



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ  
ΔΙΟΙΚΗΣΗ**

**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: «Εκπαιδευτικά προγράμματα και υλικό**

**(Συμβατικές και e-μορφές): Πολιτικές και Πρακτικές»**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευτικών για τα νέα Προγράμματα Σπουδών  
Μαθηματικών Γυμνασίου, μετά την πιλοτική εφαρμογή τους σε πρότυπα και  
πειραματικά σχολεία.**

**Μπουλούκος Δημήτριος**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Αθανάσιος Τζιμογιάννης**

**Κόρινθος, 2023**

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

**Τζιμογιάννης Αθανάσιος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πελοποννήσου  
(Επιβλέπων Καθηγητής)**

**Κατσής Αθανάσιος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πελοποννήσου**

**Δρ. Τσιωτάκης Παναγιώτης, ΕΔΙΠ Πανεπιστημίου Πελοποννήσου**

## **ΑΦΙΕΡΩΣΗ**

Αφιερώνω την εργασία αυτή,

στο γιό μου Πλάτωνα και την κόρη μου Ιωάννα.

*«Η ζωγραφική είναι πολύ εύκολη  
όταν δεν ξέρεις να ζωγραφίζεις και  
πολύ δύσκολη όταν ξέρεις.»*

**Edgar Degas**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Αθανάσιο Τζιμογιάννη, για την καθοδήγηση και την στήριξη που μου προσέφερε στην υλοποίηση της έρευνάς μου. Θέλω να ευχαριστήσω ακόμη, τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής και τους καθηγητές μου στο Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών, που με βοήθησαν να γνωρίσω έναν νέο κόσμο στην εκπαίδευση, που παρά την εκπαιδευτική μου εμπειρία, δυστυχώς τον αγνοούσα. Ευχαριστώ επίσης θερμά, τους εννέα συναδέλφους μου, οι οποίοι δέχθηκαν να μου παραχωρήσουν τις συνεντεύξεις.

Τέλος θέλω να ευχαριστήσω τη σύζυγό μου και τα δυο μου παιδιά, για την κατανόηση και τη συμπαράσταση που επέδειξαν.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι αλλαγές που συμβαίνουν στην εποχή μας, προκαλούν την ανάγκη μεταρρυθμιστικών παρεμβάσεων στα εκπαιδευτικά συστήματα, αφού η εκπαίδευση πρέπει να συμβαδίζει με την κοινωνική πραγματικότητα και τις εξελίξεις της εποχής. Οι αλλαγές αυτές, επηρεάζουν πολλούς τομείς της κοινωνικής ζωής και το βασικό τους γνώρισμα είναι η αβεβαιότητα. Η εκπαίδευση, καλείται να απαντήσει στα νέα προβλήματα που συμβαίνουν, ή που μπορεί να συμβούν και η Μαθηματική εκπαίδευση μπορεί να δώσει απαντήσεις σε πολλά από αυτά. Ο βασικός εκφραστής για μία αλλαγή σε ένα εκπαιδευτικό σύστημα είναι τα Προγράμματα Σπουδών. Η εκπαιδευτική πολιτική στη χώρα μας, ακολουθώντας την αναγκαιότητα της αλλαγής, ανέπτυξε νέα Προγράμματα Σπουδών, τα οποία εφαρμόστηκαν πιλοτικά, το διδακτικό έτος 2020-2021, σε πρότυπα και πειραματικά σχολεία. Η εκπόνηση της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής, έχει στόχο να διερευνήσει τις απόψεις εκπαιδευτικών, για τα νέα προγράμματα σπουδών των Μαθηματικών Γυμνασίου, έπειτα από την πιλοτική εφαρμογή τους. Πρόκειται για μία ποιοτική έρευνα, που διερευνά τις απόψεις εννέα εκπαιδευτικών, χρησιμοποιώντας για τη συλλογή δεδομένων, την ατομική ημι-δομημένη συνέντευξη και για την επεξεργασία των ερευνητικών δεδομένων, την θεματική ανάλυση. Οι συμμετέχοντες, αναγνώρισαν πολλά από τα θετικά στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών των Μαθηματικών, αλλά κατέθεσαν και τις απόψεις για τα αρνητικά σημεία που διέκριναν, και τους προβληματισμούς τους σχετικά με τις νέες προκλήσεις, τις δυσκολίες και τις προοπτικές εφαρμογής του νέου προγράμματος σπουδών στα υπόλοιπα σχολεία.

**Λέξεις κλειδιά:** Πρόγραμμα σπουδών, απόψεις εκπαιδευτικών, δευτεροβάθμια εκπαίδευση, σχολική κουλτούρα, ΤΠΕ.

## **ABSTRACT**

The changes which occur in our era, cause the need for reformative interferences in the educational systems, since education aligns with the social reality and is influenced by the development of our days. The rapid shifts that take place in our era affect many fields of our social life and their major characteristic is uncertainty. Education is called upon to respond to new problems that occur, or may occur, and Mathematical education can provide answers to many of them. The basic mouthpiece for a change in an educational system is the curriculum. The instructive policy in our country, following the necessity for a change, developed new curriculum programs which were applied in a pilot scheme, during the years 2020-2021, in both experimental and pilot schools. The elaboration of the present postgraduate dissertation aims at investigating the instructors' concepts about Junior high school's new curriculum, after their pilot implementation. It is about a high quality investigation, which looks into nine instructors' aspects, using the individual semi-structured interview for the data collection and the thematic analysis for the inquiring data process. The participants recognized a lot of the positive elements of the mathematics new curriculum, but they adduced their aspects concerning the negative points that they detected as well as their concerns about the new challenges, the difficulties and the application prospects of the new curriculum to the rest of the schools.

**Key Words:** Curriculum, teachers' perceptions, secondary education, school culture, ICT.

## **Συντομογραφίες & Ακρωνύμια**

**ACARA:** Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority

**BCME:** British Columbia Ministry of Education

**DES:** Department of Education and Skills

**MCDA:** Mathematics Curriculum Document Analysis

**OECD.:** Organization for Economic Cooperation and Development

**PISA:** Program for International Student Assessment

**RME:** Realistic Mathematics Education

**SAMR:** Substitution, Augmentation, Modification, and Redefinition.

**TPACK:** Technological Pedagogical Content Knowledge

**ΑΠΣ:** Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών

**ΔΕΠΠΣ:** Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών

**ΕΠΠΣ:** Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών

**ΕΠΠΣΜ:** Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Μαθηματικών

**ΚΕΜΕ :** Κέντρο Εκπαιδευτικών Μελετών και Επιμόρφωσης

**ΟΟΣΑ:** Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης

**ΠΜΑ:** Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

**ΠΣ :** Πρόγραμμα σπουδών

**ΤΠΕ:** Τεχνολογίες Πληροφορίας και επικοινωνιών

## Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ABSTRACT.....	6
Συνοτομογραφίες & Ακρωνύμια.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	11
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	13
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	13
2.1 Ιστορική Αναδρομή.....	13
2.2 Η πορεία της Μαθηματικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα μέσα από τα προγράμματα σπουδών των Μαθηματικών.....	15
2.3 Η έννοια του Προγράμματος Σπουδών.....	19
2.4 Εννοιολογική διάσταση των Προγραμμάτων Σπουδών των Μαθηματικών.....	20
2.5 Ο Εκπαιδευτικός απέναντι στην αλλαγή.....	26
2.5.1 Η θεωρία της προγραμματισμένης συμπεριφοράς.....	26
2.5.2 Το μοντέλο «αλλαγής του δασκάλου» του Guskey.....	27
2.6 Μοντέλα σχεδιασμού Προγραμμάτων Σπουδών.....	29
2.6.1 Το μοντέλο σχεδιασμού του Tyler.....	29
2.6.2 Το μοντέλο σχεδιασμού του Taba.....	30
2.6.3 Το μοντέλο του Eisner.....	30
2.7 Νέες τάσεις στο σχεδιασμό προγραμμάτων σπουδών.....	30
2.7.1 Το πρόγραμμα σπουδών 2030.....	33
2.8 Τα νέα προγράμματα σπουδών για τα Μαθηματικά Γυμνασίου.....	37
2.8.1 Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.....	39
2.8.2 Η συμπερίληψη.....	39
2.8.3 Διαφοροποιημένη διδασκαλία.....	39
2.8.4 Μαθηματικός γραμματισμός.....	40
2.8.5 Ρεαλιστική Μαθηματική εκπαίδευση (RME).....	40
2.8.6 Κριτική σκέψη.....	41
2.8.7 Πολιτειότητα και εκπαίδευση.....	41
2.9 Ο ρόλος των ΤΠΕ στα Προγράμματα Σπουδών.....	42
2.9.1 Το μοντέλο TPACK.....	43
2.9.2 Το μοντέλο SAMR.....	44
2.9.3 Το σχέδιο Digital Education Action Plan 2021-2027.....	45
2.9.4 Εκπαίδευση μέσω STEM.....	45



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	46
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΕΥΝΩΝ.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	56
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	56
4.1 Σημασία και αναγκαιότητα της έρευνας.....	56
4.2 Μεθοδολογικός Σχεδιασμός.....	57
4.3 Διατύπωση του υπο - διερεύνηση θέματος.....	57
4.4 Σκοπός του ερευνητικού σχεδίου.....	57
4.5 Ερευνητικά Ερωτήματα.....	57
4.6 Μεθοδολογικό πλαίσιο.....	58
4.7 Διαμόρφωση ερευνητικού εργαλείου.....	59
4.8 Δειγματοληψία- Δείγμα.....	59
4.9 Πρωτόκολλο συναίνεσης.....	60
4.10 Ζητήματα εγκυρότητας και αξιοπιστίας.....	60
4.11 Η διαδικασία.....	60
4.12 Μέθοδος ανάλυσης δεδομένων - Θεματική ανάλυση.....	60
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	62
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	62
5.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΣ.....	64
5.1.1 Αναγνώριση των νέων χαρακτηριστικών.....	64
5.1.2 Αποδοχή – Υιοθέτηση- στοιχείων του νέου ΠΣ.....	70
5.1.3. Διδακτικός μετασχηματισμός του νέου ΠΣ από τον εκπαιδευτικό.....	75
5.2 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	78
5.2.1 Υποστήριξη εκπαιδευτικού.....	78
5.2.2 Επιμορφωτικές πρακτικές.....	80
5.2.3 Υποστηρικτικό πλαίσιο.....	83
5.3 ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΣ.....	84
5.3.1 Σχολική κουλτούρα.....	84
5.3.2 Πιθανές δυσκολίες εφαρμογής.....	88
5.3.3 Ανησυχίες των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή του νέου ΠΣ.....	95
5.3.4 Στάσεις απέναντι στις ΤΠΕ.....	99
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	101
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	101
Χαρακτηριστικά και Φιλοσοφία του νέου ΠΣ.....	101
Προκλήσεις και δυσκολίες για την εφαρμογή του νέου ΠΣ.....	103
Η σχολική κουλτούρα στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα.....	105

Περιορισμοί έρευνας.....	107
Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες.....	108
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	109
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	127
1. Συνέντευξη (Οδηγός).....	127
2.Ερωτήσεις Συνέντευξης.....	128
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.....	131
1.Μεταγραμμένα αρχεία συνεντεύξεων:.....	131

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εκπαίδευση στο πέρασμα του χρόνου μπορεί να μετασχηματίζεται, να προσαρμόζεται και να μεταβάλλεται με διαφορετικούς ρυθμούς, ακόμη και να εργαλειοποιείται, με βάση οικονομικά, εθνικά, ή ιδεολογικά συμφέροντα. Η γνώση από αγαθό πνευματικής ανέλιξης και μέσο ενίσχυσης των ατομικών νοητικών δυνάμεων για την ερμηνεία φαινομένων, πολλές φορές αλλάζει μορφή, με βάση τα προτάγματα συλλογικών, εθνικών, και υπερεθνικών δυνάμεων και οργανισμών. Η γνώση για παράδειγμα, μπορεί να γίνεται εργαλείο για την πρόσβαση στην αγορά εργασίας, να μεταλλάσσεται σε όπλο για στρατιωτική υπεροχή, ή σε επένδυση με καθαρά οικονομικούς όρους. Είναι επόμενο λοιπόν, η βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης, να αποτελεί για πολλά εκπαιδευτικά συστήματα, μία βασική προτεραιότητα. Ωστόσο, η εκπαίδευση σαν έννοια δεν είναι στατική, γιατί έχει στόχο να ισχυροποιεί και να βελτιώνει διαρκώς τις δυνάμεις που προωθούν την κατάκτηση της γνώσης. Είναι η ίδια η φύση της εκπαίδευσης τέτοια, ώστε να ανατροφοδοτείται και να ανανεώνεται από το εσωτερικό της. Οι εξωγενείς δυνάμεις επιδρούν απλά στην κατεύθυνση προς τα πού θα κινηθεί και με ποιά ταχύτητα, όπως συνέβη με την εκτόξευση του πυραύλου sputnik στην περίοδο του ψυχρού πολέμου (το λεγόμενο sputnik shock), που συνέβαλε στην ραγδαία διακίνηση της γνώσης, μέσα στο πλαίσιο του ανταγωνισμού μεταξύ των ψυχροπολεμικών πολιτικών συστημάτων (Hof, 2018). Το ίδιο σημαντική ήταν η επίδραση της οικονομίας και η σταδιακή αναγνώριση της συμβολής των υπολογιστικών μηχανών και της τεχνολογίας στην ανθρωπότητα.

Η εργαλειοποίηση της γνώσης τον περασμένο αιώνα, διαμόρφωσε μία νέα οπτική και προοπτική στην εκπαίδευση. Αυτή η προοπτική αιτήθηκε νέες δομικές εκπαιδευτικές μεταβολές και οδήγησε σε εθνικές και υπερεθνικές εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις. Η αφετηρία κάθε μεταρρύθμισης είναι τα προγράμματα σπουδών. Από τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα και μετά, έγινε αντιληπτό μέσα από τις μεταρρυθμιστικές προσπάθειες των δυτικών κυρίως εκπαιδευτικών συστημάτων, ότι δεν είναι αρκετή η αλλαγή των εγχειριδίων, με μία απλή αλλαγή περιεχομένου, αλλά απαιτείται ένας προσεκτικός σχεδιασμός, όπου οι κατευθυντήριες οδηγίες, αποκτούν πολυσύνθετο χαρακτήρα, ενσωματώνοντας καινοτόμες παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης και μηχανισμούς πρόσβασης στη γνώση, με στόχο την επίτευξη ποιοτικών μαθησιακών αποτελεσμάτων και την επέκτασή αυτών, σε ένα διευρυμένο σύνολο αποδεκτών.

Η ανθρωπότητα με την είσοδο του 21<sup>ου</sup> αιώνα, καλείται να αντιμετωπίσει προβλήματα και προκλήσεις που συμβαίνουν με πολύ γρήγορο ρυθμό. Η κλιματική αλλαγή, η παγκοσμιοποίηση, η μετανάστευση πληθυσμών, η 4<sup>η</sup> βιομηχανική επανάσταση, και οι αλληπάλληλες κρίσεις στο χώρο της υγείας, της οικονομίας και της ενέργειας, μπορεί να κινητοποιήσαν τις δυνάμεις αντίδρασης, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων που φέρουν, αλλά όλες οι δυνάμεις αυτές είναι παθητικές. Η μοναδική δύναμη που μπορεί να αντιμετωπίζει αυτές τις προκλήσεις σταθερά και αποτελεσματικά, είναι η γνώση της αντιμετώπισης αβέβαιων καταστάσεων που θα συμβούν στο μέλλον. Επομένως η κατάκτηση της γνώσης με βάση την αρχή: «να μαθαίνουμε, το πώς να μαθαίνουμε» είναι πιο επίκαιρη από ποτέ. Η γνώση όπως χρησιμοποιήθηκε τον προηγούμενο αιώνα, δηλαδή ως μέσο εξυπηρέτησης συμφερόντων, δεν δύναται να απαντήσει σε αυτές τις προκλήσεις.

Οι υπεύθυνοι χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής έχουν αντιληφθεί την αναγκαιότητα της αλλαγής στο χώρο της εκπαίδευσης. Τα σύγχρονα προγράμματα σπουδών σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν οι μελλοντικές κοινωνίες να αντιμετωπίσουν τα άγνωστα προβλήματα που θα συμβούν. Ο σχεδιασμός των ΠΣ έχει απολέσει πλέον το χαρακτήρα της τοπικότητας, διαμορφώνοντας μία ολιστική διάσταση, που θα ανταποκρίνεται σε ένα παγκοσμιοποιημένο και διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

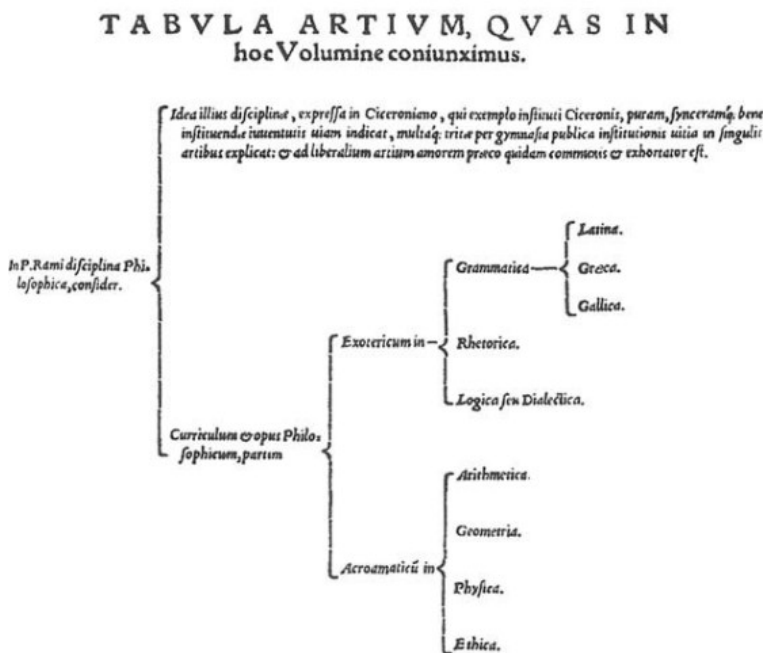
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

#### 2.1 Ιστορική Αναδρομή

Τα προγράμματα σπουδών συναντώνται στην αρχαιότητα με τη μορφή οδηγιών, συνδυάζοντας κυρίως το περιεχόμενο και το σκοπό. Για παράδειγμα στο έργο της «πολιτείας» του Πλάτωνα για την εκπαίδευση των φυλάκων, αναφέρονται οι οδηγίες και ο σκοπός για την σωστή εκπαίδευση των μαθητών. Για τους κλάδους των μαθηματικών, ο Πλάτωνας αναφέρει την ακολουθία της διδασκαλίας των πέντε βασικών στοιχείων, που συνθέτουν τα Μαθηματικά, από τις μικρότερες προς τις μεγαλύτερες ηλικίες: Αριθμητική, επίπεδη Γεωμετρία, Στερεομετρία, αστρονομία και αρμονία. Ο Πλάτωνας **προτείνει να γίνεται σύνδεση αυτών των στοιχείων με τη φύση της πραγματικότητας** (Mueller, 2005).

Το πρόγραμμα σπουδών με τον όρο curriculum, εισάγεται αρχικά σε δυτικές χώρες. Ο όρος curriculum, φαίνεται να εμφανίζεται το 1576 στο εγχειρίδιο *Professio Regia*, που αποδίδεται στον Ramus (Hamilton, 2013). Ο Ramus, ανέπτυξε ένα δενδροειδές διάγραμμα (Ramist chart), τοποθετώντας τα μαθήματα της εποχής, ομαδοποιημένα και με ιεραρχική σειρά, δίνοντας στη συνέχεια, τις απαραίτητες προτάσεις διδασκαλίας. Ο όρος curriculum, εμφανίζεται στον κάτω αριστερά κλάδο (Σχ.2.1)



Σχ.2.1: (Ramist Chart) πηγή: P. Ramus, *Professio regia*, Basle, 1576

Οι ρίζες της ιδέας του προγράμματος σπουδών που επηρέασαν τον Ramus, βρίσκονται πιθανότατα στην φιλοσοφία των Johann Comenius και René Descartes. Η ιδέα του Ramus για την οργάνωση των μαθημάτων, υιοθετήθηκε αργότερα από τα Πανεπιστήμια της Γλασκώβης της Σκωτίας και του Λέιντεν της Ολλανδίας. Στη συνέχεια ενέπνευσε τη συγγραφή Αμερικανικών βιβλίων του 19<sup>ου</sup> αιώνα και το σχεδιασμό προγραμμάτων σπουδών, με αποκορύφωμα την επιτομή του σχεδιασμού, που θεωρείται το μοντέλο σχεδιασμού του Tyler (Doll, 2008).

Τα Π.Σ. εντάσσονται σε ένα νέο πλαίσιο επιστημονικής διερεύνησης μετά τη δεκαετία του 60, αφού ο σχεδιασμός τους αποκτά σημαντικό ρόλο στην εκπαιδευτική κοινότητα. Στα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα, η ανάπτυξη των παιδαγωγικών θεωριών και ο σχεδιασμός των ΠΣ, έπαιξαν κυρίαρχο ρόλο στις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις.

Στον Ελληνικό χώρο, τα ΠΣ εμφανίζονται στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα (Δενδρινού, Ξωχέλλης, 2000). Μετά τη μεταπολίτευση, γίνονται αντικείμενο μελέτης από παράγοντες της εκπαιδευτικής κοινότητας. Με τη μεταρρύθμιση του 1976, ο σχεδιασμός των ΠΣ τελεί υπό την αρμοδιότητα του ΚΕΜΕ, το οποίο το 1977 εκπονεί το πρώτο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, μετά από την αποκατάσταση της δημοκρατίας. Ουσιαστικά όμως η στροφή στο σχεδιασμό των ΠΣ στην Ελλάδα και η αναγνώριση της σημασίας τους για την εκπαίδευση πραγματοποιείται κατά τη μεταρρύθμιση 1981-1986. Με το νόμο 1566/85, τα αναλυτικά προγράμματα θεωρούνται ως βασικοί συντελεστές για την επίτευξη των βασικών στόχων της εκπαίδευσης, αρκετοί από τους οποίους δεν έχουν αλλάξει μέχρι σήμερα. Παρά τις αξιολογικές παιδαγωγικές προτάσεις που ρητά αναφέρονταν στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών της συγκεκριμένης περιόδου, η χρήση του σχολικού βιβλίου, η ελλιπής υποστήριξη και οι ασάφειες των στόχων, τα κατατάσσουν σε παραδοσιακά ΠΣ (Μπονίδης, 2007).

Μία σημαντική μεταρρυθμιστική προσπάθεια στην Ελλάδα, γίνεται στα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Με τη μεταρρύθμιση του 1997, συντάσσεται το Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (Ε.Π.Π.Σ), το οποίο καλύπτει όλες τις βαθμίδες έως το Λύκειο με στόχο την συνοχή της ύλης. Από το 1998 έως το 2000 η αλλαγή των αναλυτικών προγραμμάτων και των σχολικών βιβλίων επικεντρώνεται στο Λύκειο. Το 2001, το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο σχεδιάζει το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.). Στόχος τους είναι η διαθεματικότητα μεταξύ των γνωστικών αντικειμένων, η αντιστοιχία

στόχων – περιεχομένου – διδακτικών δραστηριοτήτων στο επίπεδο κάθε διδακτικής ενότητας και η διδασκαλία με το σχεδιασμό projects σε κάθε μάθημα, ώστε να αναπτυχθούν στους μαθητές κοινωνικές και γνωστικές δεξιότητες του επιστημονικού τρόπου σκέψης, που είναι απαραίτητες για την αυτό-ρυθμιζόμενη μάθηση (ΥΠ.Ε.Π.Θ. – Π.Ι., 2003).

Το 2011, στο πλαίσιο της δράσης «Νέο Σχολείο», αναπτύσσονται ΠΣ τα οποία εφαρμόζονται πιλοτικά. Αυτά τα ΠΣ βασίζονται στα Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα για κάθε διδακτική ενότητα. Βασικές αρχές αυτών των ΠΣ ήταν: α) να εμπλακούν οι μαθητές σε διερευνητική μάθηση, β) να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες των επιστημονικών πεδίων, γ) να ανταλλάσουν επιχειρήματα και ιδέες και να παράγουν έργο μέσα από την μεταξύ τους συνεργασία και επικοινωνία, και δ) να συνδέσουν την καθημερινή τους ζωή με το φυσικό, το κοινωνικό περιβάλλον με την οπτική των γνωστικών αντικειμένων που διδάσκονται (Δημόπουλος, 2011· Δούκας, 2011).

## **2.2 Η πορεία της Μαθηματικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα μέσα από τα προγράμματα σπουδών των Μαθηματικών.**

Στην Ελλάδα από το τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα και για αρκετά χρόνια η διδασκαλία των Μαθηματικών, στηριζόταν σε εγχειρίδια, το περιεχόμενο των οποίων διατηρήθηκε για αρκετά χρόνια. Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, οι νέες παιδαγωγικές αντιλήψεις της εποχής, όπως η **Θεωρία της νέας αγωγής** και το **Σχολείο Εργασίας** με κύριους εκπροσώπους τους Dewey, Kerschensteiner και Montessori, επηρέασαν αρκετούς Έλληνες εκπαιδευτικούς, όπως τον Αλ. Δελμούζο, τον Δ. Γληνό, Μ. Παπαμαύρο, Ν. Εξαρχόπουλο, Θ. Κάστανο, οι οποίοι εφάρμοσαν διακινώντας τις θεωρίες αυτές, χωρίς όμως τελικά να επηρεαστεί η επίσημη εκπαιδευτική πολιτική. Μερικά από τα πρωτοποριακά στοιχεία για την εποχή τους τα οποία προσπάθησαν να εντάξουν στη φιλοσοφία των ΠΣ, ήταν η μαθητοκεντρική μέθοδος, η αυτενέργεια του μαθητή, η μάθηση με βάση την κλίση και την ατομική ψυχοσύσταση του μαθητή και η συνεργασία των μαθητών για την επίτευξη κοινού στόχου (Ελευθεράκης, 2008).

Τις επόμενες δεκαετίες, εξαιτίας της αναχρονιστικής ύλης, των ασύνδετων θεματικών περιοχών μεταξύ εκπαιδευτικών βαθμίδων, της πολυπλοκότητας και της αποτύπωσης στη μαθητική κοινότητα μιας έντονης θεωρητικής διάστασης των Μαθηματικών - μέσα σε ένα αυστηρό πλαίσιο κανόνων και αποδείξεων- κατέδειξαν ότι τα

Μαθηματικά δεν αποτελούν σημαντικό μάθημα οδηγώντας το σε απαξίωση (Σκουμπουρδή, 2009).

Τη δεκαετία 50-70 γίνεται μία προσπάθεια μεταρρύθμισης στα Μαθηματικά, γνωστή ως μεταρρύθμιση των μοντέρνων Μαθηματικών, με την εισαγωγή της θεωρίας συνόλων. Γίνεται παράλληλα η χρήση των τίτλων «Νέα Μαθηματικά», «Σύγχρονα Μαθηματικά» και «Μοντέρνα Μαθηματικά» δίνοντας κυρίως έμφαση στην ποιοτική αλλαγή της μεταρρύθμισης η οποία αντιστοιχούσε περισσότερο στην μάθηση με νόημα (meaningful learning) και όχι στην αλλαγή του περιεχομένου. Επιχειρείται η εισαγωγή της ανακαλυπτικής θεωρίας της μάθησης, σύμφωνα με την οποία ο μαθητής μπορεί με σωστή καθοδήγηση να ανακαλύψει τη νέα γνώση. Η μεταρρύθμιση αυτής της περιόδου δεν έφερε τα επιθυμητά αποτελέσματα καθώς δεν συνδέθηκαν τα Μαθηματικά με τη χρησιμότητά τους, δεν υλοποιήθηκαν τάσεις των Ευρωπαϊκών ΠΣ, ενώ οι καινοτομίες της διδακτικής μεθοδολογίας εκλήφθησαν ως πλεονέκτημα για την καλύτερη και ταχύτερη προετοιμασία των μαθητών για τα Πανεπιστήμια, εφόσον θα μάθαιναν να σκέφτονται πιο οργανωμένα και συστηματικά (Σκουμπουρδή, 2009).

Απεναντίας την ίδια περίοδο, γίνονται αποδεκτές στην ευρύτερη μαθηματική κοινότητα «σκιώδεις» διδακτικές μεθοδολογίες οι οποίες φαίνεται ότι είχαν τη βάση τους στα Σχολεία εργασίας, όπως η διδακτική της «επανεύρεσης», του Ν. Μιχαλόπουλου για τη Στερεομετρία και η «διδακτική Γεωργούλη», ή οποία στηριζόταν στην «τριμερή πορεία»: Παρουσίαση, σύμφωνα με την οποία ο εκπαιδευτικός επιλέγει και παρουσιάζει ένα κατάλληλο πρόβλημα στην τάξη, επεξεργασία, που περιλαμβάνει τη διαδικασία επίλυσης και έκφραση όπου καταβάλλεται προσπάθεια για τη λεκτική και συμβολική έκφραση της λύσης, την εξαγωγή συμπερασμάτων και την επίλυση παρόμοιων προβλημάτων που δίνονται στο σπίτι για εμπέδωση. Η διδακτική με βάση την τριμερή πορεία, υιοθετήθηκε με την εφαρμογή της σε αρκετές δειγματικές διδασκαλίες επιμορφώσεων και σταδιακά παγιώθηκε έως τις αρχές της δεκαετίας του 80 (Τουμάσης, 1990)

Από την δεκαετία του 70 και μετά, παρατηρείται ο εμπλουτισμός των προγραμμάτων σπουδών των μαθηματικών στις δυτικές ανεπτυγμένες χώρες με διδακτικούς στόχους και εισάγεται σταδιακά η αξιολόγηση τους. Παράλληλα, αναπτύσσεται το ερευνητικό πεδίο, καλύπτοντας ερωτήματα που διερευνούν τους στόχους, τη διδακτική μέθοδο, την αιτιότητα αλλαγής και αναμόρφωσης των ΠΣ, την αναζήτηση των παραγόντων που επηρεάζουν την εφαρμογή ενός ΠΣ και την καλύτερη αξιοποίηση του



εκπαιδευτικού στο εκπαιδευτικό σύστημα. Αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό της ερευνητικής αυτής προσπάθειας, είναι ότι οι έρευνες αυτές, εντάσσονται στο κοινωνικοπολιτισμικό συγκείμενο της εποχής. Τα ερωτήματα όμως προσαρμόζονται σε εθνικό επίπεδο και διαφοροποιούνται ανάλογα με την επιρροή των δρώντων στην Μαθηματική εκπαίδευση κάθε χώρας. Την επόμενη δεκαετία η Μαθηματική εκπαίδευση επικεντρώνεται στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, ενώ αναδεικνύεται η χρησιμότητα της γνωστικής επιστήμης και της γνωστικής ψυχολογίας στην κατανόηση του τρόπου διδασκαλίας των μαθηματικών (Κωστήνος, 2012).

Το 1982 ξεκινά μία μεταρρυθμιστική προσπάθεια για το σχεδιασμό των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών των Μαθηματικών (Π.Δ.: 583/1982 – ΦΕΚ 107 Α), με τη συνεργασία ερευνητών και ψυχολόγων με δύο βασικές επιδιώξεις: Την προσαρμογή του περιεχομένου με βάση το επίπεδο ανάπτυξης του παιδιού και την διαμόρφωση του αναλυτικού προγράμματος σπουδών των Μαθηματικών, ώστε τα μαθηματικά να ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες. (Σκουμπουρδή, 2009). Τα αναλυτικά προγράμματα, με σχετική καθυστέρηση, εισάγουν τους διδακτικούς στόχους ως κύρια κατευθυντήρια γραμμή στο μάθημα, όμως αυτοί χαρακτηρίζονται από ασάφεια και παραμένουν σε θεωρητικό κυρίως επίπεδο. Επιπλέον, η αυξημένη ύλη και ο περιορισμένος διαθέσιμος χρόνος, παραμέρισαν το αναλυτικό πρόγραμμα και τους στόχους και τη θέση του αναλυτικού προγράμματος κατέλαβε το σχολικό βιβλίο (Βαϊνάς, 1990· Οικονόμου, 2013).

Με τη μεταρρύθμιση του 1997, αντικαταστάθηκαν τα βιβλία των Μαθηματικών, με βάση το Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Μαθηματικών (Ε.Π.Π.Σ.Μ.), χωρίς να υπάρξει ουσιαστική αλλαγή στο πρόγραμμα σπουδών του Γυμνασίου, αφού η εκπαιδευτική πολιτική επικεντρώθηκε κυρίως στο Λύκειο με το Νόμο 2525/1997, που αφορούσε κυρίως την πρόσβαση των μαθητών στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Το 2001 με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ), ορίζονται 7 άξονες γενικών στόχων: η μαθηματική διάσταση, η γλωσσική διάσταση, η εφαρμοσιμότητα - πρακτική χρήση, η μαθηματική δομή, η μεθοδολογική διάσταση, η δυναμική διάσταση και η διάσταση της στάσης των μαθητών απέναντι στα Μαθηματικά. Σχετικά με το μάθημα των Μαθηματικών βασικές επιδιώξεις είναι: α) η εμπέδωση των εννοιών και η περάτωση της ύλης που αφορά το Δημοτικό Σχολείο, β) η απόκτηση εμπειριών από τους μαθητές, με παραδείγματα από την καθημερινή ζωή σε σχέση με τα Μαθηματικά και τις άλλες επιστήμες, ώστε να αναπτυχθεί θετική στάση για τα Μαθηματικά και γ) η ένταξη των μαθητών στην κατανόηση της

αποδεικτικής σκέψης και τη χρησιμότητα της για την επαλήθευση γενικών νόμων. Τα Μαθηματικά βοηθούν το μαθητή να αποκτήσει ολοκληρωμένη προσωπικότητα και τον εντάσσουν με επιτυχία στο κοινωνικό σύνολο. Είναι απαραίτητα για την καθημερινή ζωή και τις άλλες επιστήμες. Αναπτύσσουν μεταξύ άλλων ικανότητες για λογικές διεργασίες κριτικής σκέψης και καλλιεργούν την αίσθηση αρμονίας. Βοηθούν το μαθητή να διατυπώνει τα διανοήματά του με σαφήνεια και ακρίβεια (ΥΠ.Ε.Π.Θ. – Π.Ι., 2003). Επιπλέον η Άλγεβρα και η Γεωμετρία διδάσκονται παράλληλα ώστε να εξασφαλίζεται η συνοχή τους. Το ΠΣ αποφεύγει τις επικαλύψεις της διδακτέας ύλης και αναδεικνύει την ορθολογική χρήση των νέων τεχνολογιών (Αλαχιώτης, 2003).

Τα ΠΣ των Μαθηματικών που εκπονήθηκαν το 2011, αν και εφαρμόστηκαν πιλοτικά έχουν αρκετά κοινά σημεία με τα νέα ΠΣ των Μαθηματικών του 2021. Μερικά από αυτά είναι: Ο προσανατολισμός με βάση την έννοια του Μαθηματικού Γραμματισμού, η ανάδειξη της γενίκευσης και η επίλυση προβλήματος. Τα προγράμματα αυτά είχαν ως στόχο για τους μαθητές, να σχηματίσουν μία θετική εικόνα για τα μαθηματικά, να χρησιμοποιούν τα απτικά και ψηφιακά εργαλεία ώστε να διερευνούν τις μαθηματικές έννοιες και να αναδεικνύουν την «μαθηματική δραστηριότητα» ως θεμέλιο για την ανάπτυξη των ικανοτήτων και διεργασιών. Σημαντικός στόχος ήταν επίσης η ανάπτυξη βασικών ικανοτήτων, όπως η ικανότητα αλληλεπίδρασης και συνεργασίας σε ετερογενείς ομάδες αλλά και η ικανότητα της ατομικής λειτουργίας. Οι ικανότητες αυτές συνδέονται με επιμέρους ικανότητες που είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για τον σύγχρονο πολίτη, όπως η ικανότητα λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων, η συνεργατικότητα και η ικανότητα διατύπωσης συλλογισμών και επιχειρημάτων. Για τον εκπαιδευτικό μερικά από τα σημαντικά σημεία που αναφέρονται στον οδηγό του εκπαιδευτικού, είναι ότι το ΠΣ του παρέχει αυτονομία και του επιτρέπει να σχεδιάζει τη διδασκαλία του, να λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τη διαχείριση χρόνου και ενοτήτων, να προσαρμόζει τη διδασκαλία του με βάση τις ιδιαιτερότητες των μαθητών και να συνεργάζεται με τους συναδέλφους του, για το σχεδιασμό και την ανταλλαγή διδακτικών πρακτικών. Ως προς το περιεχόμενο, δίνεται μεγάλη έμφαση στα στοχαστικά Μαθηματικά και εισάγονται οι γεωμετρικοί μετασχηματισμοί και οι κανονικότητες. Το περιεχόμενο διαρθρώνεται σε τροχιές μάθησης, για κάθε ευρύτερη θεματική ενότητα και για κάθε βαθμίδα (Πρόγραμμα Σπουδών, 2011).

Τα ΠΣ του «Νέου Σχολείου», εφαρμόστηκαν πιλοτικά τη σχολική χρονιά 2011-2012 με αρκετή καθυστέρηση, προκαλώντας διαμαρτυρίες και αντιδράσεις, διαμορφώνοντας ένα μη ευνοϊκό κλίμα, που επιβαρύνθηκε από τις αλληπάλληλες κρίσεις στην οικονομία και την πολιτική εκείνης της περιόδου . Την επόμενη σχολική χρονιά, δεν έγινε κάποια προσπάθεια για συστηματική εφαρμογή. (Στουραϊτης, 2017).

### **2.3 Η έννοια του Προγράμματος Σπουδών**

Στην προσπάθεια του ορισμού του όρου και του καθορισμού της φιλοσοφίας ενός ΠΣ, παρατηρείται σημαντική πολυσχιδής διάσταση, που προκύπτει από ποικίλα ζητήματα, όπως οι θέσεις και οι πεποιθήσεις των ερευνητών, η γενική φιλοσοφία και το πολιτικοκοινωνικό συγκείμενο στο οποίο υλοποιείται ένα ΠΣ, και η αποστολή του σχολείου γενικά (Βρεττός & Καυάλης, 1999). Η πολυσημία αυτή τα τελευταία χρόνια έχει επεκταθεί, αλλά έχει κυρίως εξειδικευτεί, σε διακριτά, αλλά και επικαλυπτόμενα επιστημονικά χωρία. Ο Φλουρής (2006), αφού επισημαίνει και αυτός την πληθώρα των ορισμών σχετικά με την έννοια του ΠΣ, ορίζει ως ΠΣ: *«τον προσδιορισμό από τους εκπαιδευτικούς ιθύνοντες, σε εθνικό ή τοπικό επίπεδο, των γνώσεων που θα διδαχθούν ή των δεξιοτήτων που θα καλλιεργηθούν στους μαθητές κάθε βαθμίδας του εκπαιδευτικού συστήματος μέσα σε προκαθορισμένο σχολικό και χρονικό πλαίσιο (Τάξη, ώρες εβδομαδιαίως) και η κατηγοριοποίησή τους κατά γνωστικά αντικείμενα ή ομάδες γνωστικών αντικειμένων»* (Φλουρής, 2006).

Για τον Dewey (1902), ένα πρόγραμμα σπουδών είναι μία συνεχής διαδικασία εκπαιδευτικής ανασυγκρότησης, που θα πρέπει να βοηθήσει το παιδί να απομακρυνθεί από την παρούσα εμπειρία του, προς μία κατεύθυνση που αντιπροσωπεύεται από τα οργανωμένα σώματα της αλήθειας που ονομάζουμε μελέτες, οι οποίες παρουσιάζουν νέες εμπειρίες στο μαθητή.

Το πρόγραμμα σπουδών και ο μαθητής, είναι δύο όρια που αποτελούν μία ενιαία διαδικασία. Όπως ακριβώς δύο σημεία ορίζουν μία ευθεία γραμμή, έτσι και η στάση του μαθητή και οι αλήθειες των μελετών, ορίζουν τη διδασκαλία (Dewey, 1902).

Για τον Bobbit (1918), το ΠΣ είναι όλες οι εμπειρίες που αποκτά ο μαθητής και οι ικανότητες που αναπτύσσει, έπειτα από την κατάλληλη καθοδήγηση, η οποία παρέχεται συνειδητά ή μη, μέσα από το Σχολείο.

Ο Tyler (1949), δήλωσε ότι πρόγραμμα σπουδών, είναι όλες οι μαθησιακές εμπειρίες που σχεδιάζονται και κατευθύνονται από το σχολείο, για την επίτευξη των εκπαιδευτικών του στόχων.

Ο Eisner (1985), ορίζει το ΠΣ, ως επαγωγικά προσχεδιασμένες δραστηριότητες, οι οποίες έχουν στόχο να παράγουν παιδαγωγικά αποτελέσματα, για τον μαθητή ή για μια ομάδα μαθητών.

Σύμφωνα με τον Apple (1979), η ανάπτυξη ενός ΠΣ είναι διαχρονικά μία πολιτική δραστηριότητα, που νομιμοποιεί ποιες γνώσεις και δεξιότητες εκτιμώνται στην κοινωνία, αλλά και ποιες φωνές εκπροσωπούνται. Το πρόγραμμα σπουδών που αναπτύσσεται σε μία κοινωνία, είναι μία αναπαράσταση των παραδόσεων της ιστορίας της. Είναι μία αντανάκλαση της πολιτιστικής της ταυτότητας και της γνώσης που έχει παραχθεί, έπειτα από μελέτες και εφαρμογή στην πράξη. Αντανακλά επίσης τις κυρίαρχες αξίες της κοινωνίας, για το τι χρειάζονται οι μαθητές και τι μπορούν να κάνουν ως μελλοντικοί πολίτες.

Για τον Brown (2006), ένα πρόγραμμα σπουδών, αποτελείται από όλες τις σχολικές εμπειρίες των μαθητών που βοηθούν το μαθητή να βελτιώσει τις δεξιότητες και πρακτικές του, δίνοντας σημασία στο χειρισμό της γνώσης από τον ίδιο και όχι στην απλή κτήση μονάδων γνώσης.

#### **2.4 Εννοιολογική διάσταση των Προγραμμάτων Σπουδών των Μαθηματικών**

Στα τέλη της δεκαετίας του 70, στη δεύτερη διεθνής μελέτη Μαθηματικών, οι εργασίες σχετικά με το σχεδιασμό των προγραμμάτων σπουδών, οδήγησαν στην υιοθέτηση τριών βασικών μορφών για τα ΠΣ: Το **επιδιωκόμενο (intended)**, το οποίο αναπαρίσταται στα επίσημα έγγραφα και σχολικά βιβλία και δίνει έμφαση στο τι θα διδαχθεί, το **εφαρμοσμένο (implemented)**, το οποίο είναι αυτό που διδάσκεται στην τάξη από τους εκπαιδευτικούς και το **επιτευχθέν (attained)**, που αφορά τα αποτελέσματα της διδασκαλίας και συγκεκριμένα, τί έμαθαν οι μαθητές και ποιά ήταν η στάση τους απέναντι στα Μαθηματικά (Livingstone, 1986). Στο συνέδριο Research on the Enacted Mathematics Curriculum Conference, τον Νοέμβριο του 2010, μία ομάδα συμμετεχόντων ανέπτυξε το εννοιολογικό πλαίσιο της διαδικασίας υλοποίησης του προγράμματος σπουδών στη Μαθηματική εκπαίδευση. Μία νέα έκδοση του πλαισίου επικεντρωμένη ειδικά στο εκπαιδευτικό σύστημα των ΗΠΑ, δημοσιεύτηκε στον τόμο Enacted Mathematics Curriculum (Thompson & Usiskin,

2014). Μία περαιτέρω επέκταση του πλαισίου αυτού, αναπτύχθηκε από τους Remillard & Heck (2014a), η οποία έχει επίκεντρο τα υλοποιούμενα προγράμματα σπουδών στα Μαθηματικά. Σύμφωνα με την επέκταση αυτή, η υλοποίηση ενός ΠΣ Μαθηματικών είναι μία πολυσύνθετη διαδικασία, η οποία ξεδιπλώνεται κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας στην τάξη. Το άρθρο αυτό στηρίζεται σε δύο βασικά εννοιολογικά πλαίσια υλοποίησης ενός ΠΣ: Το πρώτο αναπτύχθηκε από τους Goodlad et al. (1979) και το δεύτερο από τους Schmidt et al. (1996). Οι Goodlad et al. (1979), πρότειναν πέντε διαφορετικές οπτικές για το πρόγραμμα σπουδών: **ιδανικό (ideal)**, **επίσημο (official)**, **εκπαιδευτικό (instructional)**, **ενεργό (operational)** και **βιωματικό (experiential)**.

Το **ιδανικό**, αντανακλά πεποιθήσεις και αξίες επιστημόνων, αλλά έχει πολύ μικρή πιθανότητα να συμβεί. Αποτελείται από τις βέλτιστες διαθέσιμες εκδοχές του προγραμματισμού του ΠΣ, της διδασκαλίας και της μάθησης (Klein, 1975).

Το **επίσημο**, σχεδιάζεται από την πολιτική εθνικών ή υπερεθνικών ηγεσιών και φορέων και αναπαριστά με γραπτή μορφή το τί πρέπει να διδαχθεί.

Το **εκπαιδευτικό**, βασίζεται στις ερμηνείες που δίνει ο εκπαιδευτικός για το επίσημο ΠΣ. Είναι δηλαδή το ΠΣ, όπως το αντιλαμβάνεται ο εκπαιδευτικός και αυτό το αντιληπτό πρόγραμμα, χαρακτηρίζεται από τις προθέσεις του και αντανακλά τις αξίες και τις ικανότητες του. Αυτή η διάκριση είναι αρκετά σημαντική, διότι αναδεικνύει το διαμεσολαβητικό ρόλο που διαδραματίζει ο εκπαιδευτικός, ανάμεσα στο πρόγραμμα που σχεδιάστηκε και στο πρόγραμμα που πραγματικά συμβαίνει στην τάξη.

Το **ενεργό**, ορίζεται ως το ΠΣ που πραγματικά συμβαίνει στην τάξη και απαντά στο ερώτημα τι διδάσκεται, ή τι υλοποιείται στην πραγματικότητα.

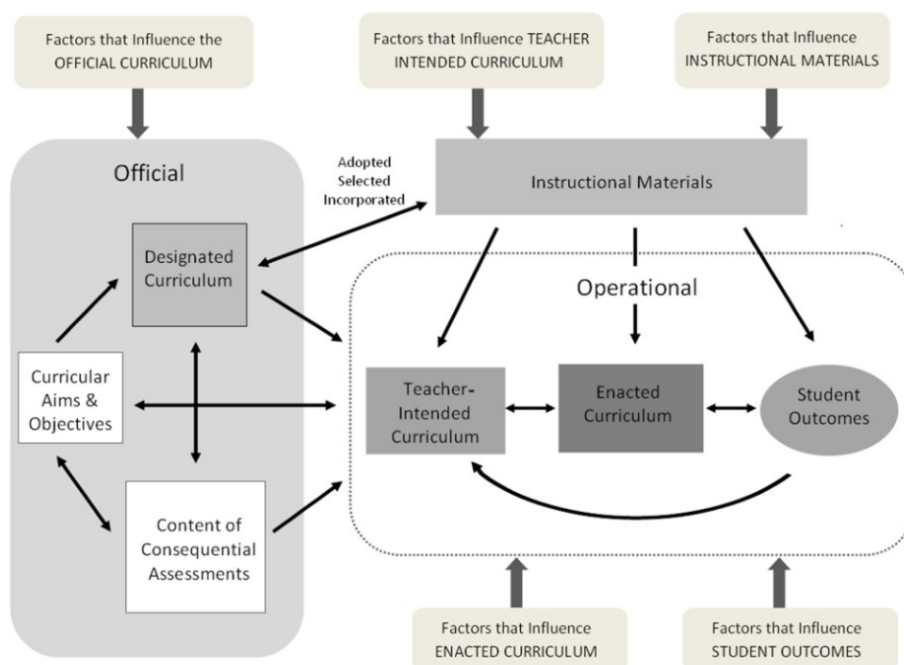
Το **βιωματικό**, ορίζεται από δύο πτυχές: αυτό που αντιλαμβάνονται οι μαθητές στην τάξη και τα μαθησιακά αποτελέσματα που επιτυγχάνονται κατά την εφαρμογή ενός ΠΣ (Klein, 1975). Το **κατακτηθέν (attained)**, των Schmidt et al. (1996), αντιστοιχεί με το **βιωματικό (experiential)**, των Goodlad et al. (1979).

Το **επιδιωκόμενο (intended)**, των Schmidt et al. (1996), είναι αντίστοιχο με το **επίσημο** Goodlad et al. (1979), ενώ το **ενεργό (operational)** των Schmidt et al. (1996), αντιστοιχεί με το **εφαρμοσμένο (implemented)**, των Goodlad et al. (1979).

Στα δύο αυτά πλαίσια, διαφαίνεται ότι υπάρχει η σιωπηρή υπόθεση, ότι το πρόγραμμα σπουδών υπάρχει με διαφορετικές μορφές, σε διαφορετικά επίπεδα του

συστήματος. Καθώς μετακινείται από τους στόχους με τη μορφή επίσημων πολιτικών, σε εκπαιδευτικά σχέδια και στη συνέχεια σε εμπειρίες μάθησης στην τάξη, το πρόγραμμα αναδιατυπώνεται από διαφορετικούς παράγοντες. Τα δύο πλαίσια διαφέρουν στον τρόπο με τον οποίο τοποθετούν το εκπαιδευτικό υλικό. Στο πλαίσιο των Goodlad et al. (1979), το εκπαιδευτικό υλικό, αποτελεί μέρος του ΠΣ, καθώς αποτελεί γραπτές δηλώσεις σκοπού. Στο πλαίσιο των Schmidt et al. (1996), το εκπαιδευτικό υλικό, λειτουργεί ως μεσολαβητής μεταξύ του επιδιωκόμενου και του υλοποιούμενου ΠΣ, αφού το επιδιωκόμενο ΠΣ δεν καθορίζει ποιο διδακτικό υλικό απαιτείται για την πραγμάτωση των διδακτικών δραστηριοτήτων. Με βάση το σκεπτικό αυτό, τα σχολικά βιβλία γράφονται για να εξυπηρετούν τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές και να λειτουργούν ως σύνδεσμοι των ιδεών που αντλούνται από το επιδιωκόμενο ΠΣ και του διαφορετικού κόσμου της τάξης. Αν και αυτά τα δύο πλαίσια χρησιμοποιούν διαφορετικούς όρους, και τα δύο επιδιώκουν να χαρακτηρίσουν μια κοινή προοπτική και μία εκπαιδευτική ευκαιρία για «τη διαμόρφωση κοινωνικών, πολιτικών και παιδαγωγικών συνθηκών και να παρέχουν στους μαθητές ευκαιρίες να αποκτήσουν γνώση, να αναπτύξουν δεξιότητες και να διαμορφώσουν στάσεις σχετικές με τα σχολικά θέματα» (Valverde et al., 2002).

Στο Σχ.2.2, αποτυπώνονται οι πτυχές ενός ΠΣ, οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους, καθώς και όλοι οι παράγοντες που επηρεάζουν ένα ΠΣ.



Σχ.2.2: Το μοντέλο των Remillard & Heck (2014a).

Τα **ορθογώνια** παραλληλόγραμμα περιέχουν τις μορφές των ΠΣ ως **μεταβλητές**. Σύμφωνα με το διάγραμμα αυτό, το **επίσημο ΠΣ**, διαχωρίζεται από το **ενεργό ΠΣ (operational)**, αλλά μεταξύ τους αλληλεπιδρούν μέσω των εκπαιδευτικών και του διδακτικού υλικού. Το επίσημο περιλαμβάνει τους στόχους και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα που καθορίζονται από τους σχεδιαστές, το περιεχόμενο των επακόλουθων αξιολογήσεων το οποίο μπορεί να αφορά σχολική μονάδα, εκπαιδευτικούς ή μαθητές και το **καθορισμένο ΠΣ (designated)**, που διαμορφώνεται κυρίως από το προτεινόμενο υλικό. Το καθορισμένο ΠΣ, είναι γενικά ενημερωμένο από τους επίσημους σκοπούς και στόχους του αναλυτικού προγράμματος σπουδών και προορίζεται για να προσφέρει καθοδήγηση για την επίτευξη αυτών των στόχων. Το **ενεργό ΠΣ**, αποτελείται από τρεις συνιστώσες: **α) το σχεδιασμένο από τον εκπαιδευτικό ΠΣ (teacher-intended)**, που περιλαμβάνει την προσωπική αντίληψη, τις ερμηνείες και τις στάσεις του εκπαιδευτικού που θα προωθήσουν το σχεδιασμό του ΠΣ, όπως αυτός το οραματίζεται, **β) το υλοποιούμενο ΠΣ (enacted)**, το οποίο είναι αυτό που συμβαίνει μέσα στην τάξη, με την αλληλεπίδραση δασκάλου-μαθητών και **γ) τα μαθησιακά αποτελέσματα**, τα οποία τοποθετούνται σε έλλειψη, αφού δεν αποτελούν κάποια μεταβλητή ΠΣ, αλλά συνιστώσα που επηρεάζει βασικές μορφές των ΠΣ και είναι προϊόν του συστήματος. Οι διαφορετικές σκιάσεις, σηματοδοτούν τη σχέση κάθε μεταβλητής, με την εμπειρία στην τάξη. Όσο πιο έντονη είναι η σκίαση σε μία μεταβλητή, τόσο πιο κοντά βρίσκεται η μεταβλητή αυτή στο υλοποιούμενο ΠΣ.

Ο Van den Akker (2003), διαχωρίζει το ΠΣ σε τρεις βασικές κατηγορίες: Το **επιδιωκόμενο** που περιλαμβάνει το **ιδεατό**, που περιέχει τη φιλοσοφία του προγράμματος και το **γραπτό**, που περιέχει τις γραπτές δηλώσεις μέσω εγγράφων και υλικών που αναφέρονται στο ΠΣ. Το **εφαρμοζόμενο**, που περιλαμβάνει τρεις μορφές: Το **προσλαμβανόμενο**, το οποίο είναι αυτό που αντιλαμβάνονται κυρίως οι εκπαιδευτικοί, το **ενεργό** δηλαδή αυτό που υλοποιούν και το **επιτευχθέν**. Το επιτευχθέν διαχωρίζεται σε **βιωματικό**, που περιλαμβάνει τις εμπειρίες που βιώνουν οι μαθητές και το **κατακτηθέν**, που αφορά τα μαθησιακά αποτελέσματα που επιτεύχθηκαν.

Σύμφωνα με τον Goodlad (1979), τα ΠΣ μπορούν να χαρακτηριστούν ως **ανοικτά** ή **κλειστά**. Ένα ανοικτό ΠΣ, επιτρέπει μεγάλη αυτενέργεια από τον εκπαιδευτικό, ενώ το κλειστό ΠΣ οριοθετείται και δεν επιτρέπει μεγάλες αποκλίσεις από τα χαρακτηριστικά του. Υπάρχει και μία σημαντική σκιάσης μορφή ΠΣ, η οποία

εφαρμόζεται από τον εκπαιδευτικό: **το κρυφό ή λανθάνον** ΠΣ (Jackson, 1968), που αποτελείται από αυτά που διδάσκονται στην τάξη και δεν περιλαμβάνονται φανερά στο σχεδιασμό της επίσημης σχολικής διαδικασίας (Γκότοβος κ.α., 2000). Το κρυφό ΠΣ, έχει αρκετά μεγάλη ισχύ, τόση ώστε να μπορεί να φιλτράρει και να εμποδίζει την εφαρμογή στοιχείων από το επίσημο. Το κρυφό ΠΣ μπορεί να εφαρμόζεται συνειδητά, αλλά μπορεί να επικρατεί συχνά μη συνειδητά, από εσωτερικές νόρμες και στάσεις του εκπαιδευτικού, αλλά ακόμη από συνθήκες που διαμορφώνουν εξωγενείς παράγοντες, όπως η οργάνωση του σχολείου, οι γλωσσικοί κώδικες επικοινωνίας, το πολιτισμικό κεφάλαιο των μαθητών και η κυρίαρχη ιδεολογία. Μία παρόμοια μορφή είναι το **φανταστικό** ΠΣ, που εμφανίζει έξω από το σχολείο ψευδείς ευγενείς στόχους, για να αποκρύψει ή να καλύψει τους πραγματικούς (Jeder, 2013).

Ο Eisner (1985), διαχωρίζει το ΠΣ σε **ρητό**, που είναι αντίστοιχο με το επίσημο, σε **άρρητο**, που αντιστοιχεί στο υλοποιούμενο και σε **μηδενικό (null)**. Τα στοιχεία του επίσημου ΠΣ τα οποία δεν εφαρμόζονται στην πράξη, συνθέτουν την έννοια του μηδενικού ΠΣ. Το μηδενικό ΠΣ, είναι μία πολυδιάστατη έννοια. Οι δύο βασικές διαστάσεις του είναι οι πνευματικές διαδικασίες, που μπορεί να είναι μη λεκτικές και μη λογικές και το γνωστικό αντικείμενο (Eisner, 1985). Για παράδειγμα, μη λεκτικές και μη λογικές θεωρούνται οι οπτικοί, ακουστικοί, και οι συναισθηματικοί τρόποι σκέψης, ενώ στο γνωστικό αντικείμενο ανήκουν και εξωγενή θεματικά πεδία, τα οποία μπορεί να συμβάλλουν στη διαμόρφωση του μηδενικού ΠΣ, όπως για παράδειγμα η ψυχολογία. Το μηδενικό ΠΣ σχηματίζεται ιεραρχικά: Μπορεί να παραλειφθεί ένας ολόκληρος κλάδος, ένα θέμα, μία ενότητα κ.ο.κ. Για παράδειγμα, στο μάθημα της Ιστορίας, ο εκπαιδευτικός μπορεί να παραλείψει στοιχεία από άλλους κλάδους, όπως η Ιστορία της επιστήμης. Μία τρίτη σημαντική διάσταση του μηδενικού ΠΣ, είναι η επιρροή, που περιλαμβάνει χαρακτηριστικά όπως αξίες στάσεις και συναισθήματα. (Flinders, 1986). Είναι πιθανό ένα θέμα, ενώ υπάρχει στο ρητό ΠΣ, να ακυρωθεί από τον εκπαιδευτικό, με αίτιο την αρνητική συναισθηματική του επίδραση και τις συνέπειες που μπορεί να προκαλέσει στην τάξη κατά την εφαρμογή του.

Σύμφωνα με τον Tyler (1971), για τη θεμελίωση και το σχεδιασμό προγραμμάτων σπουδών, πρέπει να χρησιμοποιούνται τα δομικά στοιχεία που παράγονται από την φιλοσοφία και την παιδαγωγική προσέγγιση του μαθήματος, αλλά και από τα κοινωνικά χαρακτηριστικά, με σκοπό την ανάπτυξη της σκέψης, προσεγγίζοντας τη διαδικασία μάθησης, μέσω εμπειριών συμβατών με τα ενδιαφέροντα του μαθητή. Στο



πνεύμα αυτό κινείται και ο Bernstein (1989), σύμφωνα με τον οποίο, οι μηχανισμοί που σχετίζονται με τις εμπειρίες του ατόμου, αντλούνται από τα δομικά στοιχεία των κοινωνικών σχέσεων. Εξάλλου από τη δεκαετία του 70, ήδη άρχισαν να οικοδομούνται θέσεις για την ανάγκη διασύνδεσης ιδεολογίας διδασκαλίας και ΠΣ (Giroux & Penna, 1979).

Σύμφωνα με τους Remillard & Heck (2014a), το πρόγραμμα σπουδών των Μαθηματικών, χαρακτηρίζεται ως ένα σχέδιο, το οποίο στοχεύει και προβλέπει τις εμπειρίες που θα συναντήσουν οι εκπαιδευόμενοι, προκειμένου να τους βοηθήσουν να επιτύχουν συγκεκριμένους μαθηματικούς στόχους. Με τη χρήση του όρου «εμπειρίες», το πρόγραμμα σπουδών είναι κάτι περισσότερο από την ύλη και το περιεχόμενο των θεμάτων που πρέπει να καλυφθούν, ή των στόχων που έχουν τεθεί και περιλαμβάνει αυτό που οι μαθητές βιώνουν για να υποστηρίξουν τη μάθησή τους. Ο βιωματικός χαρακτήρας, συμφωνεί με την αρχική λατινική έννοια του curriculum, δηλαδή το στίβο μιας αρματοδρομίας. Αυτό σημαίνει ότι ένα πρόγραμμα curriculum, δεν αποτελείται από διακριτές στατικές θέσεις, ούτε εστιάζει στο αρχικό και τελικό σημείο, αλλά περιλαμβάνει το μονοπάτι που διανύεται.

Τα μαθηματικά σαν αντικείμενο και τα μαθηματικά ως πρόγραμμα σπουδών με την έννοια του curriculum, είναι δύο έννοιες που φαίνονται σχετικά κοντά, αλλά είναι τελείως διαφορετικές. Τα μαθηματικά ως αντικείμενο, είναι μία γλώσσα παγκόσμια αποδεκτή από όλα τα εθνικά εκπαιδευτικά συστήματα. Κάθε αντικείμενο που αναμένεται να μάθει ο μαθητής, δεν διαφοροποιείται από χώρα σε χώρα. Μία αληθής ιδιότητα, αποτελεί το ίδιο αντικείμενο σε όλες τις χώρες. Όμως ένα πρόγραμμα σπουδών, είναι ένα πολιτισμικό τεχνούργημα, ειδικά σχεδιασμένο και προσαρμοσμένο στα διαφορετικά εκπαιδευτικά συστήματα, ή ακόμη διαφορετικά προσαρμοσμένο, ακόμα και στο ίδιο το εκπαιδευτικό σύστημα (Reys, 2014). Ακόμη και αν δεν το επιβάλλει ένα εθνικό εκπαιδευτικό σύστημα, μπορεί να μετασχηματιστεί, με τις διάφορες μορφές των ΠΣ. Δεν υπάρχει κοινά αποδεκτό ΠΣ, που να αποδίδει το ίδιο σε διαφορετικούς μαθητές, σε διαφορετικά πολιτισμικά πλαίσια και να αντανάκλα κοινές ιστορικές, ιδεολογικές, κοινωνικές και πολιτισμικές αξίες. Ανάμεσα σε δύο αίθουσες διδασκαλίας στις οποίες υποτίθεται ότι υπάρχει το ίδιο πρόγραμμα σπουδών, το εφαρμοσμένο ΠΣ μπορεί να φαίνεται πολύ διαφορετικό. Οι δραστηριότητες του δασκάλου και των μαθητών σε κάθε αίθουσα, μπορεί να διαφοροποιούνται αρκετά, με άνισες διαθέσιμες ευκαιρίες μάθησης, με διαφορετικούς στόχους και διαφορετικά αποτελέσματα (Kilpatrick, 2003).

## 2.5 Ο Εκπαιδευτικός απέναντι στην αλλαγή

Η αλλαγή ενός ΠΣ στην εκπαίδευση, είναι μία πολύπλοκη διαδικασία η οποία περιλαμβάνει πολλές προκλήσεις. Ένα ΠΣ με βάση την πολιτική του σχεδιασμού του, προφανώς έχει την απαίτηση της εφαρμογής από τον εκπαιδευτικό, ως κατάλληλο για τους μαθητές του και τον ίδιο (Handal & Herrington, 2003). Ωστόσο το επιδιωκόμενο ΠΣ, σπάνια εφαρμόζεται πιστά από τους εκπαιδευτικούς. Ένα από τα βασικά εμπόδια για την εφαρμογή, είναι **η αποτυχία της αναγνώρισης της αναγκαιότητας της αλλαγής** (Greenberg & Baron, 2000).

Πολλές φορές, είναι εύκολο από τους εκπαιδευτικούς να ρίχνουν τις ευθύνες στους μαθητές και στους γονείς, για τα μειωμένα μαθησιακά αποτελέσματα. Απαιτείται λοιπόν να συγκεντρώνονται δεδομένα, που να αποδεικνύουν τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων, έπειτα από μία παρέμβαση. Σε καμία περίπτωση όμως αυτή η αποδεικτική διαδικασία, δεν πρέπει να είναι σε βάρος των εκπαιδευτικών και να έχει τιμωρητέο χαρακτήρα. Πρέπει σε κάθε εφαρμογή καινοτομίας, να υπάρχει ενθάρρυνση και αναγνώριση της προσπάθειας του εκπαιδευτικού από τους αρμόδιους (Zimmerman, 2004). Αυτή η αναγνώριση μπορεί να περιλαμβάνει θετικά σχόλια, αλλαγές για διευκόλυνση, αλλαγές στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών, ακόμη και αλλαγές σε προγράμματα μισθοδοσίας (Zimmerman, 2006).

### 2.5.1 Η θεωρία της προγραμματισμένης συμπεριφοράς

Σύμφωνα τη **θεωρία της προγραμματισμένης συμπεριφοράς** του Ajzen (1991), οι άνθρωποι σχηματίζουν προθέσεις να κάνουν κάτι. Αυτές οι προθέσεις περιλαμβάνουν ενδείξεις για το πόσο αποφασισμένος είναι κάποιος να εφαρμόσει κάτι. Αυτές οι συμπεριφορικές προθέσεις, την κατάλληλη στιγμή μεταφράζονται σε πράξεις. Οι προθέσεις προέρχονται από τρεις βασικές συνιστώσες: τις στάσεις, τους υποκειμενικούς κανόνες και τον αντιληπτό έλεγχο συμπεριφοράς. Τις συνιστώσες αυτές τις καθορίζουν οι **πεποιθήσεις** (Ajzen, 1991)

Οι **στάσεις** είναι η συναισθηματική αντίληψη και η εκτίμηση που έχει ένα άτομο για αυτό που πρόκειται να εφαρμόσει.

Οι **πεποιθήσεις** είναι γνωστικές και αντικατοπτρίζουν τη γνώση που μπορεί να έχει το άτομο για αυτό που πρόκειται να εφαρμόσει και διαμορφώνονται με την άποψη των πιθανών συνεπειών, ή του αποτελέσματος μιας ενέργειας, μαζί με μια θετική ή αρνητική ενεργητική αξιολόγηση αυτών των αποτελεσμάτων.

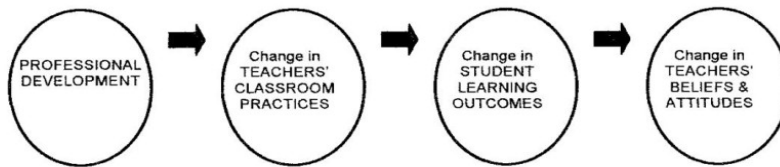
Οι **υποκειμενικοί κανόνες** δεν αντικατοπτρίζουν τα προσωπικά πιστεύω του ατόμου, αλλά το τι πιστεύει το άτομο ότι σκέφτονται οι άλλοι (για παράδειγμα οι γονείς, οι μαθητές, ο Διευθυντής, οι συνάδελφοι κ.τ.λ.), για μία συγκεκριμένη συμπεριφορά.

Ο **αντιληπτός έλεγχος συμπεριφοράς** περιγράφει το βαθμό ελέγχου που τα άτομα πιστεύουν ότι έχουν σε μια καινοτομία. Οι απόψεις μιας ομάδας, μπορούν να επηρεάσουν τους υποκειμενικούς κανόνες μιας άλλης ομάδας. Για παράδειγμα σε μία εφαρμογή καινοτομίας, οι γονείς και οι μαθητές μπορεί να ασκήσουν πίεση στο Διευθυντή και στους εκπαιδευτικούς προκειμένου να επιτύχουν κάποιο σκοπό, όπως η επιτυχία των μαθητών στις εξετάσεις, με αποτέλεσμα, οι εκπαιδευτικοί να μη ρισκάρουν την καινοτομία, ανεξάρτητα αν πιστεύουν ότι είναι προς όφελος των μαθητών (Kennedy & Kennedy, 1996). Οι εξωτερικοί παράγοντες, όπως η έλλειψη υποδομών, επηρεάζουν επίσης τον αντιληπτό έλεγχο συμπεριφοράς (Kennedy & Kennedy, 1996).

Οι πεποιθήσεις του Μαθηματικού και η ατομική του γνωστική διεργασία που λαμβάνει χώρα στην τάξη, επηρεάζουν την ποιότητα της διδασκαλίας και την αποτελεσματικότητα στην εφαρμογή των ΠΣ (Κωστίνογ, 2012). Η αυτοαποτελεσματικότητα που έχει ένα άτομο, δηλαδή η αντίληψη του για την ικανότητα να διαχειρίζεται νέες καταστάσεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία, επηρεάζουν την πρακτική τους (Pajares, 1992; Gardner & Pierce, 1998).

### **2.5.2 Το μοντέλο «αλλαγής του δασκάλου» του Guskey**

Σύμφωνα με τον Guskey (2002), για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τρεις βασικοί στόχοι: Η αλλαγή στις πρακτικές των δασκάλων στην τάξη, η αλλαγή στις στάσεις και τις πεποιθήσεις τους και η αλλαγή στα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών. Για την αλλαγή του εκπαιδευτικού έχουν αναπτυχθεί αρκετά μοντέλα, στα οποία φαίνεται ότι έχει σημασία η αλληλουχία των βασικών αυτών στόχων. Κάποια προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης είναι σχεδιασμένα, με βασικό στόχο να προηγείται η αλλαγή στάσεων, ώστε να κερδίσουν την αποδοχή, τη δέσμευση και τον ενθουσιασμό των εκπαιδευτικών, πριν την εφαρμογή των στρατηγικών και πρακτικών. Σύμφωνα με το «μοντέλο αλλαγής δασκάλου» που φαίνεται στο Σχ.2.3, απεικονίζεται μία διαφορετική προσέγγιση στην αλληλουχία των βασικών στόχων.



Σχ. 2.3: Το μοντέλο αλλαγής δασκάλου του Guskey (2002)

Σύμφωνα με την απεικόνιση αυτή μεταβολή στις στάσεις και τις πεποιθήσεις των δασκάλων, συμβαίνει κυρίως, όταν υπάρχουν αποδείξεις για βελτιώσεις στα μαθησιακά αποτελέσματα και αυτές οι βελτιώσεις είναι συνέπεια των αλλαγών που έχουν πραγματοποιήσει οι δάσκαλοι στις πρακτικές τους μέσα στην τάξη. Το μοντέλο αλλαγής του δασκάλου, έχει τη βάση του σε μοντέλα διερεύνησης συμπεριφοράς από το χώρο της ψυχολογίας. Ένα τέτοιο μοντέλο είναι αυτό που πρότεινε ο ψυχολόγος William James (1890), σύμφωνα με το οποίο ο βασικός παράγοντας πρόκλησης συναισθήματος, είναι η ανατροφοδότηση από σωματικές μεταβολές, οι οποίες προηγούνται του συναισθήματος. Για παράδειγμα όταν γλιστρήσουμε από μία σκάλα και προλάβουμε να πιαστούμε από την κουπαστή, μετά αισθανόμαστε το φόβο της παρ' ολίγον πτώσης μας.

Η αλλαγή για τον εκπαιδευτικό με βάση το παραπάνω μοντέλο, εκτός του γεγονότος ότι συμβαίνει, αποκτά και το πλεονέκτημα της μόνιμης αλλαγής. Οι αλλαγές αυτές μπορεί να αναφέρονται σε μία νέα διδακτική προσέγγιση, στη χρήση ενός νέου υλικού, στην αλλαγή προγραμμάτων σπουδών, αλλά ακόμη και σε μία απλή τροποποίηση διδακτικής διαδικασίας. Η βασική ιδέα αυτού του μοντέλου, είναι ότι η αλλαγή δεν είναι μία παθητική, αλλά μία βιωματική διαδικασία για τον εκπαιδευτικό. Οι πρακτικές που χρησιμοποιεί και αποδίδουν στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων, θα συνεχίσουν να εφαρμόζονται, ενώ οι υπόλοιπες εγκαταλείπονται.

Συνήθως σε μία αλλαγή, οι πρώτοι μήνες εφαρμογής ενός νέου προγράμματος, χαρακτηρίζονται από υψηλό άγχος και σύγχυση μεταξύ των εκπαιδευτικών (Huberman, 1981). Η αποδοχή και η αλλαγή στάσεων σε μία νέα κατάσταση κατά την έναρξη της εφαρμογής ενός προγράμματος είναι σημαντική. Ακόμη πιο σημαντική όμως, είναι η συνεχής παρακολούθηση και η υποστήριξη του προγράμματος και του εκπαιδευτικού για μεγάλο χρονικό διάστημα από τις εκπαιδευτικές αρχές, ενώ απαιτείται επίπονη εργασία και συνεχή προσπάθεια από τους εκπαιδευτικούς. (McLaughlin & Marsh, 1978). Προς την κατεύθυνση αυτή αναπτύχθηκε τα τελευταία χρόνια η μελέτη μαθήματος. Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο οι δάσκαλοι αναπτύσσουν από κοινού ένα ερευνητικό θέμα, μελετούν το υλικό του

ΠΣ και στη συνέχεια σχεδιάζουν, υλοποιούν και παρατηρούν με διαρκή ανατροφοδότηση, τον αντίκτυπο των ενεργειών και των διδακτικών πρακτικών τους, στη μάθηση των μαθητών τους (Lewis et al., 2009).

## **2.6 Μοντέλα σχεδιασμού Προγραμμάτων Σπουδών**

Σύμφωνα με τους Clandinin & Connelly (1992), ο σχεδιασμός ενός ΠΣ, αποτελεί κρίσιμο συστατικό της εκπαιδευτικής ευθύνης. Ο σχεδιασμός πρέπει να εμπεριέχει τρεις κρίσιμες αποφάσεις που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη: τί θα πρέπει να διδαχθεί, πώς θα διδαχθεί και πως θα οργανωθεί (Remillard, 1999).

Για να είναι αποδοτικό ένα νέο ΠΣ στη βελτίωση της διδασκαλίας, πρέπει το επιδιωκόμενο ΠΣ, να προσεγγίζει το υλοποιούμενο. Πρέπει επομένως ο σχεδιασμός του πρώτου, να λαμβάνει υπόψη παράγοντες του δεύτερου και για να επιτευχθεί αυτό, πρέπει οι δραστηριότητες να βασίζονται στην αντίληψη των εκπαιδευτικών και στον τρόπο αναπαράστασεων, προκειμένου να εμπλέκουν ενεργά τους μαθητές και να εξελίσσουν το «διανοητικό» περιβάλλον της τάξης (Ball & Cohen, 1996).

### **2.6.1 Το μοντέλο σχεδιασμού του Tyler**

Το μοντέλο σχεδιασμού του Tyler (1949), γνωστό ως «σκεπτικό Tyler», είναι ένα από τα πρώτα μοντέλα σχεδιασμού ΠΣ, το οποίο θεωρείται το πιο διάσημο και θεμελιώδες για την ανάπτυξη άλλων. Αν και χαρακτηρίζεται από την απλότητα σχεδιασμού, είναι αξιοσημείωτη η πρωτοποριακή για την εποχή αντίληψη της σύνδεσης του ΠΣ με την εκπαίδευση (Bhuttah et al., 2019). Το μοντέλο ακολουθεί την σειριακή ακολουθία τεσσάρων σταδίων:

- Προσδιορισμός των στόχων: Σε αυτό το στάδιο καθορίζονται οι απαιτούμενες ενέργειες των μαθητών, ώστε να επιτύχουν στόχους σε ευθυγράμμιση με τη φιλοσοφία του σχολείου ή της τάξης.
- Ορισμός των εμπειριών που σχετίζονται με το σκοπό: Πρόκειται για την ανάπτυξη των εμπειριών που απαιτούνται για το πρώτο βήμα.
- Οργάνωση των εμπειριών και
- Αξιολόγηση του σκοπού.

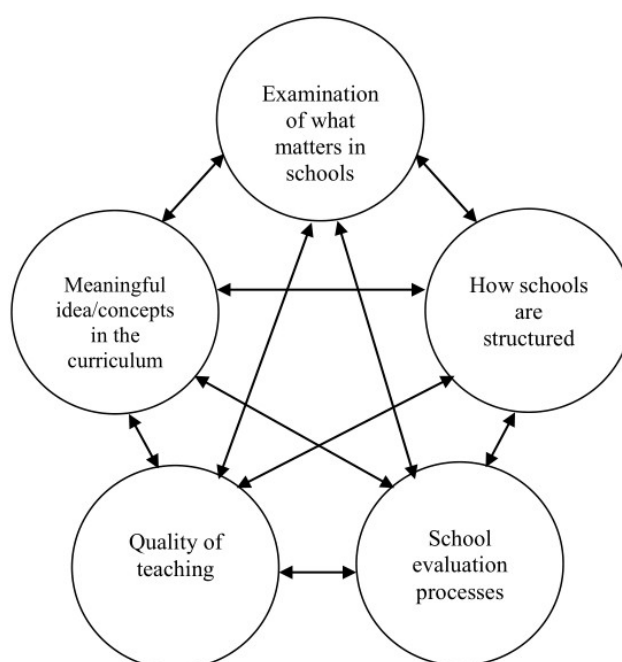
### **2.6.2 Το μοντέλο σχεδιασμού του Taba**

Το μοντέλο σχεδιασμού του Taba (1962), περιέχει μέσα του μία σειρά από καινοτόμες πτυχές: καθορισμό στόχων και περιεχομένου, μαθησιακές εμπειρίες - διδακτικές στρατηγικές και τέλος διαδικασίες και μέτρα αξιολόγησης.

Οι εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν τα εσωτερικά στοιχεία του μοντέλου, περιλαμβάνουν τη φύση της κοινότητας όπου βρίσκεται το σχολείο, τις ευρύτερες εκπαιδευτικές πολιτικές, τους πόρους, τις διοικητικές στρατηγικές του σχολείου, το ατομικό προφίλ των εμπλεκόμενων εκπαιδευτικών και τη φύση του μαθητικού πληθυσμού ( Lunenburg, 2011).

### 2.6.3 Το μοντέλο του Eisner

Το μοντέλο του Eisner (1991), βασίζεται στις αλληλεπιδράσεις που συμβαίνουν μεταξύ των πέντε παραγόντων που απεικονίζονται στο Σχ.2.4 και είναι: Οι επιδιώξεις, η οργάνωση του σχολείου, οι βασικές ιδέες, η παιδαγωγική φιλοσοφία και οι διαδικασίες αξιολόγησης.



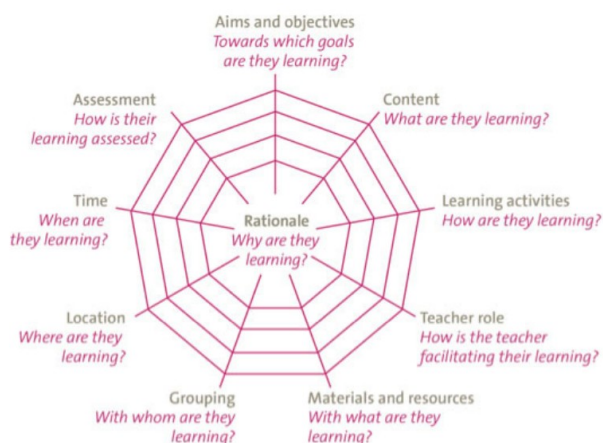
Σχ.2.4: Το μοντέλο Eisner ( Lunenburg, 2011).

### 2.7 Νέες τάσεις στο σχεδιασμό προγραμμάτων σπουδών

Ο σχεδιασμός των σύγχρονων ΠΣ, έχει μετατοπίσει το κέντρο βάρους, από την ρύθμιση εισροών και το περιεχόμενο που θα διδαχθεί, στη ρύθμιση εκροών και στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που γίνεται με βάση την ανάλυση δεδομένων επίδοσης (Nieveen & Kuiper, 2012).

Ο Van den Akker (2003), παρομοιάζει το ΠΣ, με τον ιστό μιας αράχνης (Σχ.2.5), ο οποίος συγκρατείται από εννέα στηρίγματα: τους στόχους, το περιεχόμενο, το ρόλο

του δασκάλου, τις μαθησιακές δραστηριότητες, τα υλικά - πόρους, το σχηματισμό ομάδων, την κατανομή χρόνου, τοποθεσία-περιβάλλον μάθησης και τα κριτήρια αξιολόγησης. Επιλέγεται το σχήμα του ιστού για να δώσει έμφαση στην ευπάθεια, υπό την έννοια ότι αν κάποιο από τα στηρίγματα μετατοπιστεί, θα καταστρέψει το σύνολο του ιστού. Στο κέντρο του ιστού τοποθετείται η λογική-σκεπτικό της διδασκαλίας με το κρίσιμο ερώτημα : γιατί μαθαίνουν οι μαθητές.



Σχ.2.5: Curriculum spider's web (Van den Akker, 2003).

Ένα άλλος σημαντικός παράγοντας που λαμβάνουν υπόψη τα νέα ΠΣ, είναι η συμμετοχή του εκπαιδευτικού στο σχεδιασμό. Στηρίζεται στο σύνθημα του Stenhouse (1975), «Καμία αλλαγή προγράμματος σπουδών χωρίς αλλαγή δασκάλου». Η βιωσιμότητα μιας παρέμβασης σε ένα ΠΣ, εξαρτάται από το πόσο καλά ταιριάζει στο πλαίσιο της τάξης και πως γίνεται αντιληπτό από τους εμπλεκόμενους (Lindo & Elleman, 2010). Ένα ΠΣ αποτελεί έναν σύμβουλο του εκπαιδευτικού (Apple & Beane, 1995). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού, πρέπει να διατηρεί το στοιχείο του επαγγελματισμού, εφαρμόζοντας προγράμματα σπουδών όχι προκαθορισμένα. Θα πρέπει ο ίδιος να είναι επαγγελματίας προγραμματιστής των δικών του έργων (Apple, 1993· Priestley, 2002).

Ο Kwakman (2003), αναλύει τη συμμετοχή του εκπαιδευτικού, σε τέσσερις μορφές: **Ανάγνωση και παρατήρηση** των νέων χαρακτηριστικών, **πειραματισμός**, για τη δοκιμή στην τάξη ως καινοτομία, **προβληματισμός**, που σχετίζεται με την αλλαγή συμπεριφοράς και **συνεργασία**, για υποστήριξη, ανατροφοδότηση και ανταλλαγή ιδεών. Οι μορφές αυτές δεν είναι διακριτές. Τα σύγχρονα ΠΣ, πρέπει να διαμορφώνουν περιβάλλοντα ευελιξίας και αυτονομίας. Σύμφωνα με τον OECD (2016), ο συνδυασμός αυτονομίας και υπευθυνότητας οδηγεί σε καλύτερες μαθητικές

επιδόσεις, ενώ για τον εκπαιδευτικό, μειώνει το άγχος και τη συναισθηματική εξάντληση (Skaalvik & Skaalvik, 2014; Pearson & Moomaw, 2005).

Τα τελευταία χρόνια η αυτονομία του εκπαιδευτικού και οι κοινότητες μάθησης, ανοίγουν μία άλλη επιλογή για το ρόλο των ΠΣ (Stein et al., 2014). Η ευελιξία και η αυτονομία αυξάνουν τα επίπεδα δέσμευσης, ελέγχου και ικανοποίησης στον εκπαιδευτικό και του επιτρέπουν να ανταποκρίνεται στις τοπικές ανάγκες (Sinnema et al., 2020). Επιπλέον, η έμφαση στην ετερότητα και δη την παγκοσμιοποιημένη τοπικότητα του σχολικού περιβάλλοντος, είναι ένα από τα σύγχρονα χαρακτηριστικά του σχεδιασμού των ΠΣ της μετανεωτερικότητας, με στόχο τη διαμόρφωση μιας παγκόσμιας συνείδησης μέσα σε ένα πλαίσιο διαφορετικών γλωσσικών και πολιτισμικών χαρακτηριστικών, το οποίο θα ανατροφοδοτείται από ένα διεθνές δίκτυο ανταλλαγής προγραμμάτων (Αρβανίτη, 2011).

Στις περισσότερες μεταρρυθμιστικές προσπάθειες, το σκεπτικό του σχεδιασμού των νέων ΠΣ, στηρίζεται στις ικανότητες και δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αιώνα (Voogt & Roblin, 2012). Το νέο Ιρλανδικό ΠΣ για παράδειγμα, δίνει έμφαση σε δεξιότητες όπως ο γραμματισμός, ο αριθμητισμός, η διαχείριση της πληροφορίας και της σκέψης, η αυτορρύθμιση, η συνεργατική και επικοινωνιακή ικανότητα (Department of Education and Skills [DES], 2012). Το νέο ΠΣ της Αυστραλίας: Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority (ACARA), έχει πολλές ομοιότητες με το Ιρλανδικό ΠΣ και μαζί με τον γραμματισμό, τον αριθμητισμό και την κριτική σκέψη, προσθέτει την ικανότητα στις ΤΠΕ, τις ατομικές και κοινωνικές δεξιότητες, την κατανόηση της διαπολιτισμικής κουλτούρας και την ηθική (Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority, 2015). Το νέο ΠΣ του British Columbia Ministry of Education του Καναδά (BCME), δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις Φυσικές επιστήμες και σχεδιάστηκε με τη λογική της μείωσης του περιεχομένου και του πλήθους των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Ωστόσο τα μαθησιακά αποτελέσματα που εντάσσονται στο ΠΣ, είναι υψηλού επιπέδου και δίνουν παράλληλα στους εκπαιδευτικούς, μεγαλύτερη ευελιξία για εξατομικευμένη διδασκαλία, με επίκεντρο τα ενδιαφέροντα των μαθητών τους. Αυτό που είναι βασικό για την εκπαίδευση των επιστημών, είναι ότι οι δεξιότητες περιλαμβάνονται ως μέρος του τί πρέπει να μάθουν οι μαθητές, οργανώνοντας τις έννοιες και το περιεχόμενο σε κάθε περιοχή μάθησης (British Columbia Ministry of Education, 2015).



### 2.7.1 Το πρόγραμμα σπουδών 2030

Ο ΟΟΣΑ κατανοώντας τις προκλήσεις και τις δυσκολίες που θα αντιμετωπίσει η ανθρωπότητα στο μέλλον, αποφάσισε να δρομολογήσει το έργο **Εκπαίδευση 2030** και να αναλάβει μία διεθνή συγκριτική ανάλυση προγραμμάτων σπουδών. Το έργο αυτό χαρακτηρίζεται από μία προνοητική προσέγγιση ώστε τα εκπαιδευτικά συστήματα, να ανταποκριθούν σε έναν συνεχώς μεταβαλλόμενο κόσμο (OECD, 2021). Πιο συγκεκριμένα το έργο αυτό, στοχεύει να απαντήσει στα εξής ερωτήματα: Τι είδους γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες είναι απαραίτητες για να διαμορφώσουμε έναν καλύτερο κόσμο το 2030 και πως μπορούν να μετασχηματιστούν οι πολιτικές και οι πρακτικές, για την αποτελεσματική μάθηση των νέων, στο πλαίσιο των μεταβαλλόμενων κοινωνιών και οικονομιών.

Το πρώτο ερώτημα διαμόρφωσε την **πυξίδα μάθησης 2030 του ΟΟΣΑ**, σύμφωνα με την οποία θα αναλυθούν τα εξής ζητήματα:

- Διαχείριση της χρονικής υστέρησης του σημερινού προγράμματος σπουδών σε σχέση με τις μελλοντικές ανάγκες
- Αντιμέτωπιση υπερφόρτωσης του προγράμματος σπουδών
- Διασφάλιση της ισότητας μέσω καινοτομιών στα προγράμματα σπουδών
- Ευελιξία και αυτονομία του προγράμματος σπουδών
- Ενσωμάτωση αξιών στο πρόγραμμα σπουδών
- Υιοθέτηση οικοσυστημικής προσέγγισης στην ανάπτυξη και εφαρμογή ΠΣ.

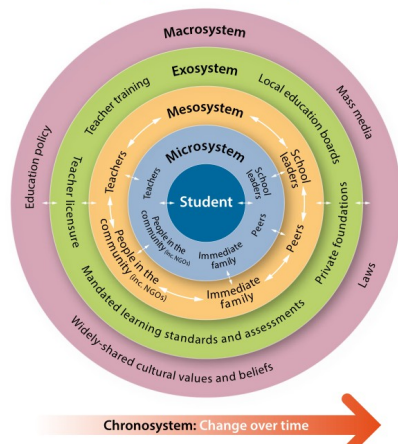
Με την πυξίδα μάθησης 2030, οι μαθητές θα μπορούν να προσανατολιστούν μόνοι τους σε μία ασταθή, αβέβαια και περίπλοκη πορεία, ώστε να εντοπίσουν με υπεύθυνο τρόπο τη σωστή κατεύθυνση και να πλοηγούνται με τη στήριξη των εκπαιδευτικών τους, για ένα καλύτερο μέλλον, ενεργώντας με βάση την επιδίωξή τους για μάθηση και τη μετάβαση στην ενηλικίωση τους.

Τα βασικά θεμέλια τα οποία στηρίζουν την πυξίδα μάθησης 2030, είναι οι δεξιότητες και οι αξίες που αποτελούν προϋποθέσεις μάθησης στο ΠΣ και περιλαμβάνουν τον γραμματισμό, τον αριθμητισμό, τον ψηφιακό γραμματισμό, τον γραμματισμό δεδομένων, την ψυχοσωματική υγεία και τις κοινωνικές και συναισθηματικές δεξιότητες. Για να προσαρμοστούν οι μαθητές στην αβεβαιότητα και πολυπλοκότητα, πρέπει να αναπτύξουν μετασχηματιστικές δεξιότητες, οι οποίες θα αναπτυχθούν με τον κύκλο: Προσδοκία - Δράση - Αναστοχασμός (OECD, 2021).

Σύμφωνα με τον OECD (2021), επειδή τα προηγούμενα ΠΣ δέχονταν επιρροές από πολλές εξωγενείς δυνάμεις, πρέπει η μεταρρυθμιστική προσπάθεια για αλλαγή των ΠΣ, να υπενθυμίζει στους εμπλεκόμενους, ποιοι είναι οι τελικοί αποδέκτες ενός ΠΣ. Πρέπει να υπενθυμίζεται ότι το ΠΣ, διαμορφώνεται με βάση τις ανάγκες των μαθητών και τα μαθησιακά αποτελέσματα με σκοπό την ευημερία τους. Επίσης πρέπει όλοι οι εμπλεκόμενοι να κατανοήσουν ότι ένα ΠΣ είναι δυναμικό, διαδραστικό και αλληλεπιδρά μεταξύ μεταξύ των βασικών δομικών εκπαιδευτικών του στοιχείων, όπως το διδακτικό περιεχόμενο, οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί, ο διευθυντής, οι γονείς και όσοι βοηθούν στην εφαρμογή του προγράμματος. Ο σχεδιασμός των ΠΣ, είναι μία πολιτικά δαπανηρή διαδικασία και κατά συνέπεια δεν πρέπει να μετέχουν σε αυτή τη διαδικασία πολιτικά συμφέροντα.

Για τον OECD (2021), ο ορισμός του ΠΣ είναι πολυσύνθετος. Το **ΠΣ του 2030** πρέπει να **είναι χωρίς αποκλεισμούς**, καλύπτοντας το επίσημο και το κρυφό ΠΣ, να είναι **πολυεπίπεδο**, καλύπτοντας το υποχρεωτικό και το μη υποχρεωτικό περιεχόμενό του και να είναι **δυναμικό, ολιστικό και πολλαπλών κατευθύνσεων**, ακολουθώντας μία οικοσυστημική προσέγγιση και όχι ένα γραμμικό μοντέλο.

Το μοντέλο του **ΠΣ του 2030**, έχει τη βάση του στο παραδοσιακό μοντέλο που απαρτίζεται από το επιδιωκόμενο ΠΣ, το υλοποιούμενο ΠΣ, και το βιωματικό ΠΣ. Επεκτείνει την κατηγοριοποίηση με το προσδοκώμενο (**expected**) το οποίο περιλαμβάνει τις επιδιώξεις, το διαπραγματεύσιμο (**negotiated**), το οποίο οριοθετείται από ένα πλαίσιο διαπραγμάτευσης μεταξύ εκπαιδευτικής πολιτικής, εκπαιδευτικών και μαθητών, το προσλαμβανόμενο (**perceived**), αυτό δηλαδή που αντιλαμβάνεται ο εκπαιδευτικός ως μεταφραστής, το βιωματικό (**experienced**) που βιώνουν οι μαθητές μαζί με αυτό που αξιολογούνται (**assessed**), και το **αποτιμώμενο (evaluated)**, ως συνολική αποτίμηση του σχεδιασμού και της εφαρμογής με παράμετρο το χρόνο. Επιπρόσθετα, αναπτύσσει μία επέκταση του μοντέλου αυτού, η οποία αναγνωρίζει τις αλληλεπιδράσεις που αρχικά όρισε ο Bronfenbrenner (1979), μεταξύ των πολλαπλών μερών που εμπλέκονται στο ΠΣ. Οι αλληλεπιδράσεις αυτές διαρθρώνονται όπως φαίνεται στο Σχ.2.6, σε ομόκεντρους κυκλικούς δακτυλίους, στο εσωτερικό των οποίων βρίσκεται ο κεντρικός κυκλικός δίσκος ο οποίος αντιστοιχεί στους μαθητές, δείχνοντας έτσι ότι οι μαθητές είναι το επίκεντρο του ΠΣ.



Σχ.2.6: Το πρόγραμμα σπουδών 2030 (OECD, 2021).

Στον πρώτο εσωτερικό δακτύλιο που αποτελεί το **μικροσύστημα**, βρίσκονται τα μέρη των εμπλεκόμενων που είναι πολύ κοντά στους μαθητές, όπως οι εκπαιδευτικοί, οι γονείς, η διοίκηση και όσοι γενικά αλληλεπιδρούν με το ΠΣ στο στενό περιβάλλον του μαθητή.

Στον αμέσως επόμενο, βρίσκεται το **μεσοσύστημα**, που περιλαμβάνει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των πτυχών του μικροσυστήματος, όπως για παράδειγμα τους τρόπους σύνδεσης μεταξύ εκπαιδευτικών διαφορετικών τάξεων, προκειμένου να κατανοήσουν το ΠΣ και να το λειτουργήσουν, με βάση τα κοινωνικά πλαίσια που βρίσκονται - επικοινωνώντας με τους άλλους εμπλεκόμενους εντός και εκτός σχολείου - ώστε οι μαθητές να μπορούν να μάθουν πιο αποτελεσματικά, με μια αίσθηση σκοπού. Με αυτόν τον τρόπο, χτίζονται γέφυρες μεταξύ σχολείου και οικογένειας και οι μαθητές λαμβάνουν την κατάλληλη υποστήριξη για την επίτευξη των στόχων.

Το **εξωσύστημα**, δεν επηρεάζει άμεσα τους μαθητές και αποτελείται από αυτούς που μπορούν να βοηθήσουν στην υλοποίηση του ΠΣ, όπως για παράδειγμα δήμοι, Πανεπιστήμια, Περιφέρειες κ.τ.λ., που με βάση τη δικαιοδοσία τους, μπορούν να δώσουν τις κατευθυντήριες γραμμές, για την υλοποίηση του ΠΣ. Το εξωσύστημα, συμπεριλαμβάνει επίσης υπόψη αστάθμητους παράγοντες, που μπορεί να επηρεάσουν το μικροσύστημα, όπως για παράδειγμα το γεγονός να χάσει τη δουλειά του ο γονέας ενός μαθητή.

Το **μακροσύστημα**, περιλαμβάνει κοινωνικές ή πολιτισμικές ιδεολογίες και πεποιθήσεις, για τους στόχους της εκπαίδευσης, που επηρεάζουν το περιβάλλον του μαθητή. Αυτές οι πεποιθήσεις, μπορεί να διαφέρουν μεταξύ χωρών και μπορεί να

αμφισβητηθούν έντονα, επηρεάζοντας το περιεχόμενο του ΠΣ και τις διδακτικές πρακτικές.

Τέλος το **χρονosύστημα**, προσδιορίζει τις χρονικές στιγμές αποδοχής του ΠΣ, από τη στιγμή που εισάγεται σε ένα εκπαιδευτικό σύστημα, σε συνάρτηση των παραγόντων που θα το επηρεάσουν κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του.

Σκοπός για την εκπαίδευση έως το 2030, είναι να εξοπλιστούν οι μαθητές με τις γνώσεις, τις δεξιότητες, τις στάσεις και τις αξίες που τους καθιστούν ενεργούς, υπεύθυνους και αφοσιωμένους πολίτες. Τα μαθηματικά θεωρούνται ένα πολύ σχετικό μάθημα για την επίτευξη των παραπάνω στόχων και απαιτείται ευρύτερη ανάλυση σε επίπεδο ΠΣ. Για το λόγο αυτό αναπτύχθηκε για τον ΟΟΣΑ, η μελέτη ανάλυσης των ΠΣ των Μαθηματικών (MCDA), στην οποία μετέχουν 19 χώρες. Μεταξύ άλλων το κύριο ερώτημα είναι, κατά πόσο έχουν μετατοπίσει τα τελευταία χρόνια αυτές οι χώρες τα ΠΣ και την Μαθηματική εκπαίδευση, χρησιμοποιώντας πραγματικές εφαρμογές, που αφορούν προσωπικά και κοινωνικά ζητήματα, ώστε να απαντούν στο ερώτημα του μαθητή, για ποιο λόγο είναι χρήσιμα τα Μαθηματικά για τον ίδιο. Μερικές από τις δεξιότητες που προσδιορίζονται σε αυτήν την κατεύθυνση είναι οι εξής: Επικοινωνία, δημιουργικότητα, κριτική σκέψη, χρήση πληροφορίας, προβληματισμός, ανθεκτικότητα και συστημική σκέψη.

Η **δημιουργικότητα** ορίζεται ως η ικανότητα προσέγγισης προβλημάτων με νέες οπτικές που μπορεί να καταλήγουν σε φαινομενικά ανορθόδοξες λύσεις. Η **κριτική σκέψη** είναι μια γνωστική ικανότητα ανώτερης τάξης και περιλαμβάνει επαγωγικό και απαγωγικό συλλογισμό, κάνοντας σωστές αναλύσεις και δίνοντας κατάλληλα συμπεράσματα. Η **χρήση πληροφοριών** στα μαθηματικά, απαιτεί ολοένα και περισσότερο ψηφιακά εγγράμματους μαθητές, που μπορούν να χρησιμοποιούν σωστά τις ψηφιακές συσκευές, ειδικά σε εφαρμογές που σχετίζονται με την πραγματικότητα. Ο **προβληματισμός**, είναι η ικανότητα του μαθητή να κρίνει και να ενεργεί, χωρίς να λαμβάνει υπόψη του το προφανές, συγκρίνοντας διαφορετικές καταστάσεις και εκτιμώντας τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις μιας απόφασης. **Ανθεκτικότητα**, είναι η διάθεση που απαιτείται για τη διατήρηση της προσπάθειας ή του ενδιαφέροντος για μια μαθηματική δραστηριότητα, ενόψει των δυσκολιών που αντιμετωπίζονται. Τέλος με τη **συστημική σκέψη**, ο μαθητής τοποθετεί ένα μαθηματικό πρόβλημα μέσα σε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο και εξετάζει τις σχέσεις των μεταβλητών που ορίζουν το πρόβλημα (Schmidt et al., 2022).

## 2.8 Τα νέα προγράμματα σπουδών για τα Μαθηματικά Γυμνασίου

Το νέο ΠΣ των Μαθηματικών, επιχειρεί να διατηρήσει τη διαχρονικά κεντρική θέση που κατέχουν τα Μαθηματικά, με βάση την ανάπτυξη της ατομικής και συλλογικής σκέψης και τη συνεισφορά στην ερμηνεία του κόσμου που προσφέρουν. Το νέο ΠΣ, έχει πολλά κοινά σημεία με το ΠΣ του «Νέου Σχολείου», που εφαρμόστηκε πιλοτικά τα έτη 2011-2013.

Η φιλοσοφία του μαθήματος, σχετίζεται με τη θεώρηση ότι τα Μαθηματικά προσφέρουν τις κατάλληλες γνώσεις στους μαθητές, ώστε να γίνουν ενεργοί πολίτες με κρίση και υπευθυνότητα, προκειμένου να αντιμετωπίζουν δυναμικά τα ζητήματα που μπορεί να συμβούν σε μία συνεχώς μεταβαλλόμενη κοινωνία.

Σχετικά με τις αλλαγές στο περιεχόμενο, η εισαγωγή των στοχαστικών μαθηματικών είναι έκδηλη, όχι μόνο από την αύξηση των ενοτήτων, αλλά από τη διάχυση της ένταξής τους ανά τάξη και βαθμίδα. Μαζί με την εισαγωγή της Στατιστικής και των Πιθανοτήτων σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, γίνεται προσπάθεια, η συλλογή η επεξεργασία και η παρουσίαση στατιστικών δεδομένων, να επεκτείνεται προκειμένου να αναπτύσσει ικανότητες, όπως κριτική αξιολόγηση, εξαγωγή συμπερασμάτων, αλλά κυρίως η λήψη αποφάσεων κάτω από αβέβαιες συνθήκες.

Στην Άλγεβρα, οι έννοιες προσεγγίζονται με την βαθμιαία μύηση του μαθητή σε πολυσύνθετες έννοιες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η προσέγγιση της έννοιας της συνάρτησης, με την έννοια των κανονικοτήτων, της συμμεταβολής και της αναγνώρισης μοτίβων, σε συνδυασμό με την αξιοποίηση των αλγεβρικών και αριθμητικών γνώσεων σε μοντελοποιημένες καταστάσεις για την επίλυση προβλημάτων. Στη Γεωμετρία του Γυμνασίου, φαίνεται η προσπάθεια να αναπτύσσει ο μαθητής την ικανότητα αντίληψης του χώρου που τον περιβάλλει και να ερμηνεύει το φυσικό και δομημένο περιβάλλον, χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία όχι μόνο μέσα από το μάθημα της Γεωμετρίας, αλλά συνδυάζοντας γνωστικά αντικείμενα από άλλες γνωστικές περιοχές. Η εισαγωγή των γεωμετρικών εννοιών, γίνεται σε αφαιρετικό επίπεδο. Στόχος είναι η ανάπτυξη της μαθηματικής συλλογιστικής, μέσα από τη διαθεματική χρήση των Μαθηματικών με άλλους τομείς. Η σκοποθεσία διαρθρώνεται σε 6 βασικές επιδιώξεις:

- Την εκτίμηση της αξίας των Μαθηματικών,
- Την ανάπτυξη μαθηματικών διεργασιών και πρακτικών,
- Την αξιοποίηση πόρων και εργαλείων,
- Την αναγνώριση συνδέσεων με άλλα πεδία γνώσεων και δράσεων,
- Την χρήση των Μαθηματικών για την κατανόηση του κόσμου με κριτικό τρόπο,
- Την κατανόηση και αξιοποίηση του Μαθηματικού λόγου.

Η προσέγγιση αυτών των επιδιώξεων για τη βαθμίδα του Γυμνασίου, γίνεται με επαγωγική στόχευση, ξεκινώντας από την εμπειρική τεκμηρίωση και καταλήγοντας στον καθορισμό των μαθηματικών εννοιών, με χρήση των κατάλληλων επιχειρημάτων. Οι μαθητές πρέπει διαισθητικά να ανακαλύψουν τις μαθηματικές έννοιες, και τις ιδιότητες που σχετίζονται με αυτές, ώστε οι έννοιες αυτές να καθοριστούν στη συνέχεια με ακρίβεια. Το ΠΣ στοχεύει στη μετάβαση του μαθητή, από τις άτυπες αναπαραστάσεις εννοιών και διαδικασιών, στην ανάπτυξη και καλλιέργεια του μαθηματικού λόγου και από τον μετασχηματισμό απλών ζητημάτων της καθημερινότητας, στην κατεύθυνση της μοντελοποίησης σύνθετων κοινωνικών ζητημάτων.

Η διδακτική πλαισίωση του μαθήματος, αποσκοπεί στην ανάπτυξη υψηλού επιπέδου μαθηματικού συλλογισμού, ο οποίος αναπτύσσει στο μαθητή την ικανότητα να διατυπώνει και να επιλύει προβλήματα, διαμορφώνοντας στάσεις και πεποιθήσεις. Αναδεικνύει τις μαθηματικές πρακτικές, παράλληλα με την κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου. Υποστηρίζει στρατηγικές συμπερίληψης και διαφοροποιημένης μάθησης. Προσφέρει πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία. Συνδέει τη μάθηση με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού και αποδεικνύει ότι τα Μαθηματικά είναι χρήσιμα και παρέχουν γνώσεις για τη δημιουργία αυριανών πολιτών, με κριτική σκέψη και υπεύθυνη στάση για τη λήψη αποφάσεων.

Το νέο ΠΣ, υποστηρίζει τη γνωστική-ατομική και την κοινωνικο-πολιτισμική συμμετοχική προσέγγιση στο μάθημα και βασίζεται στη θεώρηση ότι η μάθηση και η διδασκαλία εξελίσσονται τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο.

Μία από τις κεντρικές διδακτικές πρακτικές που εισάγει το νέο ΠΣ, είναι η επιλογή και διαχείριση του κατάλληλου μαθηματικού έργου, το οποίο θα ενεργοποιήσει το μαθητή, ώστε να αναζητήσει ιδιότητες σχέσεις και συνδέσεις, οι οποίες θα τον

βοηθήσουν να πειραματιστεί και να αναστοχαστεί, προσφέροντάς του τη δυνατότητα να αναπτύξει ποικιλία μαθηματικών και κοινωνικο-πολιτισμικών πρακτικών.

Τέλος η αξιολόγηση των μαθητών δεν περιλαμβάνει μόνο το τελικό αποτέλεσμα, αλλά συμβαίνει σε όλη την πορεία της μάθησης, με ανατροφοδοτικό χαρακτήρα, ατομικά και συλλογικά.

### **2.8.1 Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Στο νέο ΠΣ παρατηρείται μία ουσιώδης διαφοροποίηση με προηγούμενα ΠΣ, η οποία σχετίζεται με τα **προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**, τα οποία έχουν οργανωθεί διακριτά και με σαφήνεια σε διαφορετικές βαθμίδες και τάξεις δίνοντας το πλεονέκτημα διαγνωστικής αξιολόγησης και αξιοποίησης εργαλείων ελέγχου, που είναι κατάλληλα για τον εντοπισμό δυσκολιών και επιτρέπουν το σχεδιασμό βοηθητικών πρακτικών για την ανατροφοδότηση του μαθητή, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες ανάγκες του.

### **2.8.2 Η συμπερίληψη**

Τα νέα ΠΣ εισάγουν επίσης την προτεραιότητα της **συμπερίληψης**, σύμφωνα με την οποία οι ιδιαίτερες στάσεις, δεξιότητες, ικανότητες και γενικά η ταυτότητα του μαθητή, αξιοποιούνται χωρίς διακρίσεις και διαχωρισμούς. Η συμπερίληψη είναι ίσως ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία στο οποίο πρέπει να εστιάσει την προσοχή του ο εκπαιδευτικός. Τα προηγούμενα χρόνια, η φύση του μαθήματος, η δυσκολία κατανόησης των εννοιών, η διδακτική προσέγγιση με παραδοσιακή - δασκαλοκεντρική μορφή, αλλά και ο χειρισμός του λάθους του μαθητή, δημιούργησαν το φόβο και την αποστασιοποίηση του από το μάθημα. Οι κλίσεις, οι ιδιαιτερότητες της προσωπικότητας, τα ενδιαφέροντα και οι κώδικες επικοινωνίας, θυσιάστηκαν στο βωμό της αυστηρότητας. Ορισμένοι μαθητές διαφέρουν στον τρόπο μάθησης, αλλά και στο ρυθμό μάθησης. Οι δυσκολίες αυτές που αντιμετωπίζουν, *«καταλήγουν σε περιορισμούς της λειτουργικής ικανότητας και οφείλονται σε ποικίλους συνδυασμούς, συχνά αλληλεπιδρώντων, βιολογικών και περιβαλλοντικών παραγόντων»* (Ημέλλου, 2003).

### **2.8.3 Διαφοροποιημένη διδασκαλία**

Η **Διαφοροποιημένη μάθηση** ικανοποιεί τη βασική αρχή των ίσων ευκαιριών στην εκπαίδευση (Κουτσελίνη & Αγαθαγγέλου, 2006). Ο μαθητής είναι μία ξεχωριστή βιογραφία, για την οποία πρέπει να υπάρξει σφαιρική προσέγγιση, με σκοπό τη διερεύνηση και τον καθορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την ανάπτυξη του (Κουτσελίνη, 2001). Για να πραγματοποιηθεί η μάθηση, πρέπει ο μαθητής να νιώθει

συναισθηματικά ασφαλής, μέσα σε κατάλληλα μαθησιακά περιβάλλοντα και να βιώνει τα κατάλληλα επίπεδα πρόκλησης, κάνοντας δικό του το νόημα των ιδεών και των δεξιοτήτων (Kalbfleisch, & Tomlinson, 1998). Η διαφοροποιημένη διδασκαλία δε σημαίνει σχηματισμό ομογενών ομάδων, ούτε ακολουθεί τη λογική της ομοιογενούς επίτευξης στόχων. Σε μια διαφοροποιημένη τάξη, ο εκπαιδευτικός υποθέτει, ότι διαφορετικοί μαθητές έχουν διαφορετικές ανάγκες. (Tomlinson, 2001). Ένας μύθος που επίσης επικρατεί για τη διαφοροποιημένη διδασκαλία, είναι ότι εξυπηρετεί τους μαθητές χαμηλού επιπέδου. Αν οι προχωρημένοι μαθητές δεν εξασκήσουν σωστά τις νοητικές τους ικανότητες, αυτές θα χαθούν, όπως η λειτουργία του μυός κατά τη σωματική άσκηση (Clark, 1992).

Τα νέα ΠΣ, στρέφονται στην προσέγγιση του αντικειμένου, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες και χαρακτηριστικά που προωθούν την κατανόηση λογικών και αριθμητικών κανόνων. Θέτουν τις βάσεις για την αφαιρετική σκέψη, εστιάζοντας περισσότερο στις ατομικές ικανότητες των μαθητών. Μερικά από αυτά τα χαρακτηριστικά που αναγνωρίζονται ευδιάκριτα στο νέο ΠΣ των Μαθηματικών, ειδικά στο Γυμνάσιο, περιγράφονται παρακάτω:

#### **2.8.4 Μαθηματικός γραμματισμός**

Για τον μαθηματικό γραμματισμό ο ΟΟΣΑ υιοθετεί τον ορισμό του Προγράμματος Διεθνούς Αξιολόγησης Μαθητών (PISA), που περιλαμβάνει την ικανότητα αναγνώρισης, κατανόησης και ενασχόλησης με τα μαθηματικά, την τεκμηρίωση της κρίσης σχετικά με τον ρόλο των Μαθηματικών στη ζωή του ατόμου, με βάση την οπτική ενός εποικοδομητικού, προβληματισμένου και στοχαζόμενου πολίτη, δίνοντας έμφαση στη χρήση της Μαθηματικής γνώσης (Steen et al., 2007). Σύμφωνα με τον Steen (2001), ο καλύτερος τρόπος για την ενίσχυση του μαθηματικού γραμματισμού, είναι η ρεαλιστική Μαθηματική εκπαίδευση.

#### **2.8.5 Ρεαλιστική Μαθηματική εκπαίδευση (RME)**

Η φιλοσοφία της RME δεν είναι νέα. Κύριος εκφραστής της ήταν ο Ολλανδός Hans Freudenthal, ο οποίος θεωρούσε ότι τα μαθηματικά είναι μία ανθρώπινη δραστηριότητα και γίνονται αντιληπτά, όταν συνδέουν την πραγματικότητα με τις εμπειρίες του παιδιού και κατασκευάζονται από το ίδιο το παιδί μέσω της μαθηματικοποίησης (Freudenthal, 1968). Η φιλοσοφία αυτή έχει τις ρίζες στη σχέση των βιωμάτων του παιδιού και της μάθησης του Dewey και στην ανακαλυπτική μάθηση του Bruner. Η κατασκευή της γνώσης στα Μαθηματικά επιτυγχάνεται με την καθοδηγούμενη επανα-ανακάλυψη (Freudenthal, 1991). Η **μαθηματικοποίηση**, ή



**μαθηματική μοντελοποίηση**, δεν αποτελεί μια δραστηριότητα με την οποία ο μαθητής απλά ανακαλύπτει τα μαθηματικά. Η βασική επιδίωξη είναι ο μαθητής να κατοχυρώσει την πρόσκτηση της γνώσης, ως δική του υπόθεση με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού (Hasbi et al., 2019). Η μαθηματική μοντελοποίηση περιλαμβάνει κυκλικές διαδικασίες, που ξεκινούν με ένα ρεαλιστικό πρόβλημα που βρίσκεται σε ένα πλαίσιο «πραγματικού κόσμου», το οποίο μεταφράζεται και διατυπώνεται ως μαθηματικό πρόβλημα (Kaiser, & Willander, 2005· De Lange, 2003).

### **2.8.6 Κριτική σκέψη**

Η ικανότητα του μαθητή να αναπτύσσει κριτική σκέψη, ήταν πάντοτε σημαντική. Σύμφωνα με τον Halpern (2014), για τον 21<sup>ο</sup> αιώνα, η κριτική σκέψη είναι επιτακτική, αφού οι αποφάσεις που παίρνουμε ως άτομα και ως κοινωνία, καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα ζητημάτων, τα οποία μπορεί να επηρεάσουν τις μελλοντικές γενιές. Η κριτική σκέψη υποδηλώνει μία συνιστώσα της αξιολόγησης, όπως η κριτική σε μία ταινία (Halpern, 2014). Όταν σκέπτεται κάποιος κριτικά, αξιολογεί τα αποτελέσματα των διαδικασιών της σκέψης, σχετικά με το πόσο σωστή είναι μία απόφαση ή μια λύση ενός προβλήματος. Για τη μαθηματική εκπαίδευση, η κριτική σκέψη ενσωματώνεται σε ένα ΠΣ στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τα οποία είναι και το επίκεντρο του σχεδιασμού. Η κριτική σκέψη, είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την έννοια της **μεταγνώσης**. Υπάρχει δυσκολία στους μαθητές να αναγνωρίζουν πότε έχουν, ή αν έχουν κατανοήσει μια έννοια και έχουν μικρή επίγνωση της φύσης των διαδικασιών σκέψης, που βασίζονται στις κρίσεις, τις πεποιθήσεις και στα συμπεράσματά τους για πολύπλοκα θέματα. Ακόμη και στην περίπτωση που δεν έχει κατανοηθεί μία έννοια, πολλοί μαθητές δεν γνωρίζουν πως θα τα καταφέρουν (Nisbett & Wilson, 1977).

### **2.8.7 Πολιτειότητα και εκπαίδευση**

Η πολιτειότητα, είναι η θεματική περιοχή της εκπαίδευσης, που έχει στόχο να ενδυναμώσει την αρμονική συνύπαρξη των ατόμων και των κοινοτήτων στις οποίες ανήκουν, με σκοπό την ευημερία τους. Για την επίτευξη του στόχου αυτού, πρέπει οι μαθητές να λειτουργούν πρόθυμα και υπεύθυνα, λαμβάνοντας ορθές αποφάσεις για τον εαυτό τους και για τους άλλους, σε τοπικό, και ευρύτερο επίπεδο (European Commission, European Education and Culture Executive Agency, 2018). Οι στόχοι, το περιεχόμενο και τα μαθησιακά αποτελέσματα, μπορεί να διαρθρώνονται οριζόντια σε όλο το ΠΣ και όλοι οι εκπαιδευτικοί έχουν την ευθύνη για την υλοποίησή τους. Μπορεί επίσης να ενσωματώνονται στο ΠΣ συγκεκριμένων θεματικών περιοχών,

όπως τα μαθήματα κοινωνικών και ανθρωπιστικών σπουδών, ή να περιέχονται ως ξεχωριστό θέμα σε περιοχές του ΠΣ ενός μαθήματος (European Commission, European Education and Culture Executive Agency, 2018).

Οι προσπάθειες ενσωμάτωσης της πολιτειότητας στα ΠΣ της Ελλάδας, ξεκίνησε με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών, με απαρχή την προτροπή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, για την διαμόρφωση ενεργών πολιτών μέσα από την εκπαίδευση, για την αντιμετώπιση κοινωνικών και οικονομικών αλλαγών (Council of Europe, 2000)

## **2.9 Ο ρόλος των ΤΠΕ στα Προγράμματα Σπουδών**

Με βάση τις παιδαγωγικές θεωρίες του 20<sup>ου</sup> αιώνα, η διαμόρφωση περιβαλλόντων προσαρμοσμένων στα βιώματα και τις εμπειρίες του μαθητή είναι σημαντικός παράγοντας μάθησης. Ο Prensky (2008), δηλώνει ότι ιστορικά ο σκοπός του σχολείου είναι να εκπαιδεύσει μαθητές, ώστε να δουν τον κόσμο έξω από τα όρια της μικρής τους πόλης. Οι μαθητές σήμερα είναι δικτυωμένοι σε έναν κόσμο γεμάτο γνώση και πληροφορία, που εξαπλώνεται έξω από το δικό τους κόσμο. Ο μόνος χώρος που εμποδίζει να αγκαλιάσουν αυτόν τον συναρπαστικό κόσμο, φαίνεται πως είναι το σχολείο με τον παραδοσιακό χαρακτήρα που ακόμη συντηρεί (Vaughan, 2014). Οι μαθητές που φοιτούν σήμερα στα σχολεία, είναι οι λεγόμενοι «μαθητές της χιλιετίας» (millennial learners), ή οι αποκαλούμενοι «ψηφιακοί ιθαγενείς» (Wilson & Gerber, 2008; Prensky, 2001). Στην Ελλάδα, πρόσφατη έρευνα σε 530 μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, έδειξε ότι το 83% συνδέεται στο διαδίκτυο μέσω κινητού πολλές φορές την ημέρα. Το 65% περιέγραψε τον εαυτό του ως προχωρημένο χρήστη κινητών συσκευών και το 11% θεωρούσε τον εαυτό του ως ειδικό (Nikolopoulou, 2018). Οι «ψηφιακοί ιθαγενείς», προτιμούν να μαθαίνουν σε ενεργά και ψηφιακά περιβάλλοντα. Αυτή η υπόθεση σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να προσαρμόσουν το δικό τους πρόγραμμα σπουδών, για τις απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής (Vaughan, 2014).

Οι παθητικές εμπειρίες του μαθητή στην τάξη, έχουν ως αποτέλεσμα τις χαμηλές επιδόσεις στα Μαθηματικά (Weiss & Pasley, 2004). Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, επιτρέπει τη συμμετοχή των μαθητών σε δραστηριότητες που απαιτούν σκέψη υψηλότερου επιπέδου με μικρότερη έμφαση στο γνωστικό φορτίο, αναπαριστώντας οπτικά τα σύνθετα προβλήματα (Jonassen, 2003).

Οι προσπάθειες που έγιναν διεθνώς, με σκοπό την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, έδειξαν ότι η δυσκολία δεν είναι η απόκτηση ψηφιακών

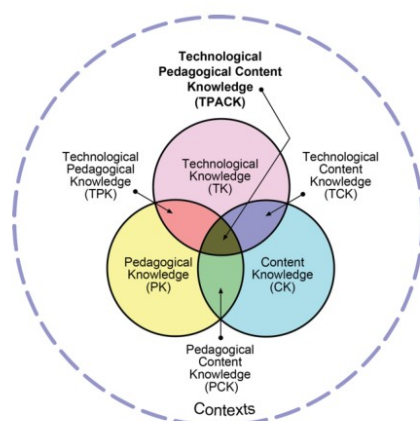
γνώσεων και δεξιοτήτων από τους εκπαιδευτικούς, αλλά η αλλαγή των αντιλήψεων τους, ώστε να αξιοποιηθούν οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Τζιμογιάννης, 2009).

Ο σχεδιασμός της εκπαιδευτικής πολιτικής, δείχνει την ανάγκη διαμόρφωσης ενός ολοκληρωμένου παιδαγωγικού πλαισίου ένταξης των ΤΠΕ στις εκπαιδευτικές πρακτικές. Οι ΤΠΕ δεν αντιμετωπίζονται ως ένα ξεχωριστό εργαλείο υποβοήθησης της διδασκαλίας, αλλά εντάσσονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο αλλαγών που αφορά το ΠΣ (Τζιμογιάννης, 2019).

Για το λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί διάφορα μοντέλα ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Δύο από τα πιο σημαντικά μοντέλα στη Μαθηματική εκπαίδευση είναι το μοντέλο **TPACK** και το μοντέλο **SAMR**:

### 2.9.1 Το μοντέλο TPACK

Σύμφωνα με το μοντέλο **TPACK** των Mishra & Koehler (2006), μία χρήσιμη πρακτική στο εκπαιδευτικό πεδίο, είναι η κατανόηση της αλληλεπίδρασης της τεχνολογικής γνώση (TK) με την παιδαγωγική (PK) και το περιεχόμενο (CK). Αναπτύχθηκε αρχικά για τη διδασκαλία των φυσικών επιστημών (Shulman, 1986).



Σχ.2.7: Technological Pedagogical Content Knowledge (<http://tpack.org>).

Οι Niess et al. (2009a), επέκτειναν το μοντέλο TPACK για τα μαθηματικά. Οι Μαθηματικοί, πρέπει προσεγγίζουν τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους έχοντας υπόψη το σκοπό της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στη διδασκαλία των μαθηματικών, τον τρόπο κατανόησης των μαθηματικών εννοιών από τους μαθητές με τη χρήση της τεχνολογίας, τη σύνδεση του προγράμματος σπουδών με την τεχνολογία και τη γνώση εκπαιδευτικών μεθόδων για διδασκαλία του μαθήματος με βάση την τεχνολογία.

## 2.9.2 Το μοντέλο SAMR

Ένα σημαντικό μοντέλο που αναπτύχθηκε με στόχο τη διαμόρφωση ενός ρεαλιστικού πλαισίου σχεδιασμού και αξιολόγησης μαθημάτων που προσφέρονται μέσω διαδικτυακών τεχνολογιών, είναι το μοντέλο SAMR (Puentedura, 2014). Το μοντέλο αυτό, βασίζεται στην ταξινόμια του Bloom και διαρθρώνεται σε τέσσερα βασικά στάδια:

**Αντικατάσταση (substitution):** Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται ως υποκατάστατο της παραδοσιακής διδασκαλίας, και δεν προκαλούν αλλαγή στη μάθηση. Για παράδειγμα, ένα φύλλο εργασίας, αντί να δοθεί σε έντυπη μορφή στους μαθητές, δίνεται σε ηλεκτρονική μορφή και οι μαθητές το απαντούν ηλεκτρονικά.

**Ενίσχυση (augmentation):** Η χρήση των ΤΠΕ, γίνεται για ενίσχυση των παραδοσιακών δραστηριοτήτων, αλλά με νέους τρόπους που βελτιώνουν τη διδασκαλία. Για παράδειγμα, η επίδειξη στον διαδραστικό πίνακα των ιδιοτήτων της μεσοκαθέτου.

**Τροποποίηση (modification):** Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται στον παιδαγωγικό σχεδιασμό μιας μαθησιακής δραστηριότητας, με στόχο την ενίσχυση της μάθησης. Για παράδειγμα, οι μαθητές διερευνούν μόνοι τους τη συμπεριφορά μιας γραφικής παράστασης μιας συνάρτησης, μέσω μιας εφαρμογής που σχεδιάστηκε από τον εκπαιδευτικό, όταν μεταβάλλουν τα δεδομένα που την επηρεάζουν.

**Επαναπροσδιορισμός (Redefinition):** Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση δραστηριοτήτων, οι οποίες δεν θα μπορούσαν να υλοποιηθούν χωρίς τη χρήση των ΤΠΕ. Για παράδειγμα, η συνεργασία των μαθητών με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού μέσω διαδικτύου, με τη χρήση των Geogebra groups σχετικά με ένα προσχεδιασμένο ψηφιακό έργο, που απαιτεί τεκμηριωμένη ψηφιακή παρουσίαση των συμπερασμάτων από την κάθε ομάδα.

Το Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, έχει επιχειρήσει στα προηγούμενα ΠΣ, να ενσωματώσει τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση, χωρίς επιτυχία, αν και οι προσπάθειες ήταν από την αρχή αξιόλογες, όπως το πρώτο εγχείρημα της ενσωμάτωσης, με το έργο Οδύσσεια, στην περίοδο της μεταρρύθμισης του 1997 και αργότερα το 2010, με το σχεδιασμό του ΠΣ, που έδινε έμφαση σε νέες παιδαγωγικές προσεγγίσεις και στη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών. Οι αιτίες αποτυχίας, φαίνεται να είναι πολυσύνθετες και φυσικά σχετίζονται και με τις επιμορφωτικές πρακτικές.

### **2.9.3 Το σχέδιο Digital Education Action Plan 2021-2027**

Μία διδακτική προσέγγιση των νέων ΠΣ, είναι η αξιοποίηση της τεχνολογίας για έρευνα και μάθηση σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία Digital Education Action Plan 2021-2027. Επιπρόσθετα με βάση αυτό το σχέδιο, κάθε τάξη έως το 2027 πρέπει να είναι ψηφιακή και ο στόχος αυτός αφορά υποδομές, περιεχόμενο και πρακτικές. Ιδιαίτερα σημαντική, είναι η κατεύθυνση European Digital Education Hub, το οποίο προωθεί τη συνεργασία, για τη διάχυση των βέλτιστων πρακτικών και λύσεων σε όλους τους τομείς. Φιλοδοξία του νέου ΠΣ, είναι να ενεργούν οι εκπαιδευτικοί, ως δημιουργοί, ερευνητές και αναστοχαστές και με την κατάλληλη υποστήριξη, να εξοικειωθούν με τη δημιουργία και την εφαρμογή κατάλληλου διδακτικού εκπαιδευτικού υλικού.

### **2.9.4 Εκπαίδευση μέσω STEM**

Σύμφωνα με την φιλοσοφία της ρεαλιστικής μάθησης, τα σύγχρονα ΠΣ των μαθηματικών μαζί με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ, δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην εκπαίδευση μέσω STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Ο Dewey πάνω από έναν αιώνα πριν, δήλωνε ότι δεν υπάρχουν στεγανά στις επιστήμες. Δεν υπάρχει ο κόσμος του Μαθηματικού, ή ο κόσμος του Φυσικού, ή του Ιστορικού. Το παιδί βρίσκεται σε έναν κόσμο, όπου όλες οι σπουδές είναι ενιαίες (Dewey, 1990). Η εκπαίδευση STEM, από ξεχωριστούς κλάδους των επιστημών, στις αρχές του 2000 (Sanders, 2008), εξελίχθηκε στη συμπληρωματική επικάλυψη των κλάδων του Bybee (2013) και στην ολοκληρωμένη μορφή των Moore et al. (2014a). Τα ολοκληρωμένα προγράμματα STEM, βλέπουν τις επιστήμες ενιαία, όπου κάθε κλάδος συνθέτει μαζί με τους υπόλοιπους ένα έργο. Σύμφωνα με τους Anderson et al. (2020), η εκπαίδευση STEM μπορεί να δώσει απαντήσεις σε πολλά ζητήματα των Μαθηματικών, μεταξύ των οποίων είναι οι χαμηλές επιδόσεις των μαθητών σε διεθνείς διαγωνισμούς και η σύνδεση των Μαθηματικών κατά μήκος θεμάτων. Η εκπαίδευση STEM είναι ακόμη σε εμβρυικό στάδιο. Ωστόσο είναι άμεση προτεραιότητα για πολλές χώρες να την εντάξουν στα ΠΣ, λόγω των σοβαρών ανησυχιών τους, μήπως μείνουν πίσω στην κούρσα του ανταγωνισμού διεθνούς κλίμακας στον τομέα της εργασίας, που απαιτεί ολοένα και περισσότερους καλά καταρτισμένους ερευνητές και σχεδιαστές, με έφεση στις καινοτομίες (Anderson et al., 2020).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΕΥΝΩΝ

Η έρευνα έχει δείξει ότι οι μαθητές μαθαίνουν μαθηματικά, με βάση τις ευκαιρίες μάθησης που τους δίνονται (Hiebert & Grouws, 2007). Ως ευκαιρία μάθησης (Opportunity To Learn ή OTL), ορίζεται η δυνατότητα που έχει ο μαθητής να αποκτήσει τους στόχους και τις ικανότητες που απαιτούνται, έχοντας λάβει τα απαραίτητα εφόδια για να το επιτύχει (Wijaya et al., 2015). Στις τάξεις, υπεύθυνοι για την παροχή ευκαιριών μάθησης είναι κυρίως οι εκπαιδευτικοί και είναι αυτοί που θα αποφασίσουν τί θα διδαχθεί και πώς θα διδαχθεί. Οι αρχικές αντιλήψεις τους για μία μεταρρυθμιστική προσπάθεια μέσω της αλλαγής των ΠΣ, είναι αρκετά σημαντική για το αν θα εφαρμοστεί με επιτυχία. Οι γνώσεις και οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών, είναι σημαντικοί παράγοντες για την εφαρμοσιμότητα των νέων ΠΣ (Cohen & Ball, 1990). Επιπρόσθετα, η αυτοεκτίμηση που έχει ο καθηγητής Μαθηματικών, φαίνεται να είναι στενά συνδεδεμένη με την προθυμία του να προχωρήσει σε αλλαγές στις διδακτικές του πρακτικές. Ωστόσο, μπορεί να είναι απρόθυμος να επιχειρήσει αλλαγές και να «ρискάρει», πάνω σε οτιδήποτε θεωρεί ότι είναι «κατόρθωμα» μέσω της δικής του προηγούμενης διδακτικής πρακτικής (Chissick, 2002).

Με την έρευνα των Manouchehri & Goodman (1998), αναζητήθηκαν οι παράγοντες που ενισχύουν ή εμποδίζουν τη χρήση υλικών από τους εκπαιδευτικούς στην εφαρμογή ενός νέου ΠΣ για τα Μαθηματικά, τα εμπόδια που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί και οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν, προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι δυσκολίες που αντιμετώπισαν. Η έρευνα έδειξε ότι στην αρχή όλοι οι εκπαιδευτικοί ξεκίνησαν με ενθουσιασμό την εφαρμογή. Παράλληλα παρατηρήθηκε αυξημένο ενδιαφέρον από την πλευρά των μαθητών για μάθηση. Ωστόσο, μετά από 5 μήνες περίπου, μόνο το ένα τρίτο των εκπαιδευτικών συνέχιζε να χρησιμοποιεί αυτά τα υλικά.

Για τους εκπαιδευτικούς που ήταν συνηθισμένοι σε μία μαθητοκεντρική προσέγγιση, η εφαρμογή της μεταρρύθμισης ήταν πιο εύκολη και πιο φυσική, ενώ οι ίδιοι ήταν πιο ενθουσιώδεις στην εφαρμογή των νέων διδακτικών πρακτικών. Στα σχολεία που δεν υπήρξε υποστήριξη και δεν ενθαρρύνθηκαν οι εποικοδομητικές πρακτικές, η εφαρμογή της αλλαγής ήταν αποσπασματική. Όσοι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούσαν παραδοσιακή διδασκαλία, αμφισβητούσαν περισσότερο τις νέες πρακτικές.

Μία από τις μεγαλύτερες δυσκολίες που ανέφεραν οι εκπαιδευτικοί, **ήταν η έλλειψη χρόνου, τόσο για τον προγραμματισμό, όσο και για την υλοποίηση της διδασκαλίας τους.** Οι εκπαιδευτικοί χρειάζονταν επιπλέον χρόνο για να προετοιμάσουν και να οργανώσουν τα μαθήματα τους. Οι περισσότεροι αφιέρωσαν χρόνο εκτός του σχολικού προγράμματος, με ομαδικές συναντήσεις με τους μαθητές και τους γονείς, ώστε να τους βοηθήσουν με το χειρισμό των εργασιών. Οι επιπλέον αυτές ώρες, δημιούργησαν ένταση και απογοήτευση σχετικά με το επαγγελματικό και το προσωπικό τους πρόγραμμα. Η πίεση χρόνου μέχρι οι μαθητές να αποκτήσουν τις απαιτούμενες δεξιότητες, είχε ως αποτέλεσμα να θεωρηθεί το νέο ΠΣ εμπόδιο και να χρησιμοποιηθούν τα χαρακτηριστικά του περιστασιακά.

Ένα βασικό ζήτημα που επίσης προέκυψε για τους εκπαιδευτικούς, ήταν η προσπάθεια τους να διαμορφώσουν μία αποδεκτή ισορροπία, μεταξύ των νέων δεξιοτήτων και των βασικών αλγοριθμικών γνώσεων που αντιλαμβάνονταν ως απαραίτητες για την εννοιολογική γνώση των θεμάτων. Το δίλημμα ανάμεσα στις παραδοσιακές και νέες διδακτικές πρακτικές, εμπόδισε το έργο των δασκάλων ακόμη και εκείνων που διέθεταν ισχυρές επικοινωνιακές αρχές για τη μάθηση και τη διδασκαλία. Αν και αρκετοί συμμετέχοντες θεωρούσαν ότι η μία διδακτική πρακτική δεν αναιρεί την άλλη, έπειτα από πιέσεις συναδέλφων και της διοίκησης, άρχισαν να χρησιμοποιούν φύλλα εργασίας αρκετά συχνά, έτσι ώστε να λειτουργούν οι μαθητές σε ένα παραδοσιακό πλαίσιο διδασκαλίας. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευτικοί αντιμετώπισαν πρόβλημα στο σχολιασμό των εργασιών των μαθητών, **κάτω από την πίεση των γονέων για την εξασφάλιση της επιτυχίας των παιδιών τους.** Οι νοοτροπίες των γονέων σχετικά με τη διατήρηση της αξιολόγησης με σταθερές και παραδοσιακές πρακτικές, στάθηκαν εμπόδιο στην αλλαγή.

Οι Kirk & Mc Donald (2001), βασισμένοι στη θεωρία του Bernstein για την κοινωνική κατασκευή του παιδαγωγικού λόγου, στο μεταρρυθμιστικό πρόγραμμα της Αυστραλίας, έδειξαν ότι οι δάσκαλοι είχαν μία ανεκτίμητη συμβολή στην διαδικασία μεταρρύθμισης, προσαρμόζοντας τα υλικά στα δικά τους τοπικά πλαίσια εφαρμογής. Στη διαδικασία της προσαρμογής του νέου προγράμματος στα δικά τους σχολεία, οι δάσκαλοι συμμετείχαν αναπόφευκτα στην αλλαγή, ανακατασκευάζοντας την καινοτόμο ιδέα, η οποία ήταν ενσωματωμένη στα υλικά. Η μεταρρύθμιση του προγράμματος σπουδών μπορεί να είναι επιτυχής, μόνο όταν ληφθούν υπόψη οι ιδέες των εκπαιδευτικών. Διαφορετικά, οι δάσκαλοι **θα διατηρήσουν τις κρυφές ατζέντες τους, στην ιδιωτικότητα των τάξεων τους.**

Στην έρευνα των Christou et al. (2002), γίνεται διερεύνηση των ανησυχιών των εκπαιδευτικών σε σχέση με τις πεποιθήσεις τους για την αποτελεσματικότητα για την εφαρμογή ενός νέου ΠΣ στα Μαθηματικά και εξετάζεται ο βαθμός ανησυχίας κατά την εφαρμογή καινοτομίας, στα διάφορα στάδια εφαρμογής του νέου ΠΣ. Η έρευνα έδειξε ότι οι ανησυχίες, επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό, από τις πεποιθήσεις τους για την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής. Στα αρχικά στάδια εφαρμογής του νέου ΠΣ, οι εκπαιδευτικοί προσανατολίζονται περισσότερο στην επίδραση που έχει το νέο ΠΣ στους ίδιους και ενδιαφέρονται σε μεγάλο βαθμό για τις μεταβολές και την επίδραση της καινοτομίας στα εργασιακά τους χαρακτηριστικά. Οι εκπαιδευτικοί αρχικά εκφράζουν ανησυχίες, **σχετικά με το σχεδιασμό και την καθημερινή προετοιμασία των μαθημάτων τους**, ενώ σε επόμενα στάδια υλοποίησης, το ενδιαφέρον για τις συνέπειες που μπορεί να έχει η καινοτομία για τους ίδιους, μειώνεται.

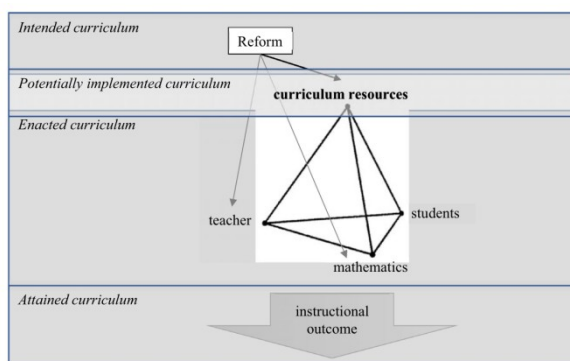
Στην μελέτη των Sherin & Drake (2009), διερευνάται η εφαρμογή ενός νέου ΠΣ στα Μαθηματικά από 10 εκπαιδευτικούς. Η μελέτη διαχωρίζεται σε τρία βασικά στάδια: Πριν την εφαρμογή, κατά τη διάρκεια της εφαρμογής και μετά την εφαρμογή του νέου ΠΣ. Σε κάθε στάδιο λαμβάνονται υπόψη τρεις βασικοί παράγοντες με τους οποίους αλληλεπιδρά μεμονωμένα κάθε εκπαιδευτικός: **Ανάγνωση** των χαρακτηριστικών του ΠΣ, **αξιολόγηση** και **προσαρμογή**. Για τον πρώτο παράγοντα, διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί μελετούν το ΠΣ και εστιάζουν σε λεπτομέρειες, είτε με απλή επισκόπηση, είτε με εμβάθυνση. Στη συνέχεια, οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν τα στοιχεία του νέου ΠΣ και στο επόμενο στάδιο γίνεται η προσαρμογή του, με την υιοθέτηση, την απόρριψη, ή την αντικατάσταση των νέων στοιχείων του. Η έρευνα έδειξε ότι αν και τα φαινόμενα που μελετά παρουσιάζουν μεγάλη πολυπλοκότητα, **οι εκπαιδευτικοί ακολουθούν μία ενιαία στρατηγική απέναντι στο νέο ΠΣ**. Από το πρώτο έτος εφαρμογής του νέου ΠΣ, η χρήση στοιχείων του από τους εκπαιδευτικούς δεν είναι τυχαία, ενώ εμφανίζονται ελάχιστες αποκλίσεις σε κάθε έναν από τους τρεις παράγοντες.

Ο Chávez-López (2003), διερευνώντας την αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με το σχολικό βιβλίο και με το ΠΣ, ισχυρίζεται ότι η εικόνα των εκπαιδευτικών για τα στοιχεία του ΠΣ, επηρεάζει τη χρήση του σχολικού βιβλίου. Όμως πρωταρχικός παράγοντας για τις δραστηριότητες που θα παρουσιαστούν στους μαθητές ήταν το σχολικό βιβλίο και φαίνεται πως το σχολικό βιβλίο ακολουθείται με συνέπεια. Οι διδακτικές πρακτικές και οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ δασκάλου και μαθητών αλλάζουν, σύμφωνα πάντα με τις απαιτήσεις των εγχειριδίων. Το βιβλίο αποτελεί



έναν χάρτη του μαθήματος για τους εκπαιδευτικούς, ωστόσο για κάθε εκπαιδευτικό, οι εργασίες και οι κοινωνικές -μαθηματικές νόρμες της τάξης διαφέρουν. **Είναι πιθανό οι εκπαιδευτικοί να χρησιμοποιούν συχνά ένα βιβλίο, χωρίς να ενστερνίζονται τις επιστημολογικές υποθέσεις που περιλαμβάνει.**

Οι Rezat & Pepin (2021), τοποθετούν τους βασικούς συντελεστές για το υλοποιούμενο ΠΣ, στις κορυφές ενός διδακτικού τετραέδρου, οι οποίες είναι: οι πόροι του ΠΣ, οι εκπαιδευτικοί, οι μαθητές και το γνωστικό αντικείμενο:



Σχ.3.1: Το τετράεδρο των Rezat & Pepin (2021)

Η αλληλεπίδραση μέσα από την καινοτομία που φέρνει ένα νέο ΠΣ, μεταξύ των δασκάλων και των πόρων, συνθέτουν σε μεγάλο βαθμό το βιωματικό ΠΣ. Όμως τα σχολικά βιβλία από μόνα τους και οι πόροι ενός νέου ΠΣ, δεν μπορούν να αλλάξουν τη διδασκαλία των εκπαιδευτικών, ή τις μαθησιακές πρακτικές των μαθητών. Οι καινοτομίες του προγράμματος σπουδών είναι πιθανό να είναι επιτυχείς, εάν οι δάσκαλοι και οι μαθητές υποστηριχθούν να σχεδιάσουν μαζί το υλικό του προγράμματος σπουδών, σύμφωνα με τις δικές τους ανάγκες.

Οι Byrne & Prendergast (2020) πιστεύουν ότι **κάθε αλλαγή σε ένα ΠΣ, δημιουργεί ανησυχίες και άγχος στους εκπαιδευτικούς**, που είναι συνήθως τα προϊόντα της απροθυμίας των εκπαιδευτικών να υιοθετήσουν νέες πρακτικές. Εάν δεν υπάρξει σωστή αντιμετώπιση, μπορεί με το χρόνο να υπάρξει κάποια μείωση της έντασης, αλλά και πάλι το άγχος είναι τόσο σημαντικό, που μπορεί να εμφανίζεται ακόμη και αρκετά χρόνια μετά την εφαρμογή.

Στην έρευνα των März & Kelchtermans (2013), διερευνώνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών, με σκοπό να διασαφηνιστούν οι περίπλοκες διαδικασίες ατομικής και συλλογικής κατανόησης, που λαμβάνουν χώρα κατά την εφαρμογή ενός νέου ΠΣ των Μαθηματικών σε μία εκπαιδευτική μεταρρύθμιση. Συγκεκριμένα, η μελέτη διερευνά

τον τρόπο που οι πρότερες γνώσεις και οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών, διαμορφώνουν στάσεις και ερμηνεύουν τα μηνύματα της εκπαιδευτικής πολιτικής, και τον τρόπο με τον οποίο το κοινωνικό πλαίσιο επηρεάζει τις αντιλήψεις τους. Τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας, στρέφονται στο πως αντιλαμβάνονται οι εκπαιδευτικοί ένα νέο ΠΣ και συγκεκριμένα την εισαγωγή της στατιστικής ως κυρίαρχο τμήμα, πως το μεταφράζουν και πως το εφαρμόζουν πραγματικά στην πράξη. Τέλος εξετάζεται, πως οι οργανωσιακές κουλτούρες μεσολαβούν στην εφαρμογή του νέου ΠΣ. Η μελέτη διαχωρίζει τους συμμετέχοντες σε δύο κατηγορίες: τους «υποστηρικτές» και τους «πολέμιους». Οι «υποστηρικτές» ερμηνεύοντας την μεταρρυθμιστική λογική του νέου ΠΣ, ήταν δεκτικοί στο να εφαρμόσουν καινοτομίες του νέου προγράμματος, σε αντίθεση με τη δεύτερη ομάδα, που αντιτάχθηκε στο νέο ΠΣ -εφαρμόζοντας σύμφωνα με προηγούμενες εμπειρίες και πεποιθήσεις- περισσότερο αφηρημένα μαθηματικά και λιγότερο τη στατιστική. Οι «πολέμιοι» προέταξαν το επιχείρημα ότι η ένταξη της στατιστικής ως κυρίαρχο κομμάτι στη διδασκαλία, θα επιφέρει μειωμένα επίπεδα δυσκολίας και **θα επηρεάσει τους μαθητές που προορίζονται για την τριτοβάθμια εκπαίδευση.**

Στις έρευνες των Hogan et al. (2013a, 2013b, 2013c), οι δάσκαλοι εστιάζουν περισσότερο στη διαδικαστική γνώση, παρά στην εννοιολογική γνώση και εμπλέκουν τους μαθητές, σε ειδικές γνωστικές πρακτικές στο ένα τρίτο περίπου της διδακτικής ώρας ενός τυπικού μαθήματος. Οι δάσκαλοι συχνά βοηθούν τους μαθητές με μία αλγοριθμική διαδικασία και τους κατευθύνουν στο «πώς να κάνουν βήματα». **Οι μαθητές ασχολούνται περισσότερο με την εκτέλεση επιτελεστικών εργασιών (77,3%),** ενώ με εργασίες κατασκευής της γνώσης πολύ λίγο (22,7%). Μια επιτελεστική εργασία, συνεπάγεται κυρίως τη χρήση δεξιοτήτων σκέψης κατώτερης τάξης, όπως ανάκληση, κατανόηση και εφαρμογή της γνώσης, ενώ διεργασίες οικοδόμησης γνώσης, απαιτούν δεξιότητες σκέψης υψηλότερης τάξης, όπως η σύνθεση, αξιολόγηση και δημιουργία νέας γνώσης (Anderson & Krathwohl, 2001).

Η έρευνα του Tobin (1987), που εφαρμόστηκε σε τάξεις Λυκείων για μαθήματα θετικών επιστημών σχετικά με το υλοποιούμενο ΠΣ, έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί **προσπάθησαν να καλύψουν την ύλη μέσα στο διατιθέμενο χρόνο, ανεξάρτητα από το αν συνέβη μάθηση** και χωρίς να δίνουν σημασία στην παραγωγή έργου υψηλών γνωστικών απαιτήσεων. Σε αυτές τις τάξεις, ο χρόνος της διδακτικής ώρας δεν επαρκούσε για την ολοκλήρωση της διδασκαλίας και όσοι εκπαιδευτικοί αντιμετώπισαν ζητήματα διαχείρισης της τάξης για θέματα συμπεριφοράς,

ασχολήθηκαν με μαθηματικές διεργασίες χαμηλού επιπέδου. Οι περιορισμένες διεργασίες υψηλού επιπέδου, παρατηρήθηκαν στην ολομέλεια της τάξης, έπειτα από ερωτήσεις μερικών καλών μαθητών.

Ένα σημαντικό ζήτημα που ανέδειξε η έρευνα, είναι ότι οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές, είχαν **εστιάσει μόνο στις εργασίες οι οποίες θα αξιολογούνταν**. Σε αυτές τις εργασίες οι μαθητές ήταν ιδιαίτερα συγκεντρωμένοι. Το ίδιο συνέβαινε και με τις δραστηριότητες. Οι καθηγητές, κατά τη διάρκεια των διδασκαλιών, συχνά ανέφεραν τί θα εξεταστεί από τη διδασκαλία τους και τί όχι, εστιάζοντας περισσότερο στις απαιτούμενες γνώσεις για την είσοδο των μαθητών σε κολέγια. Η αντίληψη τους για το ΠΣ, διακρινόταν μόνο από την οπτική της κάλυψης της ύλης με στόχο την επίτευξη υψηλών επιδόσεων στα τεστ και τις εξετάσεις. Οι μαθητές, τις περισσότερες φορές εφαρμόζαν αλγοριθμικούς κανόνες επίλυσης ασκήσεων, με έμφαση στην απομνημόνευση, χωρίς ουσιαστικά να αιτιολογείται η χρησιμότητά τους. Αρκετές φορές παρατηρήθηκε ότι ο τρόπος της διδασκαλίας και η συμπεριφορά των εκπαιδευτικών, σχετίζεται με τα βιώματα που είχαν οι ίδιοι ως μαθητές, επιβεβαιώνοντας τον κανόνα ότι πολλές φορές **οι εκπαιδευτικοί διδάσκουν όπως οι καθηγητές που τους δίδαξαν**.

Η έρευνα των Drijvers et al. (2019), δείχνει ότι η αξιολόγηση των μαθητών, είναι ένας κρίσιμος παράγοντας για την εφαρμογή ενός νέου ΠΣ. Λίγα είναι γνωστά σχετικά με τον τρόπο που οι αλλαγές σε ένα ΠΣ, αντικατοπτρίζονται επαρκώς στην αξιολόγηση. Η ανάπτυξη πρακτικών αξιολόγησης που ανταποκρίνονται στους στόχους ενός νέου ΠΣ, είναι ο επίλογος της μεταρρυθμιστικής διαδικασίας και αυτές οι πρακτικές καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την εφαρμογή του ΠΣ και την επιτυχία της μεταρρύθμισης. Η έρευνα αφορούσε την αξιολόγηση της μαθηματικής σκέψης σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και εφαρμόστηκε σε πιλοτικά σχολεία με την υλοποίηση ενός νέου ΠΣ, το οποίο είχε ως στόχο την ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης, ενώ τα υπόλοιπα σχολεία συνέχιζαν με το υφιστάμενο ΠΣ. Η έρευνα έδειξε στα σχολεία της πιλοτικής εφαρμογής, οι μαθητές είχαν καλύτερες επιδόσεις στις γραπτές εξετάσεις, σε σχέση με τους μαθητές των υπόλοιπων σχολείων και επέδειξαν μεγαλύτερη ποικιλομορφία στις στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων. Παρατηρήθηκε όμως ότι με την πάροδο του χρόνου υπήρχε μείωση στις επιδόσεις και εικάζεται ότι αυτό οφείλεται στη διαδικασία κατασκευής της αξιολόγησης. Γενικά η προσαρμογή και η ευθυγράμμιση των νέων στοιχείων που φέρνει ένα νέο ΠΣ με τις πρακτικές αξιολόγησης, είναι προβληματική και αυτή η αναντιστοιχία μπορεί να συμβαίνει σε

πολλά εκπαιδευτικά συστήματα (Drüke Noe & Kühn, 2017· Vos, 2013). Εάν κατά την εφαρμογή ενός νέου ΠΣ, εφαρμοστούν οι παραδοσιακές πρακτικές αξιολόγησης, το ΠΣ και οποιαδήποτε μεταρρύθμιση αντιπροσωπεύει, μπορεί να αποτύχει.

Η μελέτη των Yazıcılar, & Bumen (2019), εξετάζει την προσαρμογή ενός νέου ΠΣ σε ένα εκπαιδευτικό σύστημα που χαρακτηρίζεται ως κεντρικό, με έντονες διαφορές στη δομική σύνθεση των σχολείων από διαφορετικές περιφέρειες. Σε σύγκριση με την Ευρώπη και το μεγαλύτερο μέρος του κόσμου, τα ΠΣ των δημόσιων σχολείων της Τουρκίας έχουν τη μικρότερη αυτονομία (Vorhink, 2006). Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί, αν και κρατούν κρυφές τις ιδιωτικές τους διδακτικές πρακτικές, λόγω της μειωμένης αυτονομίας, αποκάλυψαν ότι το ΠΣ που εισήγαγε το υπουργείο παιδείας της Τουρκίας, μοιάζει με τουβλότοιχο, τον οποίο οι μαθητές πρέπει να τον προσπεράσουν και για το λόγο αυτό αναπροσάρμοσαν το νέο ΠΣ. Για την αναπροσαρμογή του ΠΣ, οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν ποικίλες τεχνικές, όπως η «παράλειψη», η «δημιουργία» η «αντικατάσταση» η «αλλαγή χρόνου» η «επιφανειακή διδασκαλία», και η «χρήση διαφορετικών πηγών και υλικών». Σχετικά με τα όρια της αυτονομίας και με την ελευθερία που δίνει ένα νέο ΠΣ, στην έρευνα των Philippou et al. (2014), οι εκπαιδευτικοί αντιλήφθηκαν τους εαυτούς τους ως συν-κατασκευαστές του νέου ΠΣ και εξέφρασαν το αίτημα **για περισσότερη υποστήριξη** στο σχεδιασμό σεναρίων από έμπειρους εκπαιδευτικούς, ώστε να δημιουργήσουν διδακτικό υλικό.

Με την έρευνα των Park & Sung (2013), εξετάζεται η αντίληψη που έχουν οι Μαθηματικοί σχετικά με την αλλαγή των ΠΣ της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης της Ν. Κορέας και η προέλευση αυτών των αντιλήψεων. Στη μελέτη αυτή, φαίνεται ότι τα συναισθήματα των εκπαιδευτικών, ήταν αρνητικά και μη εποικοδομητικά. Αυτά τα συναισθήματα επηρεάζουν αρνητικά την εφαρμογή και την πρόθεση για εφαρμογή του νέου ΠΣ. Η κυριότερη αιτία της αρνητικής στάσης απέναντι στο νέο ΠΣ, φαίνεται να ήταν **ο υψηλός φόρτος εργασίας**. Η απαιτητική εργασία, η επιβολή διοικητικού έργου, ο σχεδιασμός της διδασκαλίας και ο πρόσθετος χρόνος που απαιτήθηκε για την τήρηση των απαραίτητων αρχείων και παραδοτέων, αποπροσανατόλισε τους εκπαιδευτικούς από την αναγνώριση και αποδοχή των θετικών χαρακτηριστικών του μεταρρυθμιστικού προγράμματος. Οι εκπαιδευτικοί έδωσαν προτεραιότητα στην τέλεση οργανωτικών διαδικασιών και όχι στην απαιτούμενη ενασχόληση με το νέο ΠΣ. Οι αντιλήψεις για τα νέα στοιχεία του ΠΣ, ήταν περισσότερο επιφανειακές. Για παράδειγμα, ενώ αναγνώρισαν την μαθητοκεντρική προσέγγιση, δεν μπορούσαν να

την αιτιολογήσουν μέσα από τις διδακτικές πρακτικές που εφάρμοσαν. Σχετικά με τις επιμορφωτικές πρακτικές, υπήρξε έντονη δυσαρέσκεια. Οι επιμορφούμενοι δήλωσαν ότι οι επιμορφωτές δεν γνωρίζουν την πραγματικότητα, δεν έχουν, ή σπάνια έχουν διδάξει σε τάξεις και οι επιμορφωτικές πρακτικές τους στηρίζονται **σε θεωρητικό κυρίως πλαίσιο**, που εξυπηρετεί δυτικά εκπαιδευτικά συστήματα. Υπήρξαν αναφορές για δυσλειτουργίες του νέου ΠΣ, που θα συμβούν εξαιτίας **της νοοτροπίας και της ευρύτερης κουλτούρας των μαθητών και των γονέων, οι οποίοι χρησιμοποιούν παραδοσιακές αντιλήψεις σχετικά με το σχολικό βιβλίο** στο οποίο δείχνουν μεγάλη αφοσίωση. **Η έλλειψη πόρων και η υποδομών**, ήταν ένας άλλος σημαντικός παράγοντας για την εφαρμογή. Οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι οι απαιτήσεις του νέου ΠΣ, είναι ασυμβίβαστες με την υπάρχουσα υλικοτεχνική υποδομή, την κατανομή των υλικών πόρων και του ανθρώπινου δυναμικού.

Η κουλτούρα των εκπαιδευτικών, δεν επέτρεπε συνεργασίες και η εφαρμογή του νέου ΠΣ, φαίνεται ότι ήταν ατομική, και το γενικότερο πλαίσιο δεν έδωσε ευκαιρίες για τη συνεργατική επίλυση κρίσιμων ζητημάτων. Οι έμπειροι εκπαιδευτικοί, δεν έδειξαν προθυμία να συζητήσουν για το νέο ΠΣ και να ασχοληθούν με την επίλυση προβλημάτων που αντιμετωπίζουν συνάδελφοί τους. Σχετικά με τη σχολική κουλτούρα οι Remillard & Bryans (2004), δηλώνουν ότι υπάρχουν ενδείξεις ότι οι έμπειροι εκπαιδευτικοί μπορεί να παίζουν αρνητικό ρόλο στην εφαρμογή ενός νέου ΠΣ. Χρησιμοποιούν συνήθως τις δικές τους δραστηριότητες, παρά τα προτεινόμενα υλικά του μεταρρυθμιστικού προγράμματος, σε αντίθεση με τους αρχάριους, οι οποίοι ακολουθούν το ΠΣ (Superfine, 2009). Είναι πιθανό τα νέα ΠΣ, **να υπόκεινται σε μια συνεχή διαδικασία προσαρμογής και τροποποίησης από τους εκπαιδευτικούς, προκειμένου να επιτύχουν μια ισορροπία μεταξύ των στόχων του νέου προγράμματος σπουδών και των δικών τους ικανοτήτων** (Huberman, 1992· Spillane, 1999· Fullan, 2007).

Η έρευνα Ni Shuilleabhain & Seery (2018), βασίζεται στην εφαρμογή ενός νέου ΠΣ μαθηματικών για το μεταρρυθμιστικό ΠΣ της Ιρλανδίας, χρησιμοποιώντας το καινοτόμο συνεργατικό μοντέλο της μελέτης μαθήματος. Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, οι δάσκαλοι αναπτύσσουν από κοινού ένα ερευνητικό θέμα και στη συνέχεια σχεδιάζουν, υλοποιούν και παρατηρούν με διαρκή ανατροφοδότηση, τον αντίκτυπο που έχουν οι ενέργειες και οι διδακτικές πρακτικές τους, στη μάθηση των μαθητών τους. Για τη συγκεκριμένη μελέτη μαθήματος, ο σχεδιασμός αφορούσε την αναθεώρηση του ΠΣ στα μαθηματικά και η διάρκεια ενασχόλησης των

συμμετεχόντων ήταν ένα έτος. Στόχος της έρευνας ήταν να διερευνηθεί πως επηρεάζονται οι παιδαγωγικές πρακτικές και οι πεποιθήσεις των δασκάλων για τη μάθηση των μαθητών, που σχετίζονται με το νέο ΠΣ. Η έρευνα έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν **ήταν αρκετά επιφυλακτικοί στην αρχή** και δεν ήταν σίγουροι με την εισαγωγή νέων παιδαγωγικών πρακτικών στη διδασκαλία. Με την πάροδο του χρόνου όμως, οι εκπαιδευτικοί διαμόρφωσαν θετική στάση σχετικά με την εφαρμογή του νέου προγράμματος σπουδών στις δικές του τάξεις. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώθηκαν και στην έρευνα των Nguyen & Tran (2022), σύμφωνα με την οποία οι δάσκαλοι εφάρμοσαν δραστηριότητες υψηλού γνωστικού επιπέδου και με την μέθοδο μελέτης μαθήματος, **μετατράπηκαν από εφαρμοστές σε μετασχηματιστές** του νέου ΠΣ. Βελτίωσαν τις γνώσεις τους και βοήθησαν περισσότερο τους μαθητές να ανταποκριθούν στις δυσκολίες που παρουσιάστηκαν. Το ίδιο συνέβη και στην έρευνα των Stein et al. (2007), όπου οι εκπαιδευτικοί ενώ διατήρησαν τη σειρά και το βηματισμό του επίσημου ΠΣ, η κατασκευή των σχεδίων μαθημάτων και η προσέγγιση των διδακτικών πρακτικών ήταν διαφορετικές. Προσπέρασαν το επιδιωκόμενο ΠΣ, επηρεασμένοι από τις γνώσεις και τις πεποιθήσεις τους για το τι ήταν ζωτικής σημασίας να μάθουν οι μαθητές τους.

Οι Pierce & Ball (2009), μελέτησαν απόψεις Μαθηματικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, σχετικά με τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν και την πρόθεσή τους να ενσωματώσουν την τεχνολογία στις διδακτικές τους πρακτικές. Η έρευνα στηρίχθηκε στην θεωρία της προγραμματισμένης συμπεριφοράς του Ajzen (1991), που σχετίζεται με τους παράγοντες που επηρεάζουν την πρόθεση ενός ατόμου για αλλαγή. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι παρά το θετικό κλίμα για την αξία της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην διδασκαλία τους, υπήρχαν αξιοσημείωτα εμπόδια που πρέπει να ληφθούν υπόψη από τους υπεύθυνους της χάραξης της εκπαιδευτικής πολιτικής. Τα εμπόδια αυτά φαίνεται ότι επηρεάζουν τους εκπαιδευτικούς ανεξάρτητα από την διδακτική εμπειρία. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί που πίστευαν ότι οι μαθητές θα είχαν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα χρησιμοποιώντας στυλό και χαρτί, έβλεπαν την τεχνολογία ως ένα πρόσθετο κομμάτι στο ΠΣ, το οποίο **εμποδίζει την κάλυψη της ύλης σε σχέση με τον διαθέσιμο χρόνο**. Η άποψη αυτή ήταν σημαντικό εμπόδιο στη λήψη αποφάσεων, σχετικά με το πότε και πως πρέπει να χρησιμοποιηθεί η τεχνολογία στη διδασκαλία των Μαθηματικών. Ένα άλλο πρόβλημα είναι οι άνισες ευκαιρίες που προκύπτουν, αφού δεν υπάρχουν ίδιες οικονομικές δυνατότητες από τους μαθητές, για την πρόσβαση τον **απαραίτητο εξοπλισμό**.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις στάσεις των εκπαιδευτικών για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην οργάνωση και υλοποίηση της διδασκαλίας, μπορεί να είναι ατομικοί, σχολικοί, παιδαγωγικοί και υποστηρικτικοί (Τζιμογιάννης, 2008). Οι παιδαγωγικοί παράγοντες είναι αυτοί που «θα βοηθήσουν τον εκπαιδευτικό να επανασχεδιάσει τη διδασκαλία του αξιοποιώντας τις ΤΠΕ σε όλο το φάσμα του Προγράμματος σπουδών» (Τζιμογιάννης, 2019). Τα εμπόδια για την αξιοποίηση, μπορεί να είναι εμπόδια πρώτης τάξης, όπως έλλειψη επαρκών ψηφιακών πόρων και ο υπερβολικός χρόνος για την προετοιμασία, ή δεύτερης τάξης που αφορούν τις αντιλήψεις την ικανότητα και την αυτοπεποίθηση του εκπαιδευτικού για τη χρήση των ΤΠΕ (Ertmer, 2005). Τέλος, ως εμπόδια τρίτης τάξης είναι αυτά που σχετίζονται με την έλλειψη δεξιοτήτων εκπαιδευτικού σχεδιασμού (Chai & Tsai, 2013). Σημαντικά ευρήματα σχετικά με τις δυσκολίες της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην πράξη από εκπαιδευτικούς των Φυσικών επιστημών στην Ελλάδα, έδειξε η έρευνα του Jimoyiannis (2010), στην οποία εμπόδιο για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ ήταν **οι εξετάσεις**. Μερικά από τα εμπόδια που επίσης αναφέρθηκαν, ήταν **η κάλυψη του προγράμματος σπουδών**, το μοναδικό βιβλίο, **η έλλειψη συνεργασίας** και **ο χρόνος που απαιτείται για την προετοιμασία των εκπαιδευτικών**.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

#### 4.1 Σημασία και αναγκαιότητα της έρευνας

Είναι σημαντικό για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και τους σχεδιαστές, να έχουν σαφή κατανόηση των ανησυχιών και των πεποιθήσεων των εκπαιδευτικών κατά τη συμμετοχή τους στη διαδικασία μιας μεταρρυθμιστικής προσπάθειας, πριν και κατά την διάρκεια της εφαρμογής της (Fullan & Hargreaves, 1992· Ball & Cohen, 1996). Κατά συνέπεια, οι στάσεις, τα συναισθήματα και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών πρέπει να εντοπιστούν και να αντιμετωπιστούν οι αποκλίσεις πριν από την έναρξη οποιασδήποτε μεταρρύθμισης (Handal & Herrington, 2003). Αν δεν γίνει αυτό, οι δάσκαλοι είναι πιθανό να διατηρήσουν τις αρχικές τους πρακτικές, στην ιδιωτικότητα των δικών τους τάξεων (Handal & Herrington, 2003· Kirk & Mc Donald, 2001).

Μία πιλοτική εφαρμογή σε πρότυπα ή πιλοτικά σχολεία, προσφέρει το πλεονέκτημα της προγνωστικής διερεύνησης κρίσιμων ζητημάτων τα οποία μπορεί να αναδειχθούν, κυρίως από τις δυσκολίες εφαρμογής, αφού αυτές οι δυσκολίες συνέβησαν σε ένα αρκετά ευνοϊκό πλαίσιο, με εκπαιδευτικούς που διαθέτουν υψηλή γνώση γνωστικού και παιδαγωγικού περιεχομένου, ενώ παράλληλα το μαθητικό δυναμικό ήταν υψηλού επιπέδου. Επιπρόσθετα τα σε σχολεία αυτά διαθέτουν κατάλληλες υποδομές και πόρους. Εάν κατά την πιλοτική εφαρμογή ανιχνευθούν δυσλειτουργίες στην εφαρμογή του νέου ΠΣ, αυτές μπορεί να λειτουργήσουν ως σημαντικοί πολλαπλασιαστές και να διογκωθούν κατά την εφαρμογή του νέου ΠΣ στα υπόλοιπα σχολεία.

Με βάση τη βιβλιογραφία, υπάρχει μικρός αριθμός ερευνών στην εφαρμογή ΠΣ που αφορούν τα Μαθηματικά για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα. Η διδακτορική διατριβή του Στουραΐτη (2017), διερευνά την εφαρμογή του νέου ΠΣ από την οπτική της συνεργασίας εκπαιδευτικών δύο σχολείων, κατά την πιλοτική εφαρμογή των νέων ΠΣ του 2011 και επικεντρώνεται κυρίως στις αντιθέσεις που διαμορφώθηκαν μεταξύ τους και στην επίδρασή τους στο μετασχηματισμό της διδασκαλίας των Μαθηματικών.



Για την Ελληνική πραγματικότητα, η εφαρμογή ενός νέου ΠΣ, διαφοροποιείται από τα δυτικά εκπαιδευτικά συστήματα, κυρίως ως προς την κουλτούρα και την νοοτροπία της εκπαιδευτικής κοινότητας. Η διατήρηση μιας νοοτροπίας που περιβάλλει το Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, με το συμπαγές κέλυφος της εξεταστικοκεντρικής και βαθμοκεντρικής περιρρέουσας ιδεολογίας, είναι πιθανό να καταβάλλει τις δυνάμεις αποδοχής, προσαρμογής και υλοποίησης του νέου ΠΣ.

#### **4.2 Μεθοδολογικός Σχεδιασμός**

Η παρούσα μελέτη διερευνά τις απόψεις των εκπαιδευτικών Μαθηματικών για τα νέα Προγράμματα Σπουδών Μαθηματικών Γυμνασίου, μετά την πιλοτική εφαρμογή τους σε πρότυπα και πειραματικά σχολεία κατά το διδακτικό έτος 2021-2022. Πρόκειται για ποιοτική έρευνα, η οποία διαρθρώνεται με επαγωγική διαδικασία, σύμφωνα με την οποία, τα ερευνητικά ερωτήματα διατυπώνονται αρχικά όπως και στις ποσοτικές μεθόδους, τεκμηριώνονται με βάση την επισκόπηση της βιβλιογραφίας και το θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας και αναδιατυπώνονται μετά την ολοκλήρωση της ανάλυσης των δεδομένων και της ανάδειξης των κύριων παραγόντων.

#### **4.3 Διατύπωση του υπο - διερεύνηση θέματος**

Το θέμα που διαπραγματεύεται η παρούσα μελέτη διαμορφώθηκε ως εξής:

**«Διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευτικών για τα νέα Προγράμματα Σπουδών Μαθηματικών Γυμνασίου, μετά την πιλοτική εφαρμογή τους σε πρότυπα και πειραματικά σχολεία.»**

#### **4.4 Σκοπός του ερευνητικού σχεδίου**

Σκοπός της έρευνας, είναι η **διερεύνηση των απόψεων των καθηγητών των Μαθηματικών Πρότυπων και Πειραματικών σχολείων, για τα νέα προγράμματα σπουδών 2021 των Μαθηματικών Γυμνασίου που εφάρμοσαν πιλοτικά κατά το διδακτικό έτος 2021-2022 και των παραγόντων που συμβάλλουν στην επιτυχή ενσωμάτωση τους στην πράξη, επί τη βάση της σύγκρισης μεταξύ της επιδιωκόμενης από τους κατασκευαστές τους και της προσλαμβανόμενης από τους εκπαιδευτικούς μορφής τους.**

#### **4.5 Ερευνητικά Ερωτήματα**

Τα ερωτήματα σε μία ποιοτική έρευνα, πρέπει να είναι ανοικτά και να μην κατευθύνονται σε συγκεκριμένες απαντήσεις ( Ίσαρη & Πουρκός, 2016). Σύμφωνα με τον σκοπό του υπό διερεύνηση θέματος, προέκυψαν τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

- Ποια είναι τα βασικά στοιχεία τα οποία χαρακτηρίζουν τα νέα Π.Σ. των μαθηματικών, σύμφωνα με τους κατασκευαστές τους και με ποιο τρόπο αυτά τα στοιχεία αναγνωρίζονται από τους εκπαιδευτικούς;
- Ποιες λειτουργικές αδυναμίες εντοπίζουν οι εκπαιδευτικοί στα νέα Π.Σ.;
- Ποια λειτουργικά πλεονεκτήματα εντοπίζουν οι εκπαιδευτικοί στα νέα Π.Σ.;
- Ποιες δυσκολίες αναμένουν ότι θα αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί κατά την εφαρμογή των νέων Π.Σ.;
- Ποιες προτάσεις διατυπώνουν για τη βελτίωσή τους με στόχο την επιτυχή εφαρμογή τους στην πράξη;

#### **4.6 Μεθοδολογικό πλαίσιο**

Ως ερευνητικό εργαλείο και μέσο συλλογής πληροφοριών και δεδομένων που θα βοηθήσει στον έλεγχο και την ερμηνεία των ερευνητικών ερωτημάτων, είναι η ημιδομημένη συνέντευξη. Η συνέντευξη γενικά είναι ένα από βασικότερα εργαλεία της ποιοτικής έρευνας. Πρόκειται για μία επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ δύο προσώπων με στόχο την συγκέντρωση πληροφοριών και δεδομένων, σχετικών με το υπό διερεύνηση θέμα (Cohen & Manion, 2002). Με την ημιδομημένη συνέντευξη, διερευνώνται απόψεις περιορισμένου αριθμού εκπαιδευτικών, προκειμένου να διατυπωθούν και να ελεγχθούν υποθέσεις και να αναλυθούν οι σχέσεις μεταξύ μεταβλητών (Cohen & Manion, 1994). Η ποιοτική έρευνα επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την υποκειμενικότητα του ερευνητή και των ερωτώμενων. Αυτό όμως δε σημαίνει ότι οι ποιοτικές έρευνες δεν είναι αντικειμενικές. Η αντικειμενική γνώση, απαιτεί πολύπλοκες υποκειμενικές διαδικασίες (Finlay & Gough, 2008). Το πλεονέκτημα της ποιοτικής έρευνας, είναι ότι ο ερευνητής έχει ενεργό ρόλο και μπορεί να επεξεργάζεται άμεσα τα στοιχεία που θα συναντήσει κατά τη διεξαγωγή των συνεντεύξεων (Eisner, 1991). Η ημιδομημένη συνέντευξη, αποτελείται από ένα σύνολο προκαθορισμένων ερωτήσεων, αλλά περιλαμβάνει ευελιξία ως προς την τροποποίηση του περιεχομένου των ερωτήσεων, ως προς την εμβάθυνση των θεμάτων, ως προς τη σειρά των ερωτήσεων και ως προς την προσθήκη ή αφαίρεση ερωτήσεων (Ισαρη & Πουρκός, 2016). Με την ημιδομημένη συνέντευξη, επιτυγχάνεται ένα ανοικτό πλαίσιο επικοινωνίας, που αποτελεί αφορμή για λεπτομερή παράθεση ατομικών απόψεων και εμπειριών.

#### 4.7 Διαμόρφωση ερευνητικού εργαλείου

Για το σκοπό της έρευνας, δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο σχετικό με το διερευνώμενο θέμα. Το πρώτο μέρος περιείχε ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει 8 γενικές ερωτήσεις, που αφορούν τα γενικά χαρακτηριστικά και τη φιλοσοφία των νέων ΠΣ. Το τρίτο μέρος αποτελείται 8 ειδικότερες ερωτήσεις, που αφορούν τα επιμέρους στοιχεία του νέου προγράμματος σπουδών των Μαθηματικών και το τελευταίο μέρος αποτελείται από 5 ερωτήσεις, οι οποίες σχετίζονται με την εφαρμοσιμότητα του νέου ΠΣ. Το ερωτηματολόγιο και οι απαντήσεις, παρατίθενται στα Παραρτήματα. Ως μέθοδος ανάλυσης, επιλέχθηκε η θεματική ανάλυση περιεχομένου, με βάση την ομαδοποίηση των κυριότερων θεμάτων.

#### 4.8 Δειγματοληψία- Δείγμα

Για την συγκεκριμένη ποιοτική έρευνα επιλέγεται ως κατάλληλη μέθοδος η σκόπιμη δειγματοληψία, αφού το μέγεθος του δείγματος που εφάρμοσε πιλοτικά τα νέα ΠΣ ήταν μικρό. Η έρευνα χρησιμοποιεί τη στρατηγική της δειγματοληψίας ευκολίας, με κριτήριο την εμπλοκή με το προς εξέταση αντικείμενο, την διαθεσιμότητα και την προθυμία των συνεντευξιαζόμενων (Creswell, 2011). Η λίστα με τα στοιχεία των εκπαιδευτικών που εφάρμοσαν τα νέα ΠΣ για τα Μαθηματικά, παραχωρήθηκε από το ΙΕΠ και περιλάμβανε 26 εκπαιδευτικούς, από τους οποίους δέχθηκαν να συμμετέχουν οι 9. Η επικοινωνία έγινε μέσω μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Λόγω της απόστασης οι συνεντεύξεις διενεργήθηκαν εξ αποστάσεως μέσω των εφαρμογών Skype και Zoom.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Δημογραφικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών του δείγματος**

A/ A	ΦΥΛΛΟ	ΕΤΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	ΕΤΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΠΣ	ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ
Σ1	ΑΝΔΡΑΣ	31	9	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
Σ2	ΓΥΝΑΙΚΑ	17	1	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
Σ3	ΑΝΔΡΑΣ	21	3	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
Σ4	ΓΥΝΑΙΚΑ	17	2	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
Σ5	ΓΥΝΑΙΚΑ	20	2	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
Σ6	ΓΥΝΑΙΚΑ	3	1	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
Σ7	ΑΝΔΡΑΣ	3	1	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
Σ8	ΓΥΝΑΙΚΑ	24	11	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
Σ9	ΓΥΝΑΙΚΑ	15	1	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ

#### **4.9 Πρωτόκολλο συναίνεσης**

Οι κανόνες δεοντολογίας που διέπουν μία συνέντευξη, είναι βασικό κριτήριο για την ποιότητα και αξιοπιστία της έρευνας (Creswell, 2011). Ο ερευνητής ενημέρωσε μέσω e-mail, αλλά και προφορικά κατά τη διάρκεια της συνέντευξης, τους κανόνες δεοντολογίας, την διατήρηση της ανωνυμίας των συμμετεχόντων, την τήρηση των προσωπικών δεδομένων, τη χρήση των δεδομένων της έρευνας, τη δημοσίευση τους και το στόχο της έρευνας (Ισαρη & Πουρκός, 2015).

#### **4.10 Ζητήματα εγκυρότητας και αξιοπιστίας**

Οι συμμετέχοντες επέλεξαν την ημερομηνία, την ώρα, και την εφαρμογή που προτιμούν, για τη διεξαγωγή της συνέντευξης. Η συνεντεύξεις διενεργήθηκαν, στα πλαίσια της ερευνητικής δεοντολογίας. Υπήρξε ιδιαίτερα φιλικό κλίμα, και οι συμμετέχοντες εξέφρασαν με άνεση και χωρίς αμηχανία τις απόψεις τους. Ο ερευνητής σε αρκετές περιπτώσεις διατύπωσε διευκρινιστικές ερωτήσεις, ή συμπληρωματικές εκτός του πρωτοκόλλου, με σκοπό της καλύτερη διερεύνηση των ερωτημάτων. Λόγω της ταυτόσημης ειδικότητας, προσπάθησε να αποφύγει ερωτήσεις που θα καθοδηγούσαν τις απαντήσεις (Cohen & Manion, 2007). Ο ερευνητής είναι αυτός που θα κρίνει ποια στοιχεία θα εντάξει στην έρευνά του και ποια όχι. Η αίσθησή του ερευνητή για το τι είναι σημαντικό για την έρευνά του υπόκειται στην ικανότητα του, πάντα όμως πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η υποκειμενικότητά του, παρά τις προσπάθειες του για αντικειμενική έρευνα (Παρασκευοπούλου-Κόλλια, 2019).

#### **4.11 Η διαδικασία**

Για την διενέργεια κάθε συνέντευξης χρησιμοποιήθηκε ηλεκτρονικός υπολογιστής και κινητό τηλέφωνο για την ηχογράφηση. Η μετατροπή του ηχογραφημένου αρχείου σε κείμενο (μετεγγραφή), έγινε με πληκτρολόγηση. Ο ερευνητής άκουσε ξανά τις ηχογραφημένες συνεντεύξεις και διόρθωσε λάθη που είχαν γίνει κατά την πληκτρολόγηση, επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία μέχρι να βεβαιωθεί ότι έχει γίνει πιστή καταγραφή των δεδομένων.

#### **4.12 Μέθοδος ανάλυσης δεδομένων - Θεματική ανάλυση**

Έπειτα από την καταγραφή των ηχητικών αρχείων, ακολούθησε η συστηματική ανάγνωση των κειμένων, με σκοπό να υλοποιηθεί η θεματική ανάλυση, ώστε να δώσει απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα. Με τη θεματική ανάλυση επιτυγχάνεται η οργάνωση, ταξινόμηση και ομαδοποίηση των δεδομένων, ώστε να ανιχνευθούν επαναλαμβανόμενα μοτίβα και οι κοινές θεματικές ενότητες, μέσα από τα αποσπάσματα των συνεντεύξεων (Τσιώλης, 2017). Για το σκοπό αυτό, τα

δεδομένα συλλέχθηκαν και ομαδοποιήθηκαν με τη χρήση κωδικών, που αποδίδουν το νόημα των δεδομένων σε ένα απόσπασμα, το οποίο σύμφωνα με τον ερευνητή έχει σημαντική αξία για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων (Ισαρη & Πουρκός, 2015). Με βάση τους κώδικες αυτούς, διαμορφώθηκαν οι δείκτες, που είναι τα κοινά νοήματα των κωδικών και αποτυπώνονται με μία συνοπτική περιγραφή. Με βάση τις ομοειδείς ομάδες των δεικτών, διαμορφώθηκαν τα θέματα τα οποία ομαδοποιήθηκαν σε τρεις βασικούς άξονες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζονται τα σημαντικότερα δεδομένα σύμφωνα με τον ερευνητή, τα οποία αντλήθηκαν από τις 9 συνεντεύξεις. Για την παρουσίαση και την ερμηνεία των δεδομένων αυτών σχηματίστηκαν τρεις βασικοί άξονες:

- Τα χαρακτηριστικά και η φιλοσοφία του νέου ΠΣ.
- Το υποστηρικτικό πλαίσιο για την υλοποίηση του νέου ΠΣ.
- Οι προκλήσεις και οι δυσκολίες για την εφαρμογή του νέου ΠΣ

Οι άξονες διαμορφώθηκαν με βάση τα θέματα. Τα θέματα προέκυψαν από την κωδικοποίηση και το σχηματισμό ομοειδών δεδομένων. Η αποτύπωση φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

ΑΞΟΝΕΣ	ΘΕΜΑΤΑ	ΔΕΙΚΤΕΣ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΣ	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ	Έμφαση σε Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα Κριτική σκέψη Συμβατότητα με τις απαιτήσεις της εποχής Δημιουργία ενεργών πολιτών Μαθητοκεντρική προσέγγιση <ul style="list-style-type: none"><li>• Ενεργός συμμετοχή μαθητών</li><li>• Κίνητρο για μάθηση</li><li>• Χρήση χειραπτικών εργαλείων</li></ul> Συνεργασία μαθητών Συμπερίληψη-Διαφοροποιημένη διδασκαλία Σημασία των Μαθηματικών <ul style="list-style-type: none"><li>• Σύνδεση με την καθημερινή ζωή</li><li>• Δημιουργία ενεργών πολιτών</li></ul> Χρήση και ενσωμάτωση ΤΠΕ
	ΑΠΟΔΟΧΗ-ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΠΣ	Αναγκαιότητα Αλλαγής Θετική άποψη Σταδιακή εμβάθυνση Μαθηματικών εννοιών Αποδοχή των νέων στοιχείων του ΠΣ έπειτα από την βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας Πρότερη εφαρμογή Πρόθεση για εφαρμογή Αυτονομία Πλεονεκτήματα για εφαρμοσιμότητα
	ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ	Αυτοαποτελεσματικότητα Εκπαιδευτικού Ευελιξία και δυνατότητες προσαρμογών Ικανότητες εκπαιδευτικού σχεδιασμού Συνεργατική κουλτούρα

<b>ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ</b>	<b>ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ</b>	Θεσμικό πλαίσιο Κίνητρα και υποστήριξη εκπαιδευτικών Απαιτητική εργασία
	<b>ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ</b>	Δειγματική διδασκαλία Ποιότητα και οργάνωση επιμόρφωσης Θετική υποστήριξη Διορθωτικές προτάσεις επιμόρφωσης
	<b>ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ</b>	Ψηφιακά αποθετήρια Ανάγκη για πρόσθετο βοηθητικό υλικό Διαρκής υποστήριξη

<b>ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΣ</b>	<b>ΣΧΟΛΙΚΗ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ</b>	Επιφυλακτικότητα- Αρνητικότητα για αλλαγές Ασφάλεια της παραδοσιακής διδασκαλίας Ταύτιση ΠΣ με σχολικό βιβλίο Νοοτροπίες και συνήθειες εκπαιδευτικών Μαθησιακές συνήθειες μαθητών Εξεταστικο-κεντρική αντίληψη για τη μάθηση
	<b>ΠΙΘΑΝΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	Ανεπαρκής χρόνος για την κάλυψη της ύλης Ανεπαρκής χρόνος για διαφοροποιημένη μάθηση Δυστάμενες απόψεις για την εφαρμογή του νέου ΠΣ στα υπόλοιπα σχολεία Επίπεδο μαθητών Ελλειπείς Υποδομές Αριθμός μαθητών ανά τάξη Προβλήματα σχεδιασμού Προβλήματα ανοικτότητας Απόκλιση από το νέο ΠΣ Δυσκολία επίτευξης μαθησιακών αποτελεσμάτων
	<b>ΑΝΗΣΥΧΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΣ</b>	Ανησυχίες για συναδέλφους Ασυνέχεια μεταξύ Τάξεων-Βαθμίδων και Επιστημονικών πεδίων Ανάγκη για πιο αναλυτικές οδηγίες Βελτιωτικές προτάσεις Μικρός χρόνος πιλοτικής εφαρμογής
	<b>ΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΙΣ ΤΠΕ</b>	Αδυναμία αναγνώρισης στοιχείων ΤΠΕ Απόψεις για ενσωμάτωση ΤΠΕ Χαμηλά επίπεδα εμπλοκής μαθητών με ΤΠΕ

## 5.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΣ

### 5.1.1 Αναγνώριση των νέων χαρακτηριστικών

Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα όπως διαρθρώνονται στο νέο ΠΣ, βοήθησαν τους εκπαιδευτικούς τόσο στο σχεδιασμό, όσο και την εφαρμογή της διδασκαλίας τους:

*Σ1: «ουσιαστικά μέσα από τα ΠΜΑ ξέρω τι γυρεύω από τους μαθητές μου. Δεν είναι όπως ήταν παλιότερα ο μαθητής κατανοεί π.χ. τους τριγωνομετρικούς λόγους, αλλά γίνεται πιο συγκεκριμένο δηλαδή τους χρησιμοποιεί, τους εφαρμόζει κτλ»*

*Σ2: «...θεωρώ ότι αυτό βοηθά πάρα πολύ τον εκπαιδευτικό να οργανώσει το μάθημά του γιατί λέει με βάση τον τάδε στόχο και τη δραστηριότητα στο δεύτερο στόχο και μία δεύτερη κ.ο.κ.»*

*Σ3: «Τα Π.Μ.Α τα χρησιμοποιώ και εγώ μέσα στην τάξη αυτούσια όπως είναι γραμμένα... γιατί ήτανε κατατοπιστικά και δείχνουνε για το που πρέπει να οδηγηθεί το μάθημα»*

*Σ8: «Μόνο και μόνο ... να δίνεται ποιος είναι ο στόχος για το μάθημα το μαθησιακό αποτέλεσμα ... νομίζω ότι είναι φοβερά βοηθητικό.»*

Μία από τις κυρίαρχες τάσεις στο σχεδιασμό των σύγχρονων ΠΣ των μαθηματικών, είναι η καλλιέργεια δεξιοτήτων και η εγκατάλειψη της «στείρας γνώσης». Η κριτική σκέψη μπορεί εύκολα μέσα από τα Μαθηματικά να αναπτυχθεί και το νέο ΠΣ δίνει την ευκαιρία να κινηθεί ο εκπαιδευτικός προς αυτή την κατεύθυνση και όχι για την στείρα και τυποποιημένη διδασκαλία:

*Σ4: «μετά θα αποκτήσουν τη δομημένη μαθηματική σκέψη για να μπορέσουν να εκφράσουν την άποψή τους, να επιχειρηματολογήσουν και να διατυπώσουν την τις ιδέες τους»*

*Σ8: «τα παιδιά να μάθουν είναι να σκέφτονται έξω από το κουτί. ...Είναι πολύ βασικό. Δηλαδή να μην βλέπουν ότι: έχω να λύσω μία εξίσωση. Απλά: έχω να λύσω μία εξίσωση.»*



Σ2: “δηλαδή είναι αυτό που λέμε ότι τα παιδιά είναι για να σκέφτονται *out of the box* και όχι αυτό το φορμαλιστικό ας πούμε, όταν εγώ λύνω μια εξίσωση και αρχίζω: μεθοδολογία, κάνω ένα, δύο, τρία...”

Σ2: « έχει να κάνει με τη στοχοθεσία και τις δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αι. όπως είναι η πολιτεότητα, όπως είναι πράγματα που έχουνε να κάνουνε με τον ενεργό πολίτη και φυσικά αυτό περνάει και μέσα από το μάθημα των μαθηματικών»

Σ6: «με τις δεξιότητες που προσπαθούσαν να αναπτύξουν τα παιδιά και τα λοιπά κατά κύριο λόγο ήταν αυτός ο στόχος: ότι ναι μεν μας ενδιαφέρει το μετέπειτα, πού θα πάνε να σπουδάσουν και λοιπά, αλλά νομίζω ότι αυτό είναι σε δεύτερο χρόνο. Πρώτα μας ενδιαφέρει το τι άνθρωπος θα βγει στην κοινωνία και μετά όλα τα άλλα τα υπόλοιπα.»

Σ2: «για παράδειγμα στο μάθημα της στατιστικής μπορεί να κάνει ας πούμε: να μελετήσει οικονομικά προβλήματα ας πούμε της Ευρωπαϊκής ένωσης ή ακόμα και της Ελλάδας οπότε να εμπλακεί το παιδί μέσα σε προβλήματα που ουσιαστικά βλέπει γύρω του δηλαδή να μη βλέπει τα μαθηματικά, τη στατιστική μόνο με ραβδογράμματα ή μόνο με αποτελέσματα εκλογών »

Σ8: « αν συνδέσουν τα μαθηματικά με την καθημερινότητα σίγουρα είναι καλύτεροι πολίτες του αύριο, γιατί γέλαγα ακόμα και με ένα κοριτσάκι που έβαλε μία Φιλολογος κάτι να κάνει και το πήγε δια της απόπου απαγωγής... Δηλαδή είπε: Αυτό δεν είναι, το άλλο δεν είναι, άρα είναι το άλλο και λέω θα της βάλω περισσότερο στα μαθηματικά (γέλιο)»

Σε πολλά σημεία των συνεντεύξεων αναδεικνύεται η συμβατότητα του νέου ΠΣ με τη σύγχρονη εποχή και τις απαιτήσεις της ραγδαίας τεχνολογικής ανάπτυξης. Στο νέο ΠΣ αναγνωρίζεται η στροφή προς τα στοχαστικά Μαθηματικά και η διδασκαλία των μαθηματικών μέσα από έναν ευρύτερο χώρο της μηχανικής και της τεχνολογίας:

Σ3: «Ναι κυρίως αυτό με τη Στατιστική που υπάρχει πλέον παντού νομίζω πως πια έχει γίνει υποχρεωτικό μάθημα σε όλες τις σχολές, τις πιθανότητες που έχουνε μπει πιο πολύ και βλέπουμε συνέχεια να μιλάμε για αυτές»

Σ3: «Μέσα οπωσδήποτε. Μέσα οπωσδήποτε, πρέπει να μπουνε. Τα στοχαστικά μαθηματικά πρέπει να προλαβαίνουμε να τα κάνουμε.»

Σ6: «Τη στατιστική πλέον την έχουν παντού και τα παιδιά στο γυμνάσιο φεύγουν στην ουσία χωρίς να ξέρουν στατιστική και απλά πράγματα δεν σας λέω εγώ κάτι το εξεζητημένο.»

Σ7: «προσπάθησα με χρήση απλών μεθοδολογιών πάνω στην ρομποτική να ... ας πούμε να... στην πρώτη Γυμνασίου να περάσω την ... το πώς δουλεύουν οι θετικοί και αρνητικοί αριθμοί δηλαδή.»

Όλοι οι εκπαιδευτικοί στις συνεντεύξεις υποστηρίζουν την μαθητοκεντρική φιλοσοφία για τη διδασκαλία των Μαθηματικών, η οποία στηρίζεται στην ενεργό συμμετοχή του μαθητή, στην αξία της εποικοδομητικής μάθησης και της κατασκευής της γνώσης και στην εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία. Τα κίνητρα μάθησης που προσφέρει το νέο πρόγραμμα, αυξάνουν το ενδιαφέρον των μαθητών για τα μαθηματικά.

Σ8: «Είναι πιο μαθητοκεντρικό και δεν είναι γνώση: Απλά διαβάζω το βιβλίο.»

Σ2: “τόρα ο εκπαιδευτικός είναι ο διευκολυντής σε αυτή τη διαδικασία, μας ενδιαφέρει ο μαθητής.”

Σ3: «Ήταν οι δραστηριότητες με το geogebra και πειραματιστήκανε λίγο και τους άρεσε που βγάζανε συμπεράσματα , ανταποκριθήκανε πάντως αρκετά καλά»

Σ7: «τα παιδιά έδειξαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον, έτσι σε μερικά θέματα τουλάχιστον, τα είδαν με λίγο διαφορετική οπτική, ενώ σε αντίθετη περίπτωση αυτό δεν θα συνέβαινε.»

Σ8: « Ιντριγκάρει τους μαθητές και στο διαφορετικό: να πειράξεις τα σχήματα, ειδικά στη γεωμετρία με το geogebra δεν ξέρω... εκστασιάζονται όταν καταλάβουν ότι μπορεί να αλλάξει το σχήμα και να δουν τις ιδιότητες.»

Σ7: « Εγώ παρατήρησα πιο πολύ ότι τα παιδιά ενδιαφέρθηκαν. Δηλαδή το πήραν πολύ θετικά και ξαφνιάστηκαν κιόλας»

Σ9: «Αυτό κατάλαβα εγώ: Να μη δίνουμε στους μαθητές έτοιμο υλικό, δηλαδή να προσπαθούμε να παρουσιάσουμε έτσι τη μάθηση έτσι ώστε οι μαθητές να μπορέσουν μόνοι τους να βγάλουν τα συμπεράσματα»

Η Σ5 παρατήρησε κατά την εφαρμογή, έλλειψη κινήτρων για καλούς μαθητές σε κάποια σημεία του νέου ΠΣ:

Σ5: «Δηλαδή ας πούμε στην... τι να πω τώρα, μπορεί στο κεφάλαιο της τριγωνομετρίας στη δευτέρα γυμνασίου να τους κινητοποιεί. Στο κεφάλαιο των πιθανοτήτων της πρώτης γυμνασίου παιδιά που έχουν δώσει εξετάσεις για να μούνε σε ένα πρότυπο σχολείο,.. ε δεν νομίζω ότι... εντάξει. Δεν τρελάθηκαν... Δεν πέσανε κάτω ας πούμε. Τα ξέρανε από πριν, δεν περιμένανε εμένα να τα πω να τα ακούσουν: Ποια η πιθανότητα να έρθει 6 το ζάρι...»

Η χρήση χειραπτικών εργαλείων είναι αναγκαία για την κατανόηση Μαθηματικών εννοιών:

Σ3: «ο μαθητής πρέπει στη Γεωμετρία να χειριστεί περισσότερο τα όργανα, τα χέρια. Ειδικά τα χέρια κατά τη γνώμη μου πρέπει να τα χειριστεί. Έχω μεγάλο πρόβλημα στη Γεωμετρία με την τάξη που έχω τώρα, που δεν πιάσαμε όργανα γεωμετρικά γιατί ήμασταν με την πανδημία. Δεν πιάσαμε διαβήτη και χάρακα.»

Σ5: «δίνει μεγάλη έμφαση στα χειραπτικά, τα διάφορα εργαλεία, τα χειραπτικά εργαλεία»

Σ7: «το νέο πρόγραμμα σπουδών με βοήθησε να χρησιμοποιήσω και εγώ κάποια νέα εργαλεία πιο σύγχρονα»

Σ8: «Πριν υπήρχε μεν το αναλυτικό. Τα είχαμε τα εργαλεία, αλλά δεν ήταν και το απαραίτητο βάσει του αναλυτικού. Ενώ τώρα μας βοηθάει στο να τα βρούμε.»

Η διαλεκτική αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και η ανάπτυξη συνεργατικού πνεύματος για την αντιμετώπιση ζητημάτων, είναι επίσης σημαντικές διεργασίες που θα τους βοηθήσουν στη διαμόρφωση της προσωπικής τους επικοινωνιακής ταυτότητας:

Σ4: “να εκφράζουν τις απόψεις τους να συνεργάζονται μεταξύ τους σε ομάδες, προκειμένου να επιλύσουν ένα πρόβλημα”

Σ2: «το βασικό για μένα ότι βάζει εννοείται ουσιαστικά το μαθητή να συνεργαστεί με τους συμμαθητές του και να προβληματιστεί και να επιχειρηματολογήσει ... μέσα από κουβέντα μέσα από ...έτσι ένα debate διαφορετικών ομάδων εργασίας για να καταλήξουν τα παιδιά μόνα τους»

Στο νέο ΠΣ, οι εκπαιδευτικοί διέκριναν την φιλοσοφία της συμπερίληψης. Εκτός από την φιλοσοφία της ένταξης όλων των μαθητών με κοινωνικές ή πολιτισμικές

διαφορές, αναγνωρίστηκε σε πολλά σημεία των συνεντεύξεων, η αξία να προσαρμόζεται η διδασκαλία στον τρόπο και τον ρυθμό που μαθαίνουν οι μαθητές, στα ενδιαφέροντά τους και τις προηγούμενες γνώσεις :

*Σ1: «τα μαθηματικά πρέπει να είναι για όλους και όχι μονάχα για αυτούς που θέλουν να ακολουθήσουν τη συγκεκριμένη ακαδημαϊκή πορεία.»*

*Σ4: « να φτάσουν, ανάλογα με τις παραστάσεις που έχουν και τις δυνατότητες που έχουν, το κάθε ένα εκεί που μπορεί.»*

*Σ7: «θα συμμετέχουν καλύτερα και παιδιά τα οποία δεν θα το έκαναν σε διαφορετική περίπτωση, τουλάχιστο ο ένας θα το δείξει στον άλλον»*

*Σ3: «Όσο για το τρίτο, το συμπεριληπτικό και πάλι δεν μπορώ να το απαντήσω, γιατί συμπερίληψη σημαίνει πως θα είχα διάφορες εθνικότητες, διαφορετικά πώς να το πω τώρα... διαφορετικά στρώματα παιδιών, ξέρω γω, διαστρωμάτωση οικονομικής φύσεως και τέτοια, συνήθως αυτά βρίσκονται στις γειτονιές.»*

*Σ5: «Δηλαδή με αυτή την έννοια να βάζει τους μαθητές να μπαίνουν στο παιχνίδι... Δηλαδή παιδιά που έχουν ζητήματα κοινωνικά, ζητήματα να ζουν στο περιθώριο ας πούμε, να έχουν προβλήματα οικογενειακά, οικονομικά.»*

*Σ1: «μπαίνοντας σε νέες έννοιες κτλ, δεν μπορούν απαραίτητα όλοι οι μαθητές να ανταποκριθούν με τον ίδιο ρυθμό, οπότε πρέπει να υπάρχει μία διαφοροποίηση και στον τρόπο που παρουσιάζονται κάποια πράγματα»*

Με την πιλοτική εφαρμογή, οι εκπαιδευτικοί αναγνώρισαν ότι πρέπει να γίνεται μέσα από το μάθημα ορατή η σημασία των Μαθηματικών και η σύνδεσή τους με την καθημερινή ζωή. Με τα Μαθηματικά, ο μαθητής αναπτύσσει κατάλληλη επιχειρηματολογία και με βάση τα επιχειρήματα και τον τρόπο σκέψης, μπορεί να αιτιολογεί φαινόμενα που βιώνει, να λαμβάνει αποφάσεις και διαμορφώνει την ταυτότητα του ενεργού πολίτη :

*Σ1: «είναι ουσιαστικά να δημιουργήσει μία γέφυρα με την πραγματικότητα που ζούμε και τα μαθηματικά, μέσα από μαθηματικά έργα που έχουν από τη μια το στοιχείο της πρόκλησης»*

*Σ4: «θέλουμε να δημιουργήσουμε μαθητές οι οποίοι να είναι πολίτες οι οποίοι να μπορούν έτσι να χρησιμοποιούν και τα μαθηματικά στην ζωή τους αργότερα»*

Σ1: «προσπαθούμε τα μαθηματικά να μη δείχνουν αποκομμένα από την πραγματική ζωή»

Σ4: «να νιώθουν ότι αυτό το οποίο ανακαλύπτουν, το καινούριο το οποίο μαθαίνουν, ότι έχει κάποιο νόημα που υπάρχει, έχει κάποιο σκοπό, εξυπηρετεί κάποιο σκοπό»

Σ8: «εκεί είναι η αλλαγή όλη, να συνδέσουν τα παιδιά τον πραγματικό κόσμο με τα μαθηματικά δηλαδή αυτό νομίζω ότι είναι και το στοίχημα.»

Σ8: «Δηλαδή προσπαθούμε να βάλουμε τα μαθηματικά στη ζωή και να κάνουμε συνδέσεις.»

Σ7: «ουσιαστικά τώρα προσπαθούμε να συνδυάσουμε αυτά που μαθαίνουμε με άλλα πράγματα, με εφαρμογές στην πραγματική ζωή »

Σ2: «υπάρχει καινούριο υλικό και επιπλέον συνδέουμε τα μαθηματικά με την καθημερινότητα των παιδιών και είναι πολύ σημαντικό αυτό.»

Σ4: “αλλά να αναδειχθούν από πίσω δεξιότητες ενός σύγχρονου ενεργού πολίτη και αυτό έχει να κάνει κυρίως με το να μαθαίνουν”

Με την χρήση των ΤΠΕ και την εφαρμογή καινοτόμων διδακτικών πρακτικών, αυξάνεται η συμμετοχή και το ενδιαφέρον των μαθητών:

Σ3: «Μετακινούσες τον κέρσορα, έβλεπες αποστάσεις. Μέτραγε το geogebra τις αποστάσεις κι έλεγε στα παιδιά: μετακίνησα τόσο, βρείτε μου που θα βρεθεί, που θα είναι η επόμενη μετακίνηση, οπότε τα παιδιά, έπρεπε να αρχίσουν να σκεφτούνε και να επαληθεύουνε το παράδειγμα με το πρόγραμμα.»

Σ4: «υπάρχουνε μαθητές γιατί έχουνε άνεση γιατί είναι κάποια παιδάκια που τους αρέσει το geogebra για παράδειγμα και ασχολούνται και έχουν άνεση να λάβουν αυτοί το ρόλο του χειριστή αν μπορούμε να το πούμε έτσι, μπορεί να αναλάβει και μαθητής.»

Σ4: «Ναι υπάρχει στο πρόγραμμα σπουδών, ναι υπάρχει αρκετά, θεωρώ και η αλήθεια είναι ότι έχουμε κάνει άλματα στην μετά covid εποχή και εμείς οι εκπαιδευτικοί σχετικά με την χρήση των νέων τεχνολογιών και την ενσωμάτωσή τους στη διδασκαλία μας»

Σ3: « Εάν θες να κάνεις σωστά τη δουλειά σου, θα πρέπει να κάνεις με τεχνολογία, να βάλεις την τεχνολογία.»

Σ3: «κάποιες φορές πέρυσι έκανα ανεστραμμένη διδασκαλία γιατί είχα παρακολουθήσει την επιμόρφωση, οπότε είχα ανεβάσει εκ των προτέρων τα βίντεο, τα βλέπαν οι μαθητές και άλλαξε τελείως η διδασκαλία.»

Σ8: «χρησιμοποιώ το φωτόδεντρο, τα μικροπειράματα αρκετά.»

Σ9: «Γιατί όλα αυτά για να τα κάνεις, έπρεπε να κάνεις χρήση ΤΠΕ. Χωρίς την χρήση των ΤΠΕ, πώς να το έκανες χρειάζεται δηλαδή... Ειδικά όταν κάναμε συμμετρίες, στη μεσοκάθετο που κάναμε με το καράβι και τα λοιπά, κάναμε χρήση του geogebra »

Σ8: «Οπότε είναι εύκολο... σηκώνω και ένα μαθητή πάντα να με βοηθάει για να μην τα δείχνω μόνη μου και θέλω πάρα πολύ να μάθουν τα παιδιά να τα χρησιμοποιούν. Δηλαδή τώρα που τους έκανα εξισώσεις και τους έδειξα τη ζυγαριά, την εξίσωση, τα έβαλα να πειραματιστούν»

Σ9: « Ας πούμε παρουσίασαν κάποιοι συνάδελφοι που κάναν φανταστικές δουλειές και κάνανε ας πούμε στην τριγωνομετρία και τα λοιπά με χάρτη με Google maps, χάρτη να βρίσκουν θέσεις και τα λοιπά δηλαδή και προσπαθήσανε να βάλουν πράγματα»

#### **5.1.2 Αποδοχή – Υιοθέτηση- στοιχείων του νέου ΠΣ**

Η αναγκαιότητα για αλλαγή του υπάρχοντος ΠΣ, επιβεβαιώνεται αρκετές φορές. Ένα ΠΣ έχει έναν ορισμένο κύκλο ζωής και είναι κρίσιμη η χρονική στιγμή που το πρόγραμμα πρέπει να αλλάξει, διαφορετικά είναι ένα πρόγραμμα που δεν θα ακολουθεί τις εξελίξεις της εποχής:

Σ6: « κάποιιοι υποστήριζαν ότι ήταν καιρός στο να γίνουν κάποιες αλλαγές.»

Σ4: « φέρνει στοιχεία τα οποία έλειπαν από το μάθημα των μαθηματικών»

Σ4: «είναι πολύ σημαντική η έντονη στροφή προς τα στοχαστικά μαθηματικά, τα οποία ήταν αρκετά παραμελημένα κυρίως λόγω του ότι βρίσκονταν πάντα στο τέλος των κεφαλαίων των σχολικών βιβλίων»

Σ4: «Πολλές φορές τα παιδιά ρωτούσαν: Γιατί τα μαθαίνουμε αυτά τώρα; Που θα μας χρησιμεύσουν; Και κάποιες φορές αναγκαζόμαστε να απαντήσουμε ότι: Αυτά θα σου χρησιμεύσουν για να μάθεις κι άλλα μαθηματικά. Και αυτή είναι η πραγματικότητα.»

Σ6: «Γιατί πολλές φορές ερχότανε και λέγανε οκ φυσική καταλαβαίνω γιατί πρέπει να μάθω. Είναι κάτι που υπάρχει στη φύση γύρω μας. Τα μαθηματικά που θα τα χρειαστώ; Κλασικό ερώτημα»

Σ6: «Δηλαδή με τα παλιά προγράμματα έμπαινε ο καθηγητής έκανε το μάθημα, δηλαδή δεν είχε ούτε διάδραση, ούτε τις ομάδες. Ήταν διαφορετικό».

Για τη βασική φιλοσοφία, το περιεχόμενο και τα νέα χαρακτηριστικά, η γενική εικόνα είναι ότι υπάρχει θετική ανταπόκριση από τους εκπαιδευτικούς. Οι συμμετέχοντες δήλωσαν, ότι υπάρχει μεγάλη διαφορά με το προηγούμενο, προς τη σωστή κατεύθυνση και ότι είναι συμβατό με τη δική τους φιλοσοφία. Η εφαρμογή του σε αρκετές περιπτώσεις, τους οδήγησε στην υιοθέτηση νέων στοιχείων, ενώ θετική άποψη είχαν και άλλοι συνάδελφοι που το εφάρμοσαν πιλοτικά.

Σ3: «Είναι σε άλλη κατεύθυνση είναι σε σωστή, αρκετά σε σωστή κατεύθυνση»

Σ3: « ο καθηγητής κάποια στιγμή, θα σκεφτεί ότι ναι πρέπει λιγάκι να αλλάξω κι εγώ, πρέπει λιγάκι κι εγώ να βάλω κάτι καινούριο να βγω από τη ρουτίνα, να δω τη ζωή μου διαφορετικά. Αυτό πιστεύω είναι το μεγαλύτερο.»

Σ6: «και εμείς εξελισσόμαστε, όχι μόνο τα παιδιά.»

Σ4: «σας μεταφέρω την εικόνα που είχα από τις επιμορφώσεις όπου γινόταν ανταλλαγή απόψεων: Είναι θετικό το κλίμα απέναντι στο πρόγραμμα σπουδών.»

Σ5: «Ε καλά. Ναι. Σίγουρα καλύτερα από το προηγούμενο. Ναι δεν το συζητάμε. Σε όλες του τις διαστάσεις είναι καλύτερο από το προηγούμενο... Από το υπάρχον; Στα πάντα. Σε όλα»

Σ5: « τα παιδιά μπορούν να έρθουν κοντά σε έννοιες από κάθε ηλικία... και νομίζω ότι από αυτή την άποψη είναι πολύ καλό το πρόγραμμα σπουδών.»

Σ3: «Δηλαδή όταν έχει μια δραστηριότητα ας πούμε σαν εκείνη που σου δίνει ένα σχήμα και το ίδιο σχήμα να έχει πάρει στροφή είναι πώς να το πω τώρα... είναι το απαύγασμα της συλλογικής συνεργασίας των μαθητών που θα το δώσεις σα δραστηριότητα και θα προσπαθήσουν να καταλάβουν τι έγινε στο σχήμα αυτό.»

Σ9: “σε κάποια από τα σενάρια που κάναμε επειδή το ζητούσε χωρίσαμε τους μαθητές σε ομάδες... έβαλα την έννοια της συνάρτησης, να βάλω τα παιδιά στις συναρτήσεις την  $\psi = \alpha \chi$  και  $\alpha\chi + \beta$  και τα χώρισα σε ομάδες. Με βοήθησε αυτό πάρα πολύ.”

Ο βαθμός εμπάθυνσης Μαθηματικών εννοιών, επηρεάζει τη συμμετοχή των μαθητών. Όσο πιο πολύ εμπαθύνει με έμφαση στην Μαθηματική αυστηρότητα, τόσο μικρότερη θα είναι η προσέγγιση του συμπεριληπτικού χαρακτήρα της διδασκαλίας. Το νέο ΠΣ φαίνεται ότι προχωρά στην εμπάθυνση των εννοιών σταδιακά:

Σ3: *«πουθενά δεν εμπαθύνει. Δεν δίνει μια συγκεκριμένη κατεύθυνση, δίνει- νομίζω δικιά μου άποψη έτσι - πηγαίνει νομίζω πιο γενικά πιο σφαιρικά κινείται, αγγίζοντας πάρα πολλούς τομείς, δεν υπεισέρχεται συγκεκριμένα σε κανέναν, προσπαθεί να στριμώξει τα πάντα, οπότε πάει περισσότερο προς το γενικό πλαίσιο και όχι το ειδικό»*

Σ4: *«βλέπουμε μία στροφή προς ... αυτό που χαρακτηρίζουμε: όχι πολύ σκληρά μαθηματικά.»*

Σ8: *«η εμπάθυνση, δεν είναι ξεκομμένη η γνώση που πας από τη μία τάξη στην άλλη... χρειαζόταν να γίνει αυτό. Δηλαδή να δίνονται μικρές δόσεις ... Οπότε αυτό, έχει αυτό το αποτέλεσμα, δηλαδή έρχονται σε επαφή με τα πάντα τα παιδιά και μετά εμπαθύνουν, σκαλοπατάκι σκαλοπατάκι. Οπότε προσθέτουν στην υπάρχουσα γνώση. Αυτό θεωρώ ότι είναι πολύ καλό.»*

Ο Σ7 αντίθετα, θεωρεί ότι στο νέο ΠΣ, οι έννοιες εξετάζονται σε βάθος:

Σ7: *« η εμπάθυνση να μην είναι τόσο ας το πούμε εξονυχιστική.»*

Η βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας που προήλθε μετά από την εφαρμογή δραστηριοτήτων, μεθόδων και παραδειγμάτων που προτείνονται από το νέο ΠΣ, οδήγησε στην αποδοχή των στοιχείων αυτών του ΠΣ. Η βελτίωση των μαθησιακών στόχων, έχει την πιο μεγάλη αξία για ένα νέο ΠΣ, διότι λειτουργεί ως απόδειξη της καταλληλότητας των συγκεκριμένων πρακτικών, που συνέβαλαν στην βελτίωση αυτή. Οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν άμεσα τα στοιχεία αυτά ως καινοτομία, αλλάζοντας τις πεποιθήσεις τους για τα δικά τους παραδείγματα ή τις δικές τους διδακτικές πρακτικές, και αυτό είναι σημαντικό (Guskey, 2002).

Σ2: *«νομίζω ότι και δοκιμάζοντας με τους μαθητές και τους γεωμετρικούς μετασχηματισμούς και τις κανονικότητες εντυπωσιάστηκα προσωπικά καταρχάς στις κανονικότητες με τις πολλαπλές λύσεις που κάνανε τα παιδιά και τον διαφορετικό τρόπο»*



Σ3: «Στην επιμόρφωση, ναι υπήρχε μία ενότητα που δεν θυμάμαι, η οποία κάποια στιγμή που δεν θα είμαι στο Πειραματικό και θα είμαι σε ένα σχολείο της γειτονιάς, μπορεί να φανεί χρήσιμη»

Σ3: «τα αποτελέσματα επειδή τα έχω δει, είναι πολύ καλύτερα από ότι αν πιάσεις και γράφεις με την κιμωλία και λες ανοίχτε στη σελίδα και διαβάστε τον ορισμό.»

Σ5: «...οπότε με αφορμή αυτό το πρόγραμμα σπουδών θυμάμαι μία συνάδελφος ήταν τελείως .. ήταν πάρα πολύ ενθουσιασμένη με τον τρόπο συμμετείχαν οι μαθητές, άλλαξε τον τρόπο που εκείνη συμπεριφερόταν δηλαδή πως δίδασκε και πώς ενέπλεκε τους μαθητές σε δραστηριότητες σε ομάδες με.. συζήταγε μαζί τους. Οπότε είδε πραγματικά μία πολύ μεγάλη στροφή »

Σ8: « Δηλαδή στις τρεις εβδομάδες με τα καινούργια παιδιά, τα είχα κερδίσει, χρησιμοποιώντας όλα αυτά τα εργαλεία που έμαθα πέρσι.»

Σχετικά με τη γενική εκτίμηση του νέου ΠΣ, αρκετοί εκπαιδευτικοί εντόπισαν αρκετά κοινά στοιχεία με προηγούμενα πιλοτικά ΠΣ που είχαν εφαρμόσει. Γενικά δηλώνουν ότι, η εφαρμογή του νέου ΠΣ, ήταν σχετικά εύκολη και θεωρούν ότι πολλά στοιχεία από το νέο ΠΣ τα εφάρμοζαν ήδη από καιρό, αφού τους διευκολύνει και η φιλοσοφία αυτών των σχολείων:

Σ4: «τη φιλοσοφία αυτή αρκετοί από εμάς, είχαμε στραφεί προς τα εκεί εδώ και αρκετά χρόνια, ειδικά εμείς οι καθηγητές που είμαστε στα πρότυπα πειραματικά σχολεία. Ε.. οπότε αυτό τουλάχιστο σε ότι με αφορά δεν είναι το καινούριο...»

Σ4: «οπότε δεν είναι η πρώτη φορά που το βλέπω αυτό το πρόγραμμα ε... δεν είναι ακριβώς το ίδιο αυτό με το 14 αλλά είναι κοντά, φέρνει πολλά καλά στοιχεία στο μάθημα των μαθηματικών»

Σ4: « δεν βλέπω κάποια ιδιαίτερη διαφοροποίηση με το νέο, ή το παλαιότερο πρόγραμμα σπουδών, δεδομένου ότι προσπαθούσα όσο μπορούσα να ενσωματώνω τις διαδικασίες αυτές με βάση τα μέσα που διαθέτουμε»

Σ4: « βλέπω στο πρόγραμμα, ότι υπάρχει αυτή η φιλοσοφία και είναι διάχυτη σε όλο το πρόγραμμα, όλα όσα αναφέρατε και πολλοί από μας ήδη τα εφαρμόζαμε κιόλας.»

Σ2: «το πρόγραμμα είχε εφαρμοστεί, πήγε μάλλον να εφαρμοστεί το 2011, έχει κάποιες διαφορές βέβαια, οι περισσότεροι συνάδελφοι που ήτανε στα πειραματικά ήταν και σε

*εκείνη την επιμόρφωση οπότε ουσιαστικά είχαν υλικό από τότε το οποίο το πήραν για να συνεχίσουν και τώρα.»*

*Σ3: «για μένα, δεν ήταν πολύ νέο πρόγραμμα σπουδών, γιατί είχα εφαρμόσει το προηγούμενο. Νέο και αυτό πρόγραμμα σπουδών, το οποίο ελάχιστη διαφορά έχει από ότι είδα στα μαθηματικά.»*

*Σ8: «Εγώ επειδή τα εφαρμόζω όπως σας είπα από το '11 και μετά...»*

*Σ5: «Επειδή εγώ διδάσκω μαθηματικά με αυτόν τον τρόπο όλα τα χρόνια... ε δεν μπορώ να πω ότι σε αυτό το κομμάτι είδα εγώ κάποια μεγάλη διαφορά.»*

*Σ9: «Ούτε εγώ άλλαξα τη μορφή του μαθήματος, όπως την έκανα. Εγώ νομίζω το ίδιο μάθημα έκανα και πριν το ίδιο κάνω και τώρα ...»*

Με την αυτονομία που προσφέρει το νέο ΠΣ, την εμπειρία που έχουν αποκτήσει οι Μαθηματικοί τα τελευταία χρόνια πάνω στη χρήση των ΤΠΕ, την υιοθέτηση δραστηριοτήτων με την παράλληλη διάχυση ιδεών, οι εκπαιδευτικοί εκδήλωσαν πρόθεση ότι θα κινηθούν μελλοντικά σύμφωνα με το νέο ΠΣ:

*Σ6: «Κοιτάζτε σε γενικές γραμμές ήταν αρκετά δεκτικοί, στο να μπορέσουν να εφαρμοστούν»*

*Σ9: « Μου αρέσανε και εγώ δηλαδή θα πάρω κάποια να τα εφαρμόσω φέτος.»*

Είναι γεγονός, ότι η πανδημία του covid-19, άλλαξε μέσα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, σταθερές και καταστάσεις οι οποίες παρέμεναν αναλλοίωτες ή σχεδόν αδρανείς στο χώρο της εκπαίδευσης. Η τεχνολογία μπορεί να υπήρχε και πριν, αλλά σε καμία περίπτωση δεν αποτελούσε προτεραιότητα στα εκπαιδευτικά συστήματα και στις διδακτικές πρακτικές. Μέσα από την χρήση των ΤΠΕ και την οργανική ενσωμάτωση τους στη διδασκαλία στην περίοδο της πανδημίας, αναδύθηκαν νέες ευκαιρίες μάθησης, με μεγαλύτερο βαθμό συναίνεσης, αλλαγής στάσεων και αποδοχής από την εκπαιδευτική κοινότητα. Συνεπώς, η θετική επίδραση της Πανδημίας στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία, σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες όπως η αυτονομία που προσφέρει το νέο ΠΣ, η εμπειρία και η ετοιμότητα των εκπαιδευτικών, δίνουν ισχυρά πλεονεκτήματα για την εφαρμοσιμότητα του νέου ΠΣ:

Σ1: « μπορώ σε αυτήν την περίπτωση να εκμεταλλευτώ αυτό το βαθμό ελευθερίας, έτσι ώστε να δημιουργήσω δραστηριότητες μαθήματα κ.τ.λ. πιο κατάλληλα για τους μαθητές μου.»

Σ4: «Θεωρώ ότι αν ήμασταν στην προ covid εποχή, δεν θα ήταν έτοιμοι. Η μετά covid εποχή μας έκανε πολύ... Μας βοήθησε να κάνουμε άλματα σε ότι αφορά την τεχνολογία και νομίζω ότι μέσα μέσω της τεχνολογίας μπορούν να βοηθηθούν πολλοί εκπαιδευτικοί ώστε να προσαρμοστούν στα καινούργια δεδομένα.»

Σ8: «Τη διαφορά το βλέπω πάντως... γενικά... σε αυτό το κομμάτι βοήθησε βέβαια και η Πανδημία. Γιατί δεν είναι η διαφορά μόνο του αναλυτικού προγράμματος. Υποχρεωθήκαμε όλοι τα τρία τελευταία χρόνια να τα χρησιμοποιήσουμε γιατί είμαστε από υπολογιστή. Δηλαδή αν με ρωτήσετε τρία χρόνια πριν πόσοι τα εφάρμοζαν και πόσοι τώρα, έχει αλλάξει.»

Σ9: «Οι καθηγητές, δεν νομίζω ότι δεν είναι έτοιμοι. Έτοιμοι είναι. Οι περισσότεροι καθηγητές είναι έμπειροι.»

### **5.1.3. Διδακτικός μετασχηματισμός του νέου ΠΣ από τον εκπαιδευτικό**

Η αυτοαποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού, προσδίδει ένα σημαντικό πλεονέκτημα στην οργάνωση και στην υλοποίηση ενεργειών αντιμετώπισης καταστάσεων που πρόκειται να συμβούν, οι οποίες είναι απρόβλεπτες και μπορεί να δημιουργήσουν άγχος (Bandura,1981). Η πεποίθηση του ατόμου ότι μπορεί να ανταπεξέλθει με επιτυχία σε δυσκολίες, δημιουργεί κατάλληλα περιβάλλοντα μέσα στα οποία αλληλεπιδρά και η αλληλεπίδραση αυτή μπορεί να επαληθεύσει την αρχική πεποίθηση:

Σ1: «Περισσότερο δικά μου, ναι είναι περισσότερο δικά μου γιατί... έχω την εμπειρία για να δημιουργήσω κάτι τέτοιο.»

Σ7: «Πάντα δηλαδή μπορείς να το προσαρμόσεις στο χαρακτήρα σου, στις δυνατότητες που έχεις, στα παιδιά στις τάξεις και στο επίπεδο που έχεις απέναντί σου.»

Σ6: « Δηλαδή δεν χρειάζεται ο εκπαιδευτικός να φτιάξει, αλλά αν θέλει, εντάξει είναι εύκολο να φτιάξει.»

Οι συμμετέχοντες παρουσιάζουν ευελιξία για την αντιμετώπιση δυσκολιών και ικανότητα για αναπροσαρμογή του ΠΣ αν χρειαστεί. Αλλάζουν στοιχεία, ή τη

ακολουθία ενοτήτων, σε περιπτώσεις που θεωρούν ότι θα προσεγγίσουν καλύτερα τους στόχους του νέου ΠΣ:

Σ1: «δηλαδή κάποιο ΠΜΑ που μπορεί να μην υπάρχει ας πούμε στην τάδε περιοχή, μπορεί ο εκπαιδευτικός να το εμφανίσει και σε μία άλλη περιοχή των Μαθηματικών που σχετίζεται... θέλει ίσως καλύτερη διαχείριση από τη μεριά του εκπαιδευτικού.»

Σ5: «Μπορεί λοιπόν να τη δουλέψει κάνεις με ένα διαφορετικό τρόπο και να εστιάσει κάθε φορά εκεί που νομίζει ότι είναι σημαντικό να εστιάσει ...το θέμα πώς θα το διαχειριστεί κανείς»

Σ8: « εγώ έκανα το Φλεβάρη τους ρητούς και μετά έκανα ανάλογα ποσά και ποσοστά για να μη χάσω τους μαθητές. Οπότε το πόσο ανοιχτό είναι, σίγουρα σου δίνεται η δυνατότητα, τώρα ακόμα περισσότερο.»

Σ8: «Βέβαια όπου δεν υπάρχει μπορεί να γίνει η δουλειά με χαρτοκοπτική δεν ξέρω (γέλιο), δηλαδή με άλλα υλικά μπορεί να μην έχουμε... Για να δούμε πώς στριφογυρίζει το τρίγωνο μπορούμε να δίνουμε στα παιδιά και τρίγωνα σε χαρτί. Δεν χρειάζεται να έχουμε μόνο το λογισμικό»

Σ2: «το ΙΕΠ πρότεινε ένα μαθηματικό έργο με τις τρεις κληρωτίδες το οποίο ήταν πάρα πολύ δύσκολο ... μία άλλη συνάδελφος βρήκε μία αντίστοιχη δραστηριότητα από το βιβλίο της Κύπρου και εκείνο πήγε πολύ καλύτερα»

Σ1: « θεωρούσα ότι υπάρχει κάποια άλλη προσέγγιση που μπορεί να γίνει καλύτερα, αλλάζα στα κεφάλαια τον τρόπο που παρουσιάζονται για να είναι πιο συνδεδεμένες οι έννοιες μεταξύ τους»

Σ3: «αν δω ξέρω γω ότι θα βάλω το μάθημα το τάδε τόσες ώρες και το άλλο τόσες ώρες, γιατί είδα ότι η τάξη ανταποκρίνεται ξέρω γω στην άλγεβρα ενώ για τη Γεωμετρία δεν πάει καλά, θα το αλλάξω...»

Σ8: «Από τη στιγμή που δεν υπάρχει άμεσος έλεγχος κάθε μέρα του τι γίνεται μέσα στην τάξη, το να το προσαρμόσω και να το αλλάξω, να αλλάξω τη σειρά... αυτό έγκειται και με τη συνεννόηση με το συντονιστή...»

Για τον σχεδιασμό δραστηριοτήτων ή σεναρίων σύμφωνα με τη νέα φιλοσοφία, απαιτείται ικανότητα εκπαιδευτικού σχεδιασμού, ώστε να εντάξουν τα νέα στοιχεία που φέρνει το νέο ΠΣ:

Σ8: «Τώρα και πάλι είναι στο χέρι μας... Περιβαλλοντικά μπορούμε να πούμε κάτι. Δηλαδή όταν τους κάνουμε ποσοστά μπορούμε να ασχοληθούμε με τα πλαστικά στον πλανήτη.»

Σ2: « τους είχα βάλει έναν υδροβιότοπο και έναν πληθυσμό κουνουπιών που υπάρχει μέσα στον υδροβιότοπο και πως αυτά μπορούνε... πως αναπτύσσονται και πως μπορούμε να μειώσουμε αυτόν τον πληθυσμό εμπλέκοντας μέσα και συναρτήσεις και εμβαδά και Πυθαγόρειο θεώρημα δηλαδή χρησιμοποιούσα μαθηματικά εργαλεία σε ένα πρόβλημα το οποίο είχε να κάνει με το περιβάλλον»

Σ1: «... μάλλον ζητάει από τον διδάσκοντα να σχεδιάζει πράγματα για τους μαθητές να τους εμπλέκουν περισσότερο...»

Σ7: «σου δίνει τη δυνατότητα να οργανώσεις και να σχεδιάσεις ό ίδιος, με το δικό σου τρόπο.»

Σ9: «Θα μπορούσαμε να τους έχουμε βάλει ένα πρόβλημα το οποίο να μιλάει για την ανακύκλωση, να υπολογίζουν διάφορα πράγματα, δηλαδή ποσοστά»

Ένα στοιχείο το οποίο λείπει από τα δημόσια σχολεία, είναι η συνεργατική κουλτούρα, η ανταλλαγή ιδεών και διδακτικών πρακτικών μεταξύ εκπαιδευτικών, η ετεροπαρατήρηση, και η ανατροφοδότηση. Κατά την πιλοτική εφαρμογή, η συνεργασία ήταν ευδιάκριτη σε μεγάλο βαθμό και διευκόλυνε αρκετά τους συμμετέχοντες στην εφαρμογή των διδασκαλιών με βάση το νέο ΠΣ:

Σ9: «Εγώ να σας πω με βοήθησε και με τον συνάδελφο τον άλλον, ... και είχαμε κάνει κάποια σενάρια .... και πάνω σε αυτά στηριχτήκαμε και κάναμε μάθημα»

Σ7: «Θέλει να περάσει την ... την συνεργασία, την ... μεγαλύτερη συνεργασία ...μεταξύ καθηγητών και του ίδιου κλάδου αλλά και διαφορετικών ώστε να επιτευχθεί κάποιος στόχος»

Σ4: «το νέο πρόγραμμα σπουδών προωθεί αρκετά τη συνεργασία των εκπαιδευτικών στο να σχεδιάζουν τα μαθήματά τους να τα υλοποιούν με ετεροπαρατήρηση εφόσον είναι δεκτό, να τα αξιοποιούν και να τα αναπροσαρμόζουν την επόμενη φορά που θα εφαρμόσουν κάποια σενάρια.»

Σ6: «Όπως επίσης το άλλο καινούργιο που υπήρχε, ήταν η συνεργασία των καθηγητών μεταξύ τους .»

Σ9: «Εγώ όταν ανέβαζαν άλλοι συνάδελφοι, πήρα ιδέες από αυτούς για να τα εφαρμόσω»

## 5.2 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

### 5.2.1 Υποστήριξη εκπαιδευτικού

Η φιλοσοφία ενός ΠΣ, πρέπει να εφαρμόζεται, χωρίς να εμποδίζονται από το θεσμικό πλαίσιο βασικές προϋποθέσεις και συνθήκες για την αποτελεσματικότητα και την επίτευξη των στόχων. Πολλές πρακτικές που θα μπορούσαν να απλοποιήσουν τη μαθησιακή διαδικασία και να διευκολύνουν την εφαρμογή του νέου ΠΣ, αντιβαίνουν στην εκπαιδευτική νομοθεσία. Αυτό φαίνεται από την παράκαμψη της μερικές φορές, με σκοπό την βελτίωση της διδασκαλίας, όπως για παράδειγμα η χρήση κινητού. Ένα άλλο παράδειγμα, είναι η απόρριψη περιεχομένου από το ΠΣ, όπως συνέβαινε με την Στατιστική που υπήρχε στις τελευταίες ενότητες του σχολικού βιβλίου. Πολλοί εκπαιδευτικοί θεωρούσαν τη θέση της ενότητας, ως προσχηματικό επιχείρημα απόρριψης από την διδασκαλία τους, με στόχο να καλύψουν περισσότερη ύλη από άλλες ενότητες, τις οποίες θεωρούσαν πιο σημαντικές:

Σ3: «η Στατιστική ποτέ δεν τη διδασκότανε, δηλαδή μου είπε μία συνάδελφος που ήτανε πιο παλιά στο σχολείο μια φορά είχε καταφέρει και είχε κάνει 4-5 μαθήματα στατιστικής »

Σ3: «η Ελλάδα έχει νόμους. Το ζήτημα είναι ότι δεν εφαρμόζονται. Έχει νόμους πολύ καλύτερους από την Ολλανδία και τη Γερμανία, όμως ο νόμος εφαρμόζεται και στη Γερμανία και στην Ολλανδία και όχι στην Ελλάδα. Άρα αν δεν εφαρμοστεί το πρόγραμμα σωστά, θα αποτύχει.»

Σ1: «Επίσης χρησιμοποιώ μία ειδική πλατφόρμα που υπάρχει για τα μαθηματικά, που προέρχεται από ένα ξένο πανεπιστήμιο, η οποία όμως δεν είναι δωρεάν. Δηλαδή έχω βάλει τους μαθητές να πληρώνουν. Εντάξει το ποσό είναι πολύ μικρό. Να πληρώνουν οι γονείς για να έχουν πρόσβαση σε αυτό. Πολλά από αυτά τα πράγματα θα έπρεπε το υπουργείο να τα έχει εξασφαλίσει.»

Σ6: «έχω επιλέξει ποιες μέρες θα το κάνω, ώστε να τους επιτρέψω να βγάλουνε κινητό, οπότε τα παιδιά τα ίδια από το δικό τους κινητό να μπορούνε να απαντήσουν»

Σ1: «θα προτιμούσα να βγάλουν το κινητό τους και να το χρησιμοποιήσουν, κάτι τέτοιο όμως κανονικά απαγορεύεται, άρα θα πρέπει το υπουργείο να φροντίσει να δημιουργήσει τις κατάλληλες διατάξεις, πράγματι να υποστηρίξουν χρήση ΤΠΕ»

Σ3: « Ξέρω ότι είναι δύσκολο να επιτευχθεί αυτό με τις βιντεοσκοπήσεις μαθητών και τέτοια πράγματα, αλλά λες στον άλλον ότι πρέπει να αλλάξει»

Σ4: «Εντάξει το να το δουν να εφαρμόζεται στην πράξη δεν ξέρω κατά πόσο είναι τόσο εύκολο να γίνει δηλαδή να μπορούν να βιντεοσκοπηθούν κάποια μαθήματα εφαρμογής καινοτόμων έτσι, προτάσεων, διδακτικών προτάσεων και να μπορούν να προβληθούν αργότερα για να τα δουν άλλοι συνάδελφοι γιατί είναι και το θέμα των προσωπικών δεδομένων των μαθητών.»

Σ5: «... χρήση υπολογιστή τσέπης ας πούμε. Να μπορεί να χρησιμοποιεί ο μαθητής κομπιουτεράκι εν πάση περιπτώσει. Στα σχολεία, στις εξετάσεις... Γενικά να μην είμαστε τόσο... να μην έχουμε θέμα δηλαδή.»

Σ5: «δεν φταίνε οι ίδιοι που δεν έχουν μάθει να συνεργάζονται γιατί δεν υπάρχει ένα σαφές πλαίσιο λειτουργίας των σχολείων με συγκεκριμένους στόχους»

Από τους συμμετέχοντες, κάποιοι θεωρούν ότι χρειάζονται παρεμβάσεις και υποστήριξη για την εξασφάλιση των αναγκαίων συνθηκών, ώστε να παρέχονται τα απαραίτητα κίνητρα για το επάγγελμα του εκπαιδευτικού, ενώ χρειάζεται μία σχετική ελευθερία και όχι ασφυκτική πίεση, για την τήρηση των οδηγιών:

Σ3: «Έ θέλει κίνητρο, σοβαρό κίνητρο. Όχι μόνο οικονομικό, κίνητρο αναγνώρισης , καταξίωσης, επιβράβευσης. Δηλαδή τέτοια πράγματα δηλαδή δεν είναι ότι θα πάρει 200 ευρώ και θα αλλάξει την άλλη μέρα... μετά καταξίωση : ναι κύριε το αξίζεις. Συγγνώμη αλλά το υπουργείο το δικό μας όχι μόνο δεν μας καταξιώνει, μας απαξιώνει. Κάθε μέρα. Κάθε μέρα και χειρότερα.»

Σ5: « να πληρώνονται καλά για να το κάνουν αυτό (γέλιο) , θα πρέπει να .. να υπάρχουν οι συνθήκες που θα το επιτρέψουν αυτό και τα λοιπά και τα λοιπά. Δηλαδή έτσι σκέτο ένα πρόγραμμα σπουδών από μόνο του ότι και να λέμε τώρα εδώ πέρα.. εντάξει.. Δεν μπορεί να κάνει απολύτως τίποτα. Ένα εργαλείο είναι.»

Σ4: «Πρέπει να το εφαρμόσεις. Επίσης δεν μπορείς να αλλάξεις τη ροή των κεφαλαίων, δηλαδή είσαι υποχρεωμένος να ακολουθήσεις τη συγκεκριμένη σειρά της ύλης. Ακόμα

*κι αν κρίνεις ότι για κάποιους λόγους θα ήταν περισσότερο πρόσφορο για τους μαθητές σου, να αλλάξεις την ύλη, υπήρχε οδηγία να μην το κάνεις αυτό. »*

Ένα κρίσιμο ζήτημα, για την εφαρμοσιμότητα του νέου ΠΣ, είναι αυξημένος φόρτος εργασίες. Η απαιτητική εργασία, μειώνει την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού και δημιουργεί ψυχολογική και σωματική κόπωση. Σε αρκετές περιπτώσεις, ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως διεκπεραιωτής αποφάσεων, με υπερβολική γραφειοκρατική πίεση. Το λειτούργημα του εκπαιδευτικού για να συντελεστεί σωστά, πρέπει να εντάσσεται σε ένα περιβάλλον ευχάριστο, απαλλαγμένο από αγχώδη και στρεσογόνα στοιχεία: Τέτοιου είδους στοιχεία παρατηρήθηκαν κατά την πιλοτική εφαρμογή του νέου ΠΣ, κυρίως με την πίεση που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί κατά την προετοιμασία και το σχεδιασμό των μαθημάτων.

*Σ3: «Δεν μπορεί να γίνεται για κάθε μάθημα. Είμαστε και άνθρωποι έτσι;... γιατί δουλεύουμε στο σχολείο, κάνουμε επιπλέον εργασίες, του κόσμου τη γραφειοκρατία τώρα τελευταία και μετά θα φάμε όλο μας το βράδυ για να ετοιμάσουμε μάθημα για την άλλη μέρα ...»*

*Σ5: «Πέρσι τρέχαμε και δεν φτάναμε. Έπρεπε σε πολύ περιορισμένο χρόνο να ετοιμάσουμε σενάρια διδασκαλίας τα οποία μας ζόρισαν πάρα πολύ όλους μας.»*

*Σ6: «Δηλαδή έπρεπε να αφιερώσουμε πολύ περισσότερο χρόνο, και όχι μόνο την ώρα που είχαμε την επιμόρφωση. Συν μετά που έπρεπε να ετοιμάσουμε ξεχωριστό υλικό, ή κάποια πράγματα και μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Μας έβγαζε αναγκαστικά εκτός δικού μας προγράμματος. Αυτό δεν είναι εύκολο.»*

*Σ9: «γιατί να σας πω κάτι; Φέτος το σκέφτομαι να το παρατήσω και να πω στην καθηγήτρια ότι δεν θα συνεχίσω. Γιατί δεν ξέρω αν έχω τόσο χρόνο να τα κάνω όλα αυτά. »*

### **5.2.2 Επιμορφωτικές πρακτικές**

Σε όλες τις συνεντεύξεις, υπάρχει το αίτημα για καλύτερη επιμόρφωση. Η πρώτη συνιστώσα του προβλήματος εστιάζεται στο πρακτικό κομμάτι, με το αίτημα για υλοποίηση δειγματικών διδασκαλιών και καθοδήγηση με δια ζώσεις συναντήσεις. Η δεύτερη, αφορά τη επέκταση της διάρκειας της επιμόρφωσης και η τρίτη στη μείωση της πληροφορίας.



Σ3: «...να το βλέπουμε στις πράξεις. Δηλαδή έλειψε μια υποδειγματική διδασκαλία.. Να το κάνεις. Δείξε του πως ... πρέπει να πάρεις να πας να του το δείξεις, να το κάνετε μαζί και μετά πες του κάντο μόνος σου κι εγώ θα σε κοιτάω. Έτσι πρέπει να γίνει και η διδασκαλία.»

Σ1: «αν δεν δεις ποτέ διδασκαλίες που να διαφέρουνε ριζικά στον τρόπο που έκανες εσύ κάποτε μάθημα, δεν είναι εύκολο να πας να καταλάβεις ... πρέπει να υπάρχουνε παραδείγματα που να δείχνουν τις αλλαγές που πρέπει να κάνει ο καθηγητής αλλιώς είναι σαν να τον πετάς στον ωκεανό και να του λες πήγαινε και κολύμπα.»

Σ9: «Ναι θα μπορούσε να έρθει και κάποιος από αυτούς που μας επιμορφώνει. Ας έρθει στην τάξη να μας δείξει, να μου δείξει πώς θα το έκανε αυτός να το δω»

Σ3: «Δια ζώσης. Αυτά τα εξ αποστάσεως δεν... Χάνεται λίγο... Ωραιές καλές είναι και οικονομικές, οι εξ αποστάσεως αλλά δεν είναι τόσο αποδοτικές»

Φαίνεται πως ένα μεγάλο μέρος των εκπαιδευομένων, δεν έμειναν ικανοποιημένοι, ούτε από την ποιότητα της επιμόρφωσης, ούτε από την οργάνωση της:

Σ2: «Θα σας πω με απόλυτη ειλικρίνεια: Θεωρώ ότι, ούτε εμείς ούτε οι επιμορφωτές ξέραμε ακριβώς τι ήθελαν να μας πουν. Δηλαδή η οδηγία ήταν πολύ καλή, τα μαθηματικά έργα ωραία, αλλά όταν έπρεπε να την εφαρμόσουμε δεν καταλαβαίναμε και σας λέω ότι, ούτε οι επιμορφωτές το καταλαβαίνανε τι ακριβώς θέλανε από μας και μάλιστα επειδή στο σχολείο και από άλλους συναδέλφους κι από άλλες ειδικότητες λέγαμε τι θα κάνουμε, σε κάθε ειδικότητα λέγανε άλλα πράγματα κι αυτό δημιουργούσε και έναν... ε... μία παρανόηση για το τι τελικά ισχύει.»

Σ2: «οι επιμορφωτές στο κομμάτι το θεωρητικό ήταν καλοί απλά στην εφαρμογή όταν κάναμε στην πιλοτική εφαρμογή στις διδασκαλίες δυσκολευτήκαμε.»

Σ5: «Ε καλά τι θα έπρεπε να έχει γίνει περισσότερο τώρα. Εντάξει. Όχι. Τελεία. Και δεν φταίει ο επιμορφωτής, ο οποίος είναι ... ή η επιμορφώτρια αντίστοιχα, ο οποίος είχε... γιατί και εκείνος και εκείνη ζορίστηκε όσο ζορίστηκαμε και εμείς, γιατί τα πράγματα γίνονται στο πόδι και γίνονται στριμωγμένα και γίνονται γρήγορα.»

Σ6: «Το πρόβλημα, εντάξει όπως φαντάζομαι θα έχετε ακούσει ήταν με τις επιμορφώσεις. Εκεί πέρα λίγο στριμωχτήκαμε όλοι.»

Σ7: «Το δεύτερο πιστεύω ότι είναι, απλά στην επιμόρφωση λίγο εμείς που δεχτήκαμε, δεχτήκαμε πάρα πολλές πληροφορίες και πάρα πολλές θεωρίες, που μετά από ένα σημείο ακόμη και.. εντάξει εγώ είμαι νεότερος στο χώρο, αλλά και ακόμη και συνάδελφοι εκπαιδευτικοί οι οποίοι ήταν πολύ έμπειροι, πολλές φορές εκφράσαν τη διαμαρτυρία τους πάνω σε αυτό, δηλαδή ότι: κάνω μάθημα τόσα χρόνια, έχω τόσα χρόνια υπηρεσίας, το κάνω με επιτυχία, τουλάχιστον μέχρι εκείνο το σημείο και πολλές φορές διαβάζοντας τα προγράμματα αισθάνεσαι ότι κάτι λείπει ότι κάτι δεν κάνεις καλά.»

Σ7: «Οπότε δεν ξέρω αν θα μπορούσαν να παρουσιαστούν και με λίγο πιο έτσι απλό τρόπο και όταν λέω απλό τρόπο εννοώ να υπάρχει κάποια... κάποια, καλύτερη σύνδεση μεταξύ εννοιών που παρουσιάζονται, ή να υπήρχε κάποια... να υπήρχε κάποια βιβλιογραφία.»

Σ9: «Δηλαδή όλο αυτό το εγχείρημα είναι πολύ θε-ω-ρη-τι-κό. Δεν σε βοηθάει στο πρακτικό κομμάτι. Εγώ θέλω κάποιον να με βοηθήσει στο πρακτικό κομμάτι. Δηλαδή όχι μόνο στη θεωρία. Στη θεωρία είναι όλα καλά.»

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι οι επιμορφωτές, στο θεωρητικό μέρος, ανταποκρίθηκαν στην παρουσίαση του νέου ΠΣ, και τους παρείχαν υποστήριξη για την εφαρμογή. Υπήρξαν και προτάσεις για τη βελτίωση των επιμορφωτικών πρακτικών στο μέλλον:

Σ7: «σίγουρα ο επιμορφωτής μας έδωσε μία κατευθυντήρια, μία επεξήγηση, ακόμα και μία στήριξη σε άλλο επίπεδο, στο ότι εντάξει δηλαδή ότι δεν έγινε και τίποτα. Δηλαδή δεν χρειάζεται να το διαβάζεις πάντα. Δεν χρειάζεται να εστιάζεις στα πάντα και ότι σου παρουσιάζεται, μετά να το εφαρμόζεις απόφιο 100% . Υπήρχε δηλαδή αυτή ας το πούμε υποστήριξη σε άλλο επίπεδο.»

Σ9: «η επιμορφώτρια που μας έκανε εμάς, μιλούσε με σαφήνεια. Το ήξερε το αντικείμενο...»

Σ6: «Άρα εκεί πέρα ίσως θα έπρεπε να γίνει λίγο καλύτερος προγραμματισμός; Να είχε γίνει ίσως γενικότερη ενημέρωση νωρίτερα; Κάτι θα έπρεπε να είχε γίνει λίγο καλύτερα. Εντάξει είμαστε η πρώτη φουρνιά εμείς. Σίγουρα αυτό σιγά, σιγά, βελτιώνεται υποθέτω.»

Σ8: «να μην έχουν αυτό που είπα πριν, ο ένας επιμορφωτής κάνει αυτό, ο άλλος εκείνο, να υπάρχει μία κοινή γραμμή από το ΙΕΠ τώρα που γνωρίζει περισσότερο, ότι θα γίνει αυτό και αυτό και αυτό, δηλαδή... και να το πούνε από την αρχή, γιατί και στο κέντρο εκπαίδευσης όταν μας εμφάνισαν στην πορεία και άλλα, εκεί υπήρξε αντίδραση. »

### 5.2.3 Υποστηρικτικό πλαίσιο

Συνήθως οι Μαθηματικοί, δημιουργούν το προσωπικό τους υλικό μαθήματος από διάφορες πηγές και οργανώνουν τη διδασκαλία τους με βάση το υλικό αυτό. Αρκετοί συμμετέχοντες, θεωρούν ότι το υποστηρικτικό υλικό δεν ήταν αρκετό, ενώ κάποιοι εξέφρασαν την ανάγκη δημιουργίας ή επικαιροποίησης ψηφιακών μαθησιακών αποθετηρίων, και την ανάγκη εμπλουτισμού του ΠΣ, με πρόσθετο βοηθητικό υλικό, που θα ελαττώσει την πίεση χρόνου, για τη δημιουργία κατάλληλων διδακτικών σεναρίων:

Σ4: «δικές μας έτσι πηγές που έχουμε ώστε να βοηθήσουμε τα παιδιά να αντιληφθούν.»

Σ5: «από κει και πέρα έχει κανείς υλικό βρίσκει υλικό από βιβλία από το internet από ιστοσελίδες»

Σ6: «εγώ δεν έχω και πολλά χρόνια εμπειρίας, αλλά κάποιος άλλος που έχει πολλά χρόνια εμπειρίας στην τάξη, σίγουρα έχει ετοιμάσει και κάποιο υλικό.»

Σ4: «Ναι αυτό το οποίο υπάρχει και λέγεται Αίσωπος. Αυτό όμως να διευρυνθεί...»

Σ1: «... έχω το παράδειγμα της Νέας Ζηλανδίας ή της Αυστραλίας, όπου υπάρχουν site τα οποία έχουν δημιουργηθεί, για να παρέχουν στον εκπαιδευτικό όλη αυτή την υποστήριξη που ζητάει το ΠΣ ... αυτό το πράγμα δεν υπάρχει καθόλου και θα πρέπει να δημιουργηθεί.»

Σ9: «Ναι εγώ θα ήθελα λίγο περισσότερο έτοιμο υλικό. Να κάνω κάποια πράγματα.»

Σ4: « θα πρέπει να έχουν οι εκπαιδευτικοί άφθονο υλικό το οποίο να μπορούν να αξιοποιούν. Δηλαδή η δημιουργία μιας Τράπεζας υλικού σεναρίων, προτάσεων, διδακτικών...»

Σ4: “Δεν είναι πολύ εύκολο για όλους τους εκπαιδευτικούς, να αναζητήσουν υλικό ή να δημιουργήσουν υλικό, δεν είναι εύκολο κάποιο να γίνουν συγγραφείς και επιπλέον , το σημαντικότερο : είναι ότι δεν έχουν όλοι την δυνατότητα να έχουν καινοτόμες ιδέες”

Η Σ5 προτείνει την συγκρότηση ομάδων διαρκούς υποστήριξης, ώστε ο εκπαιδευτικός να συμβουλευέται κάποιον, όταν χρειαστεί βοήθεια σχετικά με την εφαρμογή του νέου ΠΣ:

*Σ5: «Δηλαδή τι θα πει να υποστηριχθούν: θα πρέπει να υπάρχουν ομάδες εργασίας, θα πρέπει οι άνθρωποι να μπορούν να απευθυνθούν σε κάποιους να ζητήσουν βοήθεια, για πράγματα που δεν μπορούν να εφαρμόσουν.»*

### **5.3 ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΣ**

#### **5.3.1 Σχολική κουλτούρα**

Σχετικά με την ευρύτερη εφαρμογή του νέου ΠΣ, δύο εκπαιδευτικοί εξέφρασαν την ανησυχία ότι κάποιοι Μαθηματικοί μεγαλύτερης ηλικίας, ίσως δεν μπορέσουν να ανταποκριθούν στην εφαρμογή, αλλά και όσοι διατηρούν παραδοσιακές αντιλήψεις δεν θα αλλάξουν τις διδακτικές πρακτικές τους. Ο Σ7 επίσης εντοπίζει το πρόβλημα για τους ηλικιακά μεγαλύτερους κυρίως στη χρήση των ΤΠΕ, αλλά πιστεύει ότι με τη συνεργασία επιλύεται εύκολα:

*Σ7: «Ακόμα και οι εκπαιδευτικοί και μαθηματικοί οι οποίοι είναι άνθρωποι μεγαλύτερης ηλικίας και δεν έχουν την απαραίτητη εξοικείωση, με τη συνεργασία μεταξύ μας, αυτό μπορεί να ξεπεραστεί»*

*Σ6: «Τώρα σίγουρα μεταξύ μας, υπάρχουν και κάποιοι καθηγητές οι οποίοι... όταν ο καθηγητής είναι μεγάλος σε ηλικία και ας πούμε κοντεύει να βγει στη σύνταξη, δεν ξέρω κατά πόσο θα μπει στη διαδικασία, να προσπαθήσει να εφαρμόσει κάτι καινούργιο.»*

*Σ9: «Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία άνθρωποι ναι. Ή δεν έχει να κάνει και με ηλικία, έχει να κάνει και με τη φιλοσοφία του ανθρώπου. Δηλαδή μπορεί να υπάρχει και ένας νέος στην ηλικία ο οποίος μπορεί να σκέφτεται έτσι. Ότι τα μαθηματικά είναι καθαρά μαθηματικά και όλα τα υπόλοιπα είναι σάλτσες.»*

Μέσα από τις συνεντεύξεις υπήρξαν απόψεις ότι στην Ελλάδα επικρατούν μερικές φορές νοοτροπίες στασιμότητας και αδράνειας όταν συμβαίνουν αλλαγές στο χώρο της εκπαίδευσης. Εμπόδια και δυσκολίες, όπως για παράδειγμα η έλλειψη υποδομών προβάλλονται ως επιχειρήματα άρνησης με κάποια στοιχεία υπερβολής. Υπάρχει και η μη συνειδητή στασιμότητα στην αφομοίωση της νέας φιλοσοφίας, αφού ο εκπαιδευτικός μπορεί να διδάσκει με τις διδακτικές πρακτικές που ο ίδιος βίωσε ως μαθητής. Η παραδοσιακή διδασκαλία, είναι πιθανόν να συνεχίζεται, αν δεν πειστεί ο

εκπαιδευτικός, ότι το καινούριο που φέρνει ένα νέο ΠΣ, υπερτερεί σε σχέση με το παλαιότερο:

Σ3: *«Έτσι είδαμε τους καθηγητές μας και το κάνουμε. Οι καθηγητές οι δικοί μου έτσι διδάσκανε στο σχολείο. Κι εγώ όταν πρώτο μπήκα στο σχολείο σαν αναπληρωτής... το ίδιο πράγμα έκανα. Μετά αναγκαστήκαμε και αλλάξαμε λίγο»*

Σ5: *«Προφανώς θα υπάρχουν προβλήματα γιατί η υλικοτεχνική υποδομή γιατί σε όλα τα σχολεία δεν είναι ίδια, αλλά αυτό δεν είναι από μόνο του μονίμως μία δικαιολογία»*

Σ8: *«Γκρίνια πάντα σε κάτι καινούργιο ξέρετε στην Ελλάδα, γκρίνια έχουμε...δηλαδή στην έξτρα δουλειά που είχαν να κάνουν.»*

Σ1: *« Συνήθως οι μαθηματικοί από τη μεριά τους το βλέπουνε από τη μεριά της ύλης το ότι διαφέρει εκεί κι εκεί κι εκεί. Στο τι ζητάς επιπλέον να γίνει με το νέο ΠΣ, δε νομίζω ότι είναι τόσο εύκολα αντιληπτό και κυρίως γιατί το ζητάει. Δηλαδή αν δεν εξηγηθεί στον καθηγητή γιατί αυτός ο τρόπος προσέγγισης ας πούμε είναι προτιμότερος σε σχέση με έναν παλιότερο τρόπο προσέγγισης, δε νομίζω ότι ο άλλος θα πειστεί εύκολα.»*

Η πιλοτική εφαρμογή υλοποιήθηκε χωρίς τη χρήση βιβλίων. Το βιβλίο ήταν διαχρονικά ο οδηγός του Μαθηματικού και ο κύριος εκφραστής του ΠΣ και πολλές φορές βιβλίο και ΠΣ ήταν αποδεκτές ως δύο έννοιες, σχεδόν ταυτόσημες:

Σ4: *«Ότι οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν αντιληφθεί ότι εφαρμόζουν κάποιο πρόγραμμα σπουδών. Θεωρούν ότι το πρόγραμμα είναι το σχολικό βιβλίο»*

Σ3: *«Ε.. έχουμε μάθει να δουλεύουμε με τα βιβλία, βάζω τον εαυτό μου κι εγώ μέσα, γιατί θα πρέπει ο μαθητής να έχει κάτι μπροστά του όταν είναι στο σχολείο, θα πρέπει να έχει ένα μπούσουλα στο σπίτι, έτσι έχουμε μάθει να δουλεύουμε... είναι στη συνείδηση όλων μας το βιβλίο το σχολικό. Δεν μπορείς ξαφνικά να πεις ότι εγώ δεν έχω βιβλίο.»*

Σχετικά με τη νοοτροπία των εκπαιδευτικών, η κουλτούρα στο να είναι κάποιος δεκτικός σε αλλαγές, επηρεάζει θετικά την εφαρμογή ενός νέου ΠΣ, σε αντίθεση με νοοτροπίες οι οποίες διατηρούν τη στασιμότητα και τις παραδοσιακές μεθόδους:

Σ3: *«Υπάρχει μέσα μας ένα τσιπάκι που: εγώ τα λέω και οι μαθητές τα ακούνε και τα μαθαίνουνε. Όλοι το έχουνε αυτό το τσιπάκι.»*

Σ3: «Επιμόρφωση το απόγευμα δεν πρόκειται να δεχτεί κανένας. Πρέπει η επιμόρφωση να είναι σε ώρες σχολικές και να είναι σε βάθος επιμόρφωση για να αλλάξει μια νοοτροπία σας λέω χρόνων που έβλεπες τον καθηγητή και δίδασκες»

Σ2: «θεωρώ ότι η κουλτούρα μπορεί να διαμορφωθεί από τον κάθε έναν εκπαιδευτικό και να χτιστεί σιγά σιγά ... Δυστυχώς θέλει δουλειά και φυσικά δεν έχουν όλοι τη διάθεση να το κάνουνε.»

Σ2: «κάποιοι μάλιστα δεν προέβησαν στην πιλοτική εφαρμογή και γενικά θεωρούν ότι αυτό το πράγμα έτσι το να δοκιμάζουν πράγματα χωρίς αξιολόγηση και το ζητούμενο ήταν το θέμα της αξιολόγησης δηλαδή να ρωτάω τον εκπαιδευτικό στη συνέχεια πως βολεύει αυτό, κάτι ουσιαστικά σαν αυτό που κάνουμε τώρα»

Σ4: «Συνήθως λειτουργούμε ατομικά, ο καθένας κοιτάει το μάθημά του δεν μοιραζόμαστε το υλικό μας, δεν διερευνούμε ο καθένας πως λειτουργεί στο τμήμα του στην αίθυσά του εεε... είναι ένα στοιχείο που λείπει από τα σχολεία μας»

Σ5: « Είμαι, από τους ανθρώπους που αξιοποιούν τα προγράμματα σπουδών και τις οδηγίες για τον εκπαιδευτικό.»

Σ5: « Στα χέρια ανθρώπων που θέλουν να δουλέψουν, μπορούν να το χρησιμοποιήσουν στη σωστή κατεύθυνση.»

Σ9: «μου είπαν οι άλλοι συνάδελφοι στο σχολείο... Άσε τώρα αυτές τις μπούρδες και ασχολήσου με σοβαρά μαθηματικά. Δεν είναι μαθηματικά αυτά. Οπότε πιστεύω ότι τέτοιες απόψεις συναδέλφων θα υπάρχουν σε άλλα σχολεία, οπότε δεν θα δεχτούν να ασχοληθούν με αυτά. Θα πούνε: Τι αηδίες είναι αυτές. Τα μαθηματικά είναι μαθηματικά. Τελειώσαμε.»

Αρκετές μαθησιακές συνήθειες των μαθητών πρέπει να αλλάξουν, προκειμένου να επικρατήσει η φιλοσοφία που χαρακτηρίζει το νέο ΠΣ. Η αλλαγή στάσης όμως από τους μαθητές, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό, από τη διάθεση που έχει ο εκπαιδευτικός να προωθήσει την αλλαγή:

Σ3: « Οι μαθητές δεν έχουν μάθει να αντιμετωπίζουν ανοικτά προβλήματα. Συνήθως έχουνε κάποια δυσκολία ακόμα κι αν δεν βρεθεί αποτέλεσμα. Τελικά κύριε πόσο είναι το αποτέλεσμα; Η κλασική έκφραση.»

Σ3: « Οι μαθητές ψάχνανε βιβλίο και με ρωτάγανε που θα το βρούμε αυτό, δεν έχουμε σημειώσεις και όταν μετά κάναμε κανονικά το μάθημα τότε μερικοί από αυτούς... δεν το καταλάβανε όλοι ότι είχαμε κάνει το κεφάλαιο, δεν το πήρανε καν είδηση.»

Σ6: «...μου είχε τύχει παιδί Γυμνασίου που είχε γυρίσει και μου είχε πει ας πούμε: ότι εγώ για παράδειγμα τα μαθηματικά τι να τα κάνω; Αφού θα πάω ξέρω γω θεωρητική κατεύθυνση.»

Σ6: «Δηλαδή αν ακούσουνε εμένα να διαμαρτύρομαι για το καινούργιο πρόγραμμα, ε και αυτά στην ουσία αυτό θα μεταφέρουν. Οπότε νομίζω είναι ότι τους περάσουμε εμείς.»

Σ8: «Τα παιδιά πιστεύω όπως θα παρουσιάσουμε: θετικό ή αρνητικό... Είναι μικρά τα παιδιά κι αν έχεις χτίσει μία εμπιστοσύνη μαζί τους, ότι τους πεις αυτό θα είναι.»

Σ7: «τα παιδιά ξαφνιάστηκαν δεν είχανε... ε... δεν είναι συνηθισμένα σε τέτοιου είδους σχεδιασμό μαθήματος»

Η εξεταστικο-κεντρική αντίληψη για τη μάθηση που επικρατεί στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, και η εξέχουσα θέση που διαχρονικά κατέχει η εισαγωγή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ελληνική πραγματικότητα, μπορεί να αποτελέσουν ανασταλτικό παράγοντα για την εφαρμογή των νέων στοιχείων που φέρνει το ΠΣ. Είναι ένα πολύ κρίσιμο ζήτημα, το οποίο αναφέρθηκε αρκετές φορές στις απαντήσεις των συμμετεχόντων:

Σ1: «ας πούμε παράδειγμα: είναι έντονο στο Λύκειο ότι θα ασχοληθώ με τα μαθηματικά γιατί κυρίως με ενδιαφέρει να περάσω τις πανελλαδικές εξετάσεις. Ε αυτό είναι μία συγκεκριμένη κουλτούρα που διέπει όλη την Ελληνική κοινωνία.»

Σ1: « γιατί κάλλιστα θα μπορούσε να βρεθεί ένας γονιός και να μου πει ωραία: το παιδί μου δεν έχει στο βιβλίο τη σχετική υλη κτλ, είχε τις σημειώσεις αλλά έτυχε να λείπει από το μάθημα κτλ γιατί το ζητάς στο τέλος στις εξετάσεις, κάτι τέτοιο.»

Σ4: «Απλά η μετάβαση από το ένα... από τη μία κουλτούρα στην άλλη, δεν είναι κάτι που μπορεί να γίνει άμεσα, ούτε από τους εκπαιδευτικούς, ούτε από τους μαθητές και επίσης να τονίσω ότι όσοι από εμάς διδάσκουμε μαθήματα τα οποία έχουν την ευαισθησία που ονομάζεται πανελλήνιες εξετάσεις, δεν μπορούμε να μην τις έχουμε στην άκρη του μυαλού μας. Δηλαδή δεν ξεχνάμε ποτέ ότι οι μαθητές οι οποίοι έχουμε

μπροστά μας, πρέπει να αποκτήσουν κάποιες βάσεις, ώστε να μπορούν ανταποκριθούν αργότερα σε αυτό που ονομάζεται πανελλήνιες εξετάσεις.»

Σ4: «Δηλαδή αυτή τη στιγμή έχω βρει τον εαυτό μου να προσπαθώ να κάνω τα πάντα, δηλαδή να εφαρμόσω τη φιλοσοφία του νέου προγράμματος σπουδών, ούτως ή άλλως πάντα προσπαθούσα, από την άλλη όμως θέλω οι μαθητές μου να μην χάσουν το τρένο των Πανελληνίων»

Σ5: «Θα πρέπει να σταματήσει να είναι οι Πανελλαδικές ο φάρος ως προς τον οποίο κατευθυνόμαστε ε... και να τα ξεχνάμε όλα στην πορεία»

Σ4: « Θεωρώ ότι αν δεν αλλάξει η μορφή εξέτασης που υπάρχει στις πανελλήνιες εξετάσεις ... δεν θα είναι πολύ εύκολη η μετάβαση στην φιλοσοφία του νέου προγράμματος.»

Σ4: «Δηλαδή και τα προηγούμενα προγράμματα είχαν αυτά τα στοιχεία, η πραγματικότητα όμως καλούνται να αντιμετωπίσουν τα παιδιά, ακόμα, ακόμα, και στους περιορισμούς που είχαμε στις γραπτές εξετάσεις, τις απολυτήριες, τις προαγωγικές. Δηλαδή όταν μέσα στην τάξη σου προσπαθείς να εμφανίσεις όλα αυτά τα στοιχεία, αλλά τελικά οι περιορισμοί που υπάρχουν στα θέματα των προαγωγικών και απολυτηρίων εξετάσεων, έρχονται σε αντίθεση με αυτό, κάπως το ένα αναιρεί το άλλο. Εάν περάσουμε σε μία καινούργια πραγματικότητα, σε όλα τα επίπεδα, φυσικά όλα αυτά θα προάγουν τη διδασκαλία του μαθήματος των μαθηματικών.»

Σ5: «...αυτό το βλέπει κανείς, τουλάχιστο στα μαθηματικά το βλέπει κανείς, γιατί υπάρχει μία αλλαγή στον τρόπο που... ακόμα.. όχι μεγάλη, αλλά πάντως υπάρχει μία αλλαγή στον τρόπο μπαίνουν τα θέματα, ακόμα και στις πανελλαδικές. Όλα νομίζω δηλαδή και το πρόγραμμα σπουδών στο Λύκειο και η τράπεζα θεμάτων και... δείχνουν έναν άλλο δρόμο και ελπίζει κανείς αυτός ο άλλος δρόμος να φτάσει και στα θέματα των Πανελλαδικών.»



### 5.3.2 Πιθανές δυσκολίες εφαρμογής

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την επάρκεια του χρόνου για την κάλυψη της διδακτέας ύλης, ήταν κυρίως αρνητικές. Υπάρχουν προτάσεις για πιθανή αφαίρεση, διόρθωση, ή ρύθμιση από τον εκπαιδευτικό σε κάποια σημεία της ύλης, ώστε να επαρκεί ο χρόνος, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις εκφράζονται ανησυχίες για αστάθμητους παράγοντες που μπορεί να συμβούν και να απαιτήσουν πρόσθετο χρόνο:

Σ7: *«Με τους συναδέλφους που μιλούσαμε από την επιμόρφωση κοινός παρονομαστής όλων ήταν ο χρόνος... κάπου σκοντάφτει στο... κυρίως... όσον αφορά το χρόνο θα έλεγα εγώ.»*

Σ2: *«θεωρώ ότι η ύλη σε όλες τις τάξεις βγαίνει σε ικανοποιητικό βαθμό, τώρα φυσικά και πόσο θέλει να επιμείνει ο εκπαιδευτικός σε κάποιες ενότητες νομίζω ότι αυτό ρυθμίζεται δεν έχει πρόβλημα.»*

Σ3: *«Για τη Γεωμετρία έχω ένα παράπονο. Η Γεωμετρία έτσι όπως ακριβώς μπαίνει στο σχολικό πρόγραμμα, όχι μαζεμένη και με ρυθμό καταγιστικό τα παιδιά δεν προλαβαίνουν να χωνέψουν τίποτα.»*

Σ3: *«αλλά με το τωρινό πρόγραμμα σας λέω έχω δύο ώρες γωνίες. Τι να προλάβεις να κάνεις με δύο ώρες γωνίες. Μέχρι να σου μετρήσουνε τη γωνία που θα τη μετρήσουνε και λάθος έχει περάσει ένα τέταρτο.»*

Σ4: *“Συνήθως ίσα που προλαβαίνουμε να δώσουμε στα παιδιά το έργο τα εμπλέξουμε σε ομάδες, είναι μικρά τα παιδάκια, δεν έχουν μάθει να δουλεύουν με αυτό τον τρόπο και πολύ συχνά τελειώνει η διδακτική ώρα»*

Σ6: *«, αλλά ξαναλέω πάλι πρέπει όμως όλα αυτά να το δούμε λίγο πρακτικά γιατί θεωρητικά και εγώ θέλω να κάνω πολλές φορές πάρα πολλά πράγματα αλλά όταν θα μπω στην τάξη και θα με διακόψει ένας μαθητής... Οπότε κάπως πρέπει να μελετηθεί λίγο αυτό με τις ώρες.»*

Σ7: *«Δηλαδή είναι σαν να λέμε ότι μέσα στο μάθημα στα παιδιά πάντα ποτέ δεν θα κάνουν φασαρία, δεν θα υπάρξει διαμαρτυρία για κάτι, οτιδήποτε. Δηλαδή δεν λαμβάνει τέτοιου είδους παράγοντες. Έχουμε να κάνουμε με παιδιά, οπότε πάντα υπάρχουν και καταστάσεις πιο απρόβλεπτες, που έτσι μία, δυο, τρεις φορές να συμβούν, έτσι θα σε θα εμποδίσει να πραγματοποιηθεί και να συμβεί.»*

Σ8: «...και εντάζει αν είσαι συνέχεια μες στην τάξη μπορείς να τελειώσεις την ύλη. Αν όμως θέλουμε να βγάλουμε τα παιδιά και να πάμε και σε ένα μουσείο...»

Σ3: «με τα ανοιχτά προβλήματα που λέει να χρησιμοποιούμε ως επί το πλείστον και το οποίο σε ένα βαθμό δεν ξέρω πως θα επιτευχθεί όταν η ύλη είναι τόσο απλωμένη»

Σ3: «Πάρα πολλή. Πάρα πολλή ύλη. Πρέπει να γίνει καλύτερη διαστρωμάτωση και κάποια κομμάτια πρέπει να βγούνε από το πρόγραμμα, δηλαδή να αποσυμπιεστούν προς το Λύκειο.»

Σ7: «τα παιδιά θα πρέπει επίσης να δέχονται πολύ περισσότερες πληροφορίες... Έτσι όπως είναι δομημένο το σύστημά μας δεν ξέρω κατά πόσο είναι εύκολο να επιτευχθεί κάτι τέτοιο.»

Σ7: «Η ύλη είναι αρκετά μεγάλη. Δηλαδή περιλαμβάνει πάρα πολλά, πάρα πολλά αντικείμενα. Εντάζει αυτό από τη μία μεριά είναι καλό, αλλά δεν ξέρω κατά πόσο μπορεί να ακολουθηθεί κατά γράμμα. Στην πράξη δηλαδή»

Υπάρχει επίσης αναφορά στην πιθανή έλλειψη χρόνου για την πραγματοποίηση διαφοροποιημένης διδασκαλίας στην τάξη και απαιτούνται περισσότερα παραδείγματα για την σωστή εφαρμογή της:

Σ1: «πρέπει να υπάρχουν παραδείγματα , περισσότερα παραδείγματα, πάνω σε θέματα πχ διαφοροποιημένης μάθησης, πως γίνεται η διδασκαλία όταν δουλεύουνε ομαδοσυνεργατικά οι μαθητές κτλ.»

Σ9: «μπορείς να κάνεις προσαρμογές. Τώρα δεν ξέρω τι χρόνο έχει ο κάθε συνάδελφος να τις κάνει όλες αυτές τις προσαρμογές έτσι, γιατί αυτό το πράγμα όλο προϋποθέτει στο σπίτι άπειρες ώρες εργασίας για να το προσαρμόσεις δεν είναι εύκολο δηλαδή.»

Σ8: “με βάση και τις ώρες που δίνανε δεν ήταν πάντα εύκολο. Δηλαδή εμείς που προσπαθούσαμε με κάποιες ενότητες να τις δείξουμε δεν ήταν εύκολες αυτές οι ώρες που δίνανε”

Οι απόψεις σχετικά με την εφαρμογή του νέου ΠΣ στα υπόλοιπα σχολεία δίστανται. Το υψηλό επίπεδο των μαθητών στα πρότυπα και Πειραματικά σχολεία, θεωρείται υψηλό και ίσως να μην αποτελεί αντιπροσωπευτικό δείγμα για τα υπόλοιπα σχολεία. Ωστόσο η φιλοσοφία του νέου προγράμματος, μπορεί να δώσει περισσότερα κίνητρα,

ώστε να συμπεριλάβει και να ενεργοποιήσει περισσότερους μαθητές, στις μαθησιακές διεργασίες της τάξης:

Σ1: «Τα παιδιά των πειραματικών είναι.... μία ειδική κατηγορία του μαθητικού πληθυσμού. Έχουν περάσει με εξετάσεις, οι γονείς ενδιαφέρονται περισσότερο, κτλ κτλ δεν το θεωρώ αντιπροσωπευτικό το τι θα κάνει ο καθηγητής ενός πρότυπου σχολείου, ή το τι θα κάνει ο μαθητής ενός προτύπου σχολείου, σε σχέση με το ΠΣ»

Σ3: «Ναι λειτουργεί όμως σε αυτό το σχολείο, με τους μαθητές που είναι κάποιου επιπέδου, δεν ξέρω πως θα λειτουργήσει σε κάποιο άλλο σχολείο.»

Σ4: «Η αλήθεια είναι ότι το καινούργιο πρόγραμμα μπορεί να κάνει πιο ελκυστικό το μάθημα των μαθηματικών, στους μαθητές οι οποίοι το έβλεπαν πάντα έτσι με φόβο... ή δύσκολο, ή απαιτητικό, ή... Είναι γεγονός. Ότι μπορεί να κάνει το μάθημα πιο ελκυστικό. Μην ξεχνάμε ότι εμείς τα πρότυπα έχουμε μαθητές οι οποίοι αγαπούν αυτό που θα χαρακτηρίζαμε και το είπα νωρίτερα λίγο: τα σκληρά μαθηματικά, δηλαδή τα μαθηματικά που είναι ωραία μόνο και μόνο επειδή είναι μαθηματικά.»

Σ6: «Ίσως να τα τραβήξει λίγο περισσότερο αυτά τα παιδιά.»

Σ7: « Βέβαια εκεί έτσι κι αλλιώς υπάρχει πρόβλημα. Οπότε το να προσπαθήσεις να προσεγγίσεις με κάποιο τρόπο κάποια άλλα πράγματα, εντάξει, σίγουρα καλύτερα αποτελέσματα θα φέρει.»

Σ8: «Δεν νομίζω. Νομίζω ότι όπως είναι σχεδιασμένο θα βοηθήσει, γιατί είναι αυτό που είπαμε στην αρχή. Δηλαδή από τη στιγμή που είναι σχεδιασμένο για το λόγο αυτό, θα βοηθήσει τα άλλα σχολεία παρά θα φέρει δυσκολίες.»

Σ9: «πρέπει να το διδάξω σε μία τάξη πού να έχει διαφορετικού επιπέδου μαθητές, για να δω τι ανταπόκριση θα έχω.»

Σ9: «ενώ σε άλλα σχολεία, ας πούμε αν πάμε σε μία περιοχή, ας πούμε στα Λιόσια ή σε άλλες περιοχές... Δηλαδή σε άλλες τάξεις είναι δύσκολα άλλα πράγματα στους μαθητές, δεν είναι τόσο τα μαθηματικά, όσο και το κοινωνικό της τάξης.»

Σ2: «εξαρτάται και από το υλικό που έχει και το μαθητή δηλαδή δεν είναι μόνο ο εκπαιδευτικός – δεν είμαστε μάγοι- είναι και ο μαθητής»

Σ7: «Δεύτερον δεν ξέρω το επίπεδο τώρα των μαθητών αν μπορεί να ανταποκριθεί τουλάχιστον σε ένα βαθμό. Εντάξει τουλάχιστο σε ένα βαθμό θα μπορούσε να ανταποκριθεί»

Σ8: « μια χαρά κατάλληλη είναι η ύλη. Βεβαίως. Τα παιδιά δεν ξέρω... Όσο περνάνε τα χρόνια...»

Σ9: «Εξαρτάται τι υλικό θα έχεις από κάτω. Αν ο μαθητής θα θέλει να το δεχτεί. Εμένα ότι το καινούργιο τους έκανα τους άρεσε. Ήθελαν να το δεχτούν οι μαθητές αυτό. Είναι το θέμα τι θέλει και η τάξη.»

Όλοι οι συμμετέχοντες εξέφρασαν ανησυχίες για την εφαρμοσιμότητα του νέου ΠΣ στα υπόλοιπα δημόσια σχολεία, τα οποία δεν διαθέτουν την κατάλληλη υποδομή, τον απαραίτητο εξοπλισμό, αλλά και για τον κατάλληλο αριθμό μαθητών ανά τάξη:

Σ2: «Οι υποδομές. Α! οι υποδομές. Δεν το συζητώ, υπάρχουν πολλά που δεν έχουν ούτε προτζέκτορα ούτε υπολογιστή κτλ, ..., δυστυχώς αυτά συμβαίνουν και δεν ξέρω σε ποιο βαθμό μπορούν να λυθούν όλα τόσο αρμονικά, δυσκολίες όμως πολλές θα υπάρχουν.»

Σ7: «αυτά για να γίνουν θα πρέπει να υπάρξει ας πούμε ο κατάλληλος εξοπλισμός και εγώ για να μπορέσω να εφαρμόσω αυτό το οποίο είχα σχεδιάσει, μεταφέρθηκα στην αίθουσα της πληροφορικής, στην αίθουσα των πολλαπλών χρήσεων. Αυτό τώρα δεν μπορεί να γίνει με αυτό τον τρόπο διότι αν θέλουν και οι υπόλοιποι συνάδελφοι τότε κανείς δεν θα μπορέσει να βρει... τότε θα υπάρχει χάος »

Σ1: «να μπορούν να έχουνε όλες οι αίθουσες πρόσβαση στο internet, αλλιώς ποιο είναι το νόημα...»

Σ3: «Ε τις βλέπω μπροστά μου: Το σχολείο της οργανικής μου έχει τρεις προτζέκτορες και λειτουργεί μόνο ένας και από το εργαστήριο πληροφορικής, αν θυμάμαι καλά, μόνο 8 στα 13 μηχανήματα»

Σ4: « η πραγματικότητα είναι διαφορετική, δηλαδή ενώ μπορεί να υπάρχει διάθεση για ενσωμάτωση τεχνολογιών η δομή που έχουμε ή μάλλον υποδομές των σχολείων δεν την διευκολύνουν πολύ γιατί είμαστε ακόμα σε αυτόν τον τομέα λίγο πίσω και μιλάω από μία σχολική μονάδα η οποία έχει πολύ καλό εξοπλισμό»

Σ6: «γιατί για παράδειγμα δεν είμαι σίγουρη κατά πόσο όλα τα σχολεία διαθέτουν την υποδομή. Δηλαδή δεν ξέρω αν έχουνε όλοι σε όλες τις τάξεις υπολογιστή και προτζέκτορα...»

Σ8: «Δεν μας είναι εύκολο να μας δίνουν οι ΠΕ19, 20 τα εργαστήρια. Εκεί δίνουμε μάχες.»

Σ3: «Μετά θέλει και τη συνεργασία όλων των.. πώς να το πω όλων των stakeholders τώρα, όλου του περιγυρου. Δηλαδή ο Δήμος πρέπει να δώσει αυτά που του ζητάμε, δηλαδή τα μηχανήματα, να ανοίξουν οι αίθουσες, να μικρύνει ο αριθμός των μαθητών μέσα στην τάξη, να μπορείς να κάνεις δουλειά δηλαδή»

Σ3 «Αλλά αν.. επειδή κάποια στιγμή θα γυρίσω στο σχολείο το δικό μου, ξέρω ότι εκεί θα δυσκολευτώ ακόμη και από την αίθουσα. Οι αίθουσες είναι πιο μικρές. Στις μικρές αίθουσες με τα 27 άτομα μέσα πώς να κάνεις εύκολα μάθημα, δεν μπορεί να γυρίσουνε και οι ομάδες.»

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση διδακτικών σεναρίων κατά την πιλοτική εφαρμογή, υπήρξαν προβλήματα, κυρίως σχετικά με το χρόνο που αφιέρωσαν οι εκπαιδευτικοί πριν και κατά την υλοποίηση κάθε διδασκαλίας, προκειμένου αυτό που σχεδίασαν, να υλοποιηθεί στην πράξη και να αναπροσαρμοστεί αν χρειαστεί. Γενικά ο σχεδιασμός, ήταν μία κοπιώδης διαδικασία.

Με την αυτονομία που προσφέρει το νέο ΠΣ, μπορεί να υπάρξουν αποκλίσεις στο χρόνο και στους στόχους:

Σ3: «Σας είπα και το τονίζω έχει πάρα πολύ δουλειά για να εφαρμοστεί και δεν ξέρουμε κατά πόσο είναι διατεθειμένος ο καθένας να δουλεύει τόσο πολύ. Εγώ χωρίς υποχρεώσεις τώρα, μπόρεσα και ασχολήθηκα. Επειδή δεν έχω υποχρεώσεις. Αν όμως έχω υποχρεώσεις, σιγά μην κάτσω να κάνω δραστηριότητες.»

Σ4: «Δεν είναι εύκολο να σχεδιάσεις ένα μάθημα πάντα. Όλοι κάτι ψάχνουμε να βρούμε. Όλοι κάτι σκεφτόμαστε και θέλει πάρα πολύ χρόνο και θέλει πολλά χρόνια για να δημιουργήσεις υλικό διδακτικό και να το εμπλουτίζεις συνεχώς.»

Σ7: «Λοιπόν, πρώτα από όλα ο χρόνος όπως είπα και πριν, ήταν το δικό μου βασικό πρόβλημα. Δηλαδή και ως προς τον σχεδιασμό και ως προς την εφαρμογή, πάλι δηλαδή δεν υπήρχε... Δεν υπήρχε... Ως προς το σχεδιασμό τέλος πάντων υπήρχε απόκλιση.»

Η Σ9 θεωρεί ότι το νέο ΠΣ, δίνει υπερβολική ελευθερία, με αποτέλεσμα ο σχεδιασμός της διδασκαλίας να γίνεται αποκλειστικά από τον εκπαιδευτικό:

Σ9: «Ε ναι ήταν πάρα πολύ ελεύθερο, με αποτέλεσμα να έπρεπε, όλες οι ενέργειες να γίνονται από εμένα. Εγώ θα το ήθελα λίγο πιο μαζεμένο. Θα ήθελα λίγο περισσότερη καθοδήγηση, με λίγο πιο συγκεκριμένα πράγματα.»

Σ9: « αυτό το πράγμα όλο προϋποθέτει στο σπίτι άπειρες ώρες εργασίας για να το προσαρμόσεις δεν είναι εύκολο δηλαδή.»

Σ9: «Μπορεί να βγεις, δεν ξέρω, μπορεί να βγεις εκτός χρόνου, να μη σου φτάσει ο χρόνος να το ολοκληρώσεις, μπορεί να βρεθείς σε: άλλο να θες να κάνεις και άλλο να καταλήξεις.»

Σε κάποιες περιπτώσεις, παρατηρούνται αποκλίσεις από τις θετικές απόψεις σχετικά με τα νέα στοιχεία του ΠΣ και δυσκολίες στην αναγνώριση ή την κατανόηση στοιχείων του. Αναφέρθηκαν επίσης πιθανές δυσκολίες για τη διδασκαλία κάποιων εννοιών της ύλης και αρνητικές επισημάνσεις για το αυξημένο πλήθος των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων:

Σ9: «Δεν πιστεύω ότι έχουν αλλάξει πάρα πολλά πράγματα τουλάχιστον στο γυμνάσιο από το προηγούμενο. Εγώ δεν είδα μεγάλες αλλαγές... από ότι κατάλαβα θέλουν πολύ περισσότερα φύλλα εργασίας, να γίνεται η διδασκαλία, από ότι γινόταν παλιά, δηλαδή αυτό κατάλαβα σαν μεγάλη αλλαγή.»

Σ2: «η στοχοθεσία δεν ήταν τόσο τα ΤΠΕ... το συζητήσαμε και με τους επιμορφωτές αυτό και είπαμε ότι αυτό δεν είναι στόχος αυτό. Δεν ξέρω αν ήταν στόχος και δεν το μάθαμε ποτέ (γέλιο)»

Σ9: «Εγώ με το συνάδελφο που κάναμε, όχι. Για παγκοσμιοποίηση δεν είδαμε κάτι»

Σ4: «Κάποιοι διδακτικοί στόχοι προσδοκώμενοι μαθησιακοί, τα λένε... ΠΜΑ, προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, θεωρώ ότι αλληλοκαλύπτονται ή είναι κάπως ασαφή δεν είναι πολύ καλά ξεκαθαρισμένο το τι αναφέρουν, αλλά είναι σε πολύ λίγα σημεία αυτό.»

Σ5: « αυτά τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι πολλά...δηλαδή μπορώ να δώσω ένα παράδειγμα ας πούμε: Στην έννοια της συνάρτησης στη Δευτέρα Γυμνασίου, υπάρχουνε 27 προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα. 27 προσδοκώμενα μαθησιακά

αποτελέσματα! Η κατάσταση νομίζω ότι... Εντάξει, τώρα το λέει από μόνο του ... τα θέλουμε όλα να γίνουνε που αφορούν τη συνάρτηση, την ευθεία ας πούμε, τα πάντα όλα, και την κλίση και τη συνάρτηση και τη γραφική παράσταση.»

Σ7: «εκεί πέρα στο κομμάτι των συναρτήσεων εκεί πέρα λίγο εντάξει, νομίζω πως το πρόγραμμα δυσκόλευε αρκετά τους μαθητές»

Σ9: « έχω μία ένσταση ως προς την στερεομετρία που θέλουνε να βάλουνε. Νομίζω ότι είναι υπερβολή... Εγώ δεν πιστεύω ότι θα ανταποκριθούν οι μαθητές»

### 5.3.3 Ανησυχίες των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή του νέου ΠΣ

Όλοι οι συμμετέχοντες κατέχουν τίτλους μεταπτυχιακών σπουδών. Διδάσκουν σε σχολεία που προωθούν την εφαρμογή καινοτόμων εκπαιδευτικών πρακτικών. Αρκετοί από αυτούς εξέφρασαν τις ανησυχίες για τους συναδέλφους στα υπόλοιπα σχολεία, σχετικά με την κατανόηση και την εφαρμοσιμότητα του νέου ΠΣ:

Σ1: «αν δεν είχα τις σπουδές που έχω πάνω στο μεταπτυχιακό, ... νομίζω ότι θα μου ήταν πολύ δύσκολο να καταλάβω τι ακριβώς και πως θα γίνουν αυτά τα πράγματα , ή πως θα υλοποιηθούν. Αυτό το λέω γιατί από συζητήσεις με συναδέλφους που δεν έχουν αντίστοιχα τέτοιες σπουδές που έχω εγώ κτλ βλέπω ότι .... τους είναι δύσκολο να συνειδητοποιήσουν τι καινούργια πράγματα είναι που φέρνει το νέο ΠΣ»

Σ1: «το νέο ΠΣ ζητάει μεγάλη αυτενέργεια του διδάσκοντα. Δεν ξέρω κατά πόσο μπορούν όλοι να ανταποκριθούν σε κάτι τέτοιο.»

Σ4: «Δυστυχώς όμως οι περισσότεροι συνάδελφοι δεν είναι εκπαιδευμένοι στο να διαβάζουν το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών»

Σ6: «Ούτως ή άλλως, λόγω του ότι είναι και πρότυπο το σχολείο, καταλαβαίνετε εκεί πέρα, είναι σίγουρα πιο δεκτικοί σε όποιες αλλαγές και σε όποιες δοκιμές»

Σε ένα νέο ΠΣ, είναι πολύ σημαντική η διατήρηση μίας ομαλής συνέχειας, μεταξύ τάξεων, βαθμίδων και μεταξύ μαθημάτων, ώστε να προκύπτει μία ολιστική και όχι αποσπασματική εφαρμογή του νέου ΠΣ. Ο Σ1 και η Σ6 προτείνουν, να ξεκινήσει η εφαρμογή μόνο από το Δημοτικό και όχι οριζόντια για όλες τις τάξεις, ώστε να υπάρχει ομαλή συνέχεια:

Σ2: «στο μάθημα της στατιστικής της 1<sup>ης</sup> Γυμνασίου είδα ότι ήταν πάρα πολύ καλά δουλεμένα τα παιδιά από το δημοτικό και βγήκε πολύ καλά»

Σ3: «...αυτό που είδα είναι ότι δεν έχει πολλές επαναλήψεις. Δηλαδή δε γυρίζει γύρω γύρω από ίδια θέματα. Ότι προχωράει ευθεία το πρόγραμμα. Ε.. θα λειτουργήσει πιστεύω γιατί οι επαναλήψεις κουράζουν, αφού όταν τους τα λες στους μαθητές τώρα στην πρώτη Γυμνασίου... πάλι κλάσματα κύριε;

Σ4: « Πρέπει να αντιληφθούν αυτό που λέμε κανονικότητες στην πρώτη γυμνασίου, μία εισαγωγή στις συναρτήσεις της δευτέρας Γυμνασίου και μετά να πάνε στην παραβολή στις συναρτήσεις στη Γ γυμνασίου»

Σ7: «αν αυτό στη δευτέρα γυμνασίου για παράδειγμα στις συναρτήσεις που είπα και πριν αν καταφέρεις και το διδάξεις αυτό, εντάξει στην τρίτη γυμνασίου κατά κάποιο τρόπο θα μπορέσεις να το συνεχίσεις... αν δεν μπορέσεις να το κάνεις αυτό από τάξη σε τάξη θα σε ακολουθεί στην επόμενη σίγουρα.»

Σ8: «θυμάμαι πάντα τον επιμορφωτή που μας έλεγε: Είναι η δεξιότητα... η μεγαλύτερη δεξιότητα (γέλιο) η επίλυση προβλήματος και επίλυση τύπων, αυτό που μας έχουν.. μας είχαν εκτός την επίλυση τύπων και ερχόντουσαν οι Φυσικοί στην τρίτη Γυμνασίου, νόμιζαν ότι έχουν διδαχθεί τα παιδιά και τα παιδιά γράφανε με εκείνο το νόμο του Κουλόμπ μηδέν. Αυτό ήταν φοβερό κάθε χρόνο (γέλιο)»

Σ8: «καλό είναι ότι δεν προλαβαίνουμε στην Τρίτη, να μπορούμε με κάποιο τρόπο να υπάρχει συνέχεια μετά και στο Λύκειο, να ξέρουν οι συνάδελφοι τι κάνουμε τι δεν κάνουμε γιατί εκεί επίσης υπάρχει χάσμα.»

Σ6: «τα παιδιά στο γυμνάσιο δεν είναι ακόμα έτοιμα για να μούνε σε κάτι τέτοιο. Δηλαδή τους λείπουν πράγματα. Θα πρέπει δηλαδή η αλλαγή να ξεκινήσει και από το Δημοτικό αντίστοιχα, οπότε να έρθουν λίγο πιο έτοιμα για να κυλήσει καλύτερα το πρόγραμμα.»

Σ1: «Αυτό προϋποθέτει λοιπόν μια εξέλιξη μιας έννοιας από το δημοτικό στο Γυμνάσιο μετά στο Λύκειο κτλ κτλ, όμως με δεδομένο οι μαθητές που θα έχω αύριο μεθαύριο δεν θα έχουν εμπλακεί με αυτό το ΠΣ αυτή η εξέλιξη κάπου θα υπάρχει ένα μεγάλο κενό οπότε... οπότε δημιουργεί προβλήματα τουλάχιστον τα πρώτα χρόνια εφαρμογής του.»

Υπήρξαν αρκετοί εκπαιδευτικοί, που εξέφρασαν την ανάγκη για πιο αναλυτικές οδηγίες και είχαν απορίες σε κάποια σημεία του νέου ΠΣ. Αρκετοί συμμετέχοντες χρειάζονται περισσότερες οδηγίες, σχετικά με την οργάνωση και τη στοχοθεσία του μαθήματος. Ανιχνεύεται επίσης μία ανησυχία, μήπως στο μέλλον δοθούν νέες οδηγίες



που θα αλλάξουν τη φιλοσοφία του νέου ΠΣ και το μετατρέψουν σε ένα κλειστό πρόγραμμα, παρόμοιο με τα προηγούμενα:

Σ1: «Εδώ υπάρχει ένα μεγάλο κενό γιατί στο νέο ΠΣ ή στον οδηγό εκπαιδευτικού, δεν αναφέρεται καθόλου στο θέμα των ωρών διδασκαλίας, πως θα γίνει η κατανομή των ωρών διδασκαλίας για κάθε διδακτική ενότητα κτλ, οπότε...»

Σ4: «Αφού έχουμε δώσει τα έργα μας, έχουν καταλάβει τα παιδιά τι είναι εξίσωση, έχουν διάφορα μοντέλα στο μυαλό τους για την εξίσωση, ε δεν είναι και κακό να αφιερώσουμε κάποιες διδακτικές ώρες ότι τα παιδιά θα λύνουν και κάποιες εξισώσεις για εμπέδωση και εξάσκηση μέσα στη σχολική τάξη και όχι μόνο στο σπίτι.»

Σ4: «δεν είναι σαφές, αν περιμένουν από μας να σταθούμε στις κανονικότητες σαν ένα κεφάλαιο. Δηλαδή πως ... αν θα υπάρχει για παράδειγμα στο καινούργιο σχολικό βιβλίο σαν κεφάλαιο, θα υπάρχει ένα διάστημα που θα ασχολούμαστε μόνο με αυτές; Εγώ τουλάχιστον αντιλαμβάνομαι ότι οι κανονικότητες είναι ένα θέμα το οποίο θα πρέπει να το αγγίζουμε κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς όπου μπορούμε μέσα από τα άλλα θέματα. Δεν είναι κάτι που μπορούμε να πούμε: τώρα θα διδάξω τις κανονικότητες.»

Σ4: «υπάρχει προβληματισμός ως προς την ισορροπία αν το κάθε μάθημα θέλουμε να είναι ένα έργο όπου οι μαθητές θα συνεργάζονται θα, θα, θα. Μετά κάπου θα χαθεί ίσως στο μέτρο. Μετά ίσως να μην μπορέσουν τα παιδιά να μάθουν τα απαραίτητα τα σίγουρα πρέπει να εμπεδώσουν καλά για να αποδώσουν στις επόμενες τάξεις, οπότε υπάρχει ένας δισταγμός»

Σ5: «νομίζω ότι όντως το πρόγραμμα σπουδών θα ήθελε πάρα πολύ να γίνεται αυτό αλλά .. είμαστε πολύ μακριά από το να είναι αυτό στόχος και κοινωνικός και ατομικός και σχολικός »

Σ5: « ποιος θα μας πει που θα εστιάσουμε τι θα κάνουμε; Εντάξει παιδιά μπορεί να έχει 27 Π.Μ.Α. ας πούμε στην συναρτήσεις της δευτέρας γυμνασίου: Ωραία εμείς θα εστιάσουμε θα εστιάσουμε σε αυτά τα πέντε εφέτος. Θα δούμε πως θα πάει, του χρόνου να αλλάξουμε λίγο να βάλουμε και ένα έκτο. Ναι... Ποιος θα τα κάνει αυτά;»

Σ7: «αν βγεις εκτός... που δεν σου βγαίνει δηλαδή, να μπορείς να το επαναφέρεις. Αν το χάσεις να μπορείς να το επαναφέρεις. Δηλαδή σε αυτό υπήρχε μία... Σου ανέφερε κάτι που μπορείς να κάνεις αλλά δεν σου έλεγε και με ποιον τρόπο. Δηλαδή έπρεπε να το κάνεις μόνος σου.»

Σ4: «Το θέμα είναι ότι με το πρόγραμμα, όταν θα εφαρμοστεί, δεν θα υπάρξει αυστηρό πλαίσιο; Θα είναι αυτό που λάβαμε; Θα μπορεί ο καθένας να διαθέτει όσο χρόνο κρίνει, πιστεύει, νομίζει σε κάθε διδακτική ενότητα; Θα μπορεί να διδάσκει τις ενότητες, την ύλη με τη σειρά που εκείνος πιστεύει; Εδώ δεν έχουμε απάντηση για κάτι τέτοιο»

Εκτός από το βασικό ερώτημα του ερευνητή για βελτιωτικές προτάσεις, καταγράφηκαν και σε άλλα ερωτήματα προτάσεις, με τις οποίες οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι μπορεί να βελτιωθεί το νέο ΠΣ. Υπάρχει μία διαφοροποίηση απόψεων, σχετικά με το διαχωρισμό ή όχι των Μαθηματικών σε Άλγεβρα και Γεωμετρία.

Σ4: «ότι από τις τέσσερις ώρες οι δύο θα 'πρεπε να είναι ένα συνεχόμενο δίωρο, ώστε να μπορείς να έχεις τη δυνατότητα να δώσεις το έργο στα παιδιά, να δουλέψουν σε ομάδες, να παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους, να γενικεύσεις και να καταλήξεις σε ένα συμπέρασμα.»

Σ1: «...να δημιουργηθούν κοινότητες εκπαιδευτικών που να ανταλλάσσουν ιδέες γύρω από τη διδασκαλία συγκεκριμένων ενοτήτων, είτε αυτά να πάρουν κάποιο... αργότερα να πάρουν τη μορφή πιο οργανωμένης παρουσίασης.»

Σ3: «Πιστεύω ότι η πρώτη Γυμνασίου πρέπει να ξεχάσει το κεφάλαιο φυσικοί αριθμοί. Να μπαίνει κατευθείαν στους ακεραίους...Να φύγουν τα ανάλογα ποσά από τη δεύτερα Γυμνασίου, να έρθουν στην πρώτη...»

Σ4: «να καταργηθεί το να διδάσκουμε την Άλγεβρα και την Γεωμετρία ξεχωριστά σαν να είναι δύο διαφορετικά μαθήματα, να υπάρχει μία συνεχή ροή του αναλυτικού προγράμματος»

Σ9: «Εγώ αυτό το οποίο θα άλλαζα στα μαθηματικά του γυμνασίου είναι να το χωρίσουμε σε άλγεβρα και γεωμετρία και να μην είναι αυτό το πράγμα μαζί. Δηλαδή να σπάσει σε δύο δίωρα όπως είναι και στο Λύκειο.»

Σ7: «θα έπρεπε να ... να υπάρχουν κάποιες ώρες επιπλέον ας το πούμε έξω από το διδακτικό κομμάτι»

Σ8: «να υπάρξει μία ενδιάμεση αξιολόγηση, σίγουρα από όλους μας, για το πώς δουλεύει... σε όλα τα σχολεία.»

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι ήταν μικρός ο χρόνος πιλοτικής εφαρμογής και ότι μετά την πανδημία, δεν ήταν κατάλληλη η χρονική στιγμή, για να δοκιμαστεί το νέο ΠΣ και δεν αφιέρωσαν τον απαραίτητο χρόνο για τη μελέτη του. Θεωρούν ότι πρέπει να υπάρξει μία ανοχή στο νέο ΠΣ και ότι απαιτείται μία ικανή περίοδος εφαρμογής σε όλα τα σχολεία, ώστε να σχηματιστεί μία ολοκληρωμένη εικόνα:

Σ5: *«Ομολογώ ότι μπορεί να το αδικώ αυτή τη στιγμή δεν έχει... Δεν το έχω μελετήσει τόσο ενδελεχώς για να μπορώ να απαντήσω σε αυτή την ερώτηση.»*

Σ9: *«Την διαβάσαμε όσο μπορούσαμε να τη διαβάσουμε γιατί επίσης ένα αρνητικό: Η θεωρία και η ύλη ήταν πάρα πολύ. Επομένως και αυτά έπρεπε να αφιερώσεις πάρα πολύ χρόνο για να τα διαβάσεις και να τα αφομοιώσεις και δυστυχώς σας το λέω ακράδαντα, με ειλικρίνεια: δεν έχω προλάβει να τα διαβάσω όλα.»*

Σ5: *«Θα είχε ένα νόημα να το συζητήσει κανείς αν έχει ... το έχει εφαρμόσει το πρόγραμμα σπουδών, αλλά όταν κάνει κανείς 4, 5, 7 μαθήματα οχτώ διδασκαλίες, εγώ είμαι το νούμερο 9, δεν ξέρω καν αν είναι 9, ε... νομίζω ότι είναι λίγο νωρίς. Είναι και κρίμα να πω για το πρόγραμμα σπουδών, όχι τίποτα άλλο.»*

Σ4: *«Πέρσι ήταν μια ιδιαίτερη χρονιά... είχαμε να κάνουμε με μαθητές οι οποίοι προέρχονταν από ένα χρόνο καραντίνα, που είχε ως αποτέλεσμα να προσπαθούμε να καλύψουμε και πολλά άλλα γνωστικά αντικείμενα τα οποία μπορεί να είχαν χαθεί την προηγούμενη χρονιά.»*

Σ4: *«Η αλήθεια είναι όμως ότι για την εφαρμογή θα χρειαστεί χρόνο και προσαρμογή από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές. Δηλαδή δεν είναι ένα κουμπί που το γυρνάμε»*

Σ6: *«σίγουρα είναι κάτι καινούργιο οπότε τώρα που είναι αρχή σίγουρα θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε περισσότερο χρόνο από κάτι που κάναμε τόσα χρόνια... θα πρέπει να αφιερώσουμε περισσότερο χρόνο να τα προσαρμόσουμε με βάση τα νέα δεδομένα.»*

Σ1: *«Όσο να ναι καινούρια πράγματα πάντα θέλουνε κάποιο χρόνο μέχρι κάποιος να συνειδητοποιήσει τι ακριβώς ζητάνε, μέχρι να προσπαθήσει να δημιουργήσει πάνω σε αυτά και να προσπαθήσει να τα εφαρμόσει»*

Σ8: *«Μία χαρά είναι. Αν δεν το δοκιμάσουμε γιατί ξέρετε εγώ είχα αυτό που σας είπα τέσσερις-πέντε μήνες. Πόσο να δω; Τι νέο να κάνω; Πάντα η άποψη μου είναι να μην*

το πυροβολήσουμε κάτι αν δεν το εφαρμόσουμε τουλάχιστον για 1-2 χρόνια. Μετά βλέπουμε»

#### 5.3.4 Στάσεις απέναντι στις ΤΠΕ

Σχετικά με την χρήση και ενσωμάτωση των ΤΠΕ, οι περισσότεροι θεωρούν ότι τις έχει οργανικά ενσωματώσει σε μεγάλο βαθμό. Κάποιοι δεν αναγνωρίζουν τις ΤΠΕ ως βασικό συστατικό της νέας φιλοσοφίας, ενώ υπάρχουν και αμφιβολίες για την προστιθέμενη αξία που έχει η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία. Η χρήση των ΤΠΕ σε μερικές περιπτώσεις, γίνεται περισσότερο με τη μορφή επίδειξης και προβολής, χωρίς να εμπλέκονται ενεργά οι μαθητές.

Σ2: «η στοχοθεσία δεν ήταν τόσο τα ΤΠΕ... το συζητήσαμε και με τους επιμορφωτές αυτό και είπαμε ότι αυτό δεν είναι στόχος αυτό. Δεν ξέρω αν ήταν στόχος και δεν το μάθαμε ποτέ (γέλιο)»

Σ7: «Από το πρόγραμμα τώρα δεν είμαι σίγουρος να σας απαντήσω αν όντως περιλαμβάνει.... Περιλαμβάνει, αλλά δεν ξέρω αν το κάνει ουσιαστικά στη θεωρία και όχι στην πράξη ...Ουσιαστικά πάλι ο επιμορφωτής μας το τόνιζε πάρα πολύ: ότι οτιδήποτε έχει να κάνει με ΤΠΕ βοηθάει.. θα βοηθήσει πολύ και το μάθημα και τέλος πάντων πώς να το πω..θα γίνει καλύτερα η εφαρμογή του νέου ΠΣ.»

Σ5: Ε ναι υπάρχει μεγάλη.. μεγάλη έμφαση στη χρήση νέων τεχνολογιών πολύ μεγάλη... Σε αυτό δεν είμαι πολύ... Με βλέπετε λίγο διστακτική γιατί παρά γίνεται φασαρία με αυτό, δηλαδή παραγίνεται με την έννοια γίνεται μία... και δεδομένου ότι εγώ δουλεύω σε ένα σχολείο που έχει όλες ε... όλα τα facilities , ...παρόλα αυτά έχει πάρα πολλές δυσκολίες αυτό το πράγμα και η προστιθέμενη αξία ελέγχεται εν πάση περιπτώσει είναι αρκετές φορές που όντως υπάρχει προστιθέμενη αξία και δεν το συζητάμε αλλά και μερικές φορές είναι σαν να χρησιμοποιεί κανείς την τεχνολογία απλώς για να τη χρησιμοποιεί.»

Σ1: «Υπάρχει πράγματι μεγαλύτερη αναφορά στη χρήση ψηφιακών εργαλείων σε σχέση με το μάθημα κτλ, από την άλλη θα πρέπει να υποστηριχθεί πιο επίσημα μέσα από κατάλληλες οδηγίες από το υπουργείο παιδείας ή από το ΙΕΠ»

Σ4: « χρησιμοποιούμε την τεχνολογία περισσότερο με τη μορφή επίδειξης»

Σ4: «προβάλλουμε λογισμικό δυναμικής γεωμετρίας έτοιμα ε..., έτοιμες ψηφιακές εφαρμογές που έχει το ψηφιακό σχολικό βιβλίο»

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

#### **Χαρακτηριστικά και Φιλοσοφία του νέου ΠΣ**

Σχετικά με τις απόψεις για το νέο ΠΣ, διαφαίνεται σε πρώιμο στάδιο η θετική στάση απέναντι στη φιλοσοφία του, η οποία όπως ρητά αναφέρθηκε, προσεγγίζει την φιλοσοφία των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα. Αναφέρονται περιπτώσεις, στις οποίες έπειτα από την βελτίωση των μαθησιακών στόχων, με την εφαρμογή νέων δραστηριοτήτων, οι εκπαιδευτικοί εντυπωσιάστηκαν. Ο Σ2 ενδεικτικά αναφέρει: *«νομίζω ότι και δοκιμάζοντας με τους μαθητές και τους γεωμετρικούς μετασχηματισμούς και τις κανονικότητες εντυπωσιάστηκα προσωπικά καταρχάς στις κανονικότητες με τις πολλαπλές λύσεις που κάνανε τα παιδιά και τον διαφορετικό τρόπο»* και η Σ8 δηλώνει: *« Δηλαδή στις τρεις εβδομάδες με τα καινούργια παιδιά, τα είχα κερδίσει, χρησιμοποιώντας όλα αυτά τα εργαλεία που έμαθα πέρσι»*. Δηλαδή μετά από τη βελτίωση της διδασκαλίας, οι δύο εκπαιδευτικοί υιοθέτησαν αμέσως τα στοιχεία της αλλαγής, επιβεβαιώνοντας το «μοντέλο αλλαγής δασκάλου » (Guskey, 2002).

Η εφαρμογή του νέου ΠΣ, δεν αποτέλεσε για τους ίδιους σημαντική αλλαγή. Αρκετά στοιχεία ήταν δοκιμασμένα από το πιλοτικό ΠΣ του 2011, για τα οποία επίσης είχαν θετική άποψη. Η διδακτική προσέγγιση των εννοιών σύμφωνα με το νέο ΠΣ, ήταν επίσης συμβατή με τις δικές τους πρακτικές, αφού θεωρούν ότι τα εφαρμόζουν ήδη από τα προηγούμενα χρόνια στη διδασκαλία τους. Υπήρχαν βέβαια και στοιχεία του ΠΣ, τα οποία ενώ αναγνωρίστηκαν από τους συμμετέχοντες, υπήρξε δυσκολία να αναφέρουν παραδείγματα από την πιλοτική εφαρμογή.

Αρκετοί από τους συμμετέχοντες θεώρησαν τη μετάβαση από το ένα ΠΣ στο άλλο, ως μία ομαλή συνέχεια, χωρίς να χρειαστεί να αλλάξουν τις διδακτικές τους πρακτικές. Η θεώρηση αυτή πιθανόν να έχει δύο εκδοχές: Η μία εκδοχή τοποθετεί τον εκπαιδευτικό χρονικά μπροστά από το υφιστάμενο ΠΣ, στην περίπτωση που το υφιστάμενο ΠΣ δεν ακολουθεί τις εξελίξεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν. Ο εκπαιδευτικός σε αυτή την περίπτωση μπορεί να συμπορεύεται με τις εξελίξεις αυτές και να μετασχηματίζει ή να αναπροσαρμόζει τα χαρακτηριστικά ενός αναχρονιστικού ΠΣ, με στόχο τη βελτίωση της μάθησης. Η δεύτερη εκδοχή, τοποθετεί τον εκπαιδευτικό να υστερεί χρονικά από ένα νέο ΠΣ, λόγω της άρνησης του να ακολουθήσει αλλαγές. Οι απόψεις και οι στάσεις οι οποίες διαμορφώνουν μία τέτοια στατική αντιμετώπιση, μπορεί να οφείλονται σε πολυσύνθετους παράγοντες. Η

έρευνα έχει δείξει, ότι οι εκπαιδευτικοί γενικά δεν είναι πρόθυμοι και δεκτικοί σε αλλαγές (Duke, 2004). Για την προσχηματική αποφυγή των επικείμενων αλλαγών, μπορεί να αναφέρονται σε κάποια στοιχεία της αλλαγής, ώστε να αποδεικνύουν την υιοθέτηση της νέας κατάστασης, λέγοντας ότι αυτά τα χρησιμοποιούσαν ήδη στη διδασκαλία τους (Morgan, 2009). Είναι ευδιάκριτο όμως, ότι όλοι οι συμμετέχοντες στην έρευνα, χρησιμοποιούσαν ήδη εφαρμογές και δραστηριότητες με βάση τη φιλοσοφία του νέου ΠΣ, χρησιμοποιούσαν τις ΤΠΕ και αρκετοί ενθουσιάστηκαν με τα νέα χαρακτηριστικά. Σε αυτό, ίσως βοήθησε η φιλοσοφία των πρότυπων και πειραματικών Γυμνασίων, αλλά και το γεγονός φυσικά, ότι οι εκπαιδευτικοί αυτοί είναι αυξημένων προσόντων, κάτοχοι μεταπτυχιακών τίτλων, και είναι δεκτικοί γενικά σε αλλαγές. Συμμετέχουν σε επιμορφωτικά προγράμματα, ενώ αρκετοί είναι και οι ίδιοι εκπαιδευτές. Στις διδακτικές πρακτικές τους, φάνηκε ότι ακολουθούν τις εξελίξεις στο αντικείμενο, την παιδαγωγική μεθοδολογία και τις καινοτομίες που εισάγονται στο χώρο της εκπαίδευσης (π.χ. η αναφορά σε χρήση ρομποτικής και ανεστραμμένη τάξη).

Κατά τη διάρκεια της επιμόρφωσης, αλλά και κατά την πιλοτική εφαρμογή του ΠΣ, διακρίνεται στους συμμετέχοντες μία **κουλτούρα συνεργατικού πνεύματος**. Οι ίδιοι χαρακτήρισαν τη συνεργασία μεταξύ τους εξαιρετικά χρήσιμη. Η αξία ενός τέτοιου συνεργατικού πλαισίου, είναι ένα από τα σημαντικά σημεία που ανέδειξε η έρευνα, αφού στις συνεντεύξεις φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί εφάρμοσαν καλύτερα τη φιλοσοφία του νέου ΠΣ και αύξησαν τα επίπεδα της αποδοχής απέναντι σε αυτό, αφού είδαν διαφορετικές διδακτικές πρακτικές και διαφορετικούς τρόπους επίτευξης μαθησιακών στόχων.

### **Υποστηρικτικό πλαίσιο**

Υπάρχει διάχυτη η δυσαρέσκεια για την οργάνωση της επιμόρφωσης και την υποστήριξη κυρίως σε πρακτικό επίπεδο. Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι πρέπει να οργανωθούν δειγματικές διδασκαλίες, να έχουν πρόσβαση σε ψηφιακό υλικό με περισσότερα παραδείγματα, ενώ η υποστήριξη πρέπει να είναι συνεχής (Loucks-Horsley et al., 1998). Οι συμμετέχοντες έδειξαν προθυμία να ενισχυθούν, προκειμένου να εφαρμόσουν καλύτερα το νέο ΠΣ. Αν ο εκπαιδευτικός αντιλαμβάνεται τον εαυτό του ως απροετοίμαστο σχετικά με την εφαρμογή ενός νέου ΠΣ, η πεποίθηση αυτή θα επηρεάσει τον τρόπο με τον οποίο ανταποκρίνεται και διδάσκει (Bautista et al., 2016) . Κατανοώντας ο εκπαιδευτικός τις νέες δεξιότητες και γνώσεις που απαιτούνται, θα μπορεί να ανταποκριθεί σε αυτές τις δυσκολίες, με

τον ίδιο τρόπο που διδάσκει και ο ίδιος στους μαθητές του και τους βοηθά να ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους (McGee et al., 2013).

Αρκετοί συμμετέχοντες εστίασαν τις απαντήσεις τους στο σχεδιασμό του διδακτικού υλικού, στον υπερβολικό χρόνο και στο φόρτο εργασίας, κυρίως εκτός του διδακτικού ωραρίου. Στα αρχικά στάδια εφαρμογής ενός νέου ΠΣ, αρκετοί εκπαιδευτικοί ανησυχούν για στην επίδραση που έχει το νέο ΠΣ στους ίδιους και κυρίως για τις μεταβολές στα εργασιακά τους χαρακτηριστικά και τη μείωση του προσωπικού τους χρόνου (Christou et. al., 2002· Hall & Hord, 2006).

### **Προκλήσεις και δυσκολίες για την εφαρμογή του νέου ΠΣ**

Σύμφωνα με τις συνεντεύξεις, αλλά και με τη γενική εικόνα που έχουν οι Μαθηματικοί για το μάθημα, ένα βασικό εμπόδιο στην εφαρμογή ενός ΠΣ, είναι το μέγεθος της διδακτέας ύλης σε σχέση με τον διαθέσιμο χρόνο. Η έλλειψη χρόνου, είναι ένας παράγοντας που διαμορφώνει τον κύριο κορμό των ανησυχιών απέναντι σε μία αλλαγή και μπορεί να αφορά τις διδακτικές πρακτικές στην τάξη, το σχεδιασμό της διδασκαλίας, αλλά και προβλήματα που παράγονται από τη γεννήτρια της γραφειοκρατίας και του φόρτου εργασίας. Στο νέο ΠΣ διατηρείται η ποσότητα της ύλης όπως και στα προηγούμενα ΠΣ. Σχετικά με την ποσότητα της ύλης που περιέχεται στα σχολικά βιβλία του Γυμνασίου τα οποία εισήχθησαν το 2007, έχει ασκηθεί κριτική τα προηγούμενα χρόνια, με την επισήμανση ότι στις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής ένωσης, ο χρόνος που διατίθεται σε σχέση με την ύλη, είναι περισσότερος και μάλιστα με μεγάλη διαφορά (Μπαραλός, 2009· Κλιάρης & Kassoti, 2009). Ο εκπαιδευτικός θα εφαρμόσει ένα ΠΣ, στο βαθμό που θα του επιτρέψει ο χρόνος. Αν δεν μπορεί να καλύψει την ύλη, μπορεί να χρησιμοποιήσει διαφορετικές τεχνικές κάλυψης, όπως να αφαιρέσει τμήματα ή στοιχεία από την ύλη τα οποία δεν τα θεωρεί σημαντικά, να αφαιρέσει τμήματα τα οποία βρίσκονται στις τελευταίες ενότητες ή να εφαρμόσει επιφανειακή διδασκαλία, χωρίς να ενδιαφέρεται για το αν συνέβη μάθηση. Η νοοτροπία αυτή ενισχύεται και με οδηγίες που δίνονται κατά καιρούς, για ενημέρωση της διδαχθείσας ύλης από τον εκπαιδευτικό, με την γνωστοποίηση του αριθμού της σελίδας του σχολικού βιβλίου, χωρίς να εξετάζεται το ενδεχόμενο μη πραγματοποίησης στόχων.

Κατά την πιλοτική εφαρμογή του νέου ΠΣ, αναδείχθηκε μία νοοτροπία που επικρατεί στη σχολική κοινότητα και σχετίζεται με το σχολικό βιβλίο. Τα **σχολικά εγχειρίδια** πρέπει να λειτουργούν ως συνδεδεμένοι κρίκοι του προβλεπόμενου και του εφαρμοσμένου ΠΣ. (Valverde et al., 2002). Δυστυχώς τα προηγούμενα χρόνια στην

Ελλάδα, έχει επικρατήσει η νοοτροπία ότι το ΠΣ είναι το σχολικό βιβλίο. Η νοοτροπία αυτή πηγάζει κυρίως από την κλειστότητα των αναλυτικών ΠΣ του παρελθόντος και από το εξεταστικό και συγκεντρωτικό σύστημα, το οποίο αλληλεπιδρά με το σχολικό βιβλίο. Η λεπτομερής ενασχόληση του μαθητή και του εκπαιδευτικού με βάση το βιβλίο και η αγχώδης προσπάθεια για κάλυψη της ύλης, έχουν αναδείξει την κυρίαρχη θέση του σχολικού βιβλίου στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Ο πανικός της έλλειψης σχολικών βιβλίων στην αρχή της χρονιάς και η εξαντλητική επιμονή σε προβλήματα και ασκήσεις του βιβλίου, ακόμη και όταν έχουν επιτευχθεί οι στόχοι, είναι παράγοντες που ευθύνονται για την κακοδαιμονία της διδακτικής των Μαθηματικών (Βαϊνάς, 1990). Ο Σ3, κατά την πιλοτική εφαρμογή, ανέφερε ότι μία δραστηριότητα η οποία έγινε απουσία βιβλίου, προκάλεσε σύγχυση στους μαθητές, η οποία επιβεβαιώνει την παραπάνω σχέση εξάρτησης, ενώ εκφράστηκαν ανησυχίες για την πιθανή ταύτιση του σχολικού βιβλίου με το ΠΣ.

Οι συμμετέχοντες θεώρησαν ως θετικό στοιχείο, το γεγονός ότι το νέο ΠΣ είναι ανοικτό και προσφέρει **αυτονομία**, όμως αιτήθηκαν περισσότερη υποστήριξη, δείχνοντας με κάποιο τρόπο την ανάγκη οριοθέτησης της αυτονομίας μεταξύ μέγιστου και ελαχίστου, όπως και στην έρευνα των Philippou et al. (2014). Ο Σ1 για παράδειγμα, επισημαίνει τους κινδύνους της υπερβολικής ελευθερίας, ενώ η Σ4 εξέφρασε τον προβληματισμό, εάν κατά την μελλοντική εφαρμογή του νέου ΠΣ, θα διατηρηθεί η ελευθερία που υπήρξε κατά την πιλοτική εφαρμογή.

Σχετικά με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία με βάση το νέο ΠΣ, αρκετοί εκπαιδευτικοί ανέφεραν την έλλειψη πόρων και υποδομών, ως βασικό πρόβλημα της ενσωμάτωσης, ενώ αρκετοί εκπαιδευτικοί έδειξαν μεγάλη αυτοαποτελεσματικότητα για την κατασκευή σεναρίων και δραστηριοτήτων με τη χρήση των ΤΠΕ. Οι ελλείψεις υποδομών και πόρων, είναι ένα σημαντικό μειονέκτημα για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ (Jimoyiannis, 2009).

Η χρήση των ΤΠΕ συνεχίζει να γίνεται με τη μορφή κυρίως της επίδειξης, αφού δεν υπάρχει το κατάλληλο πλαίσιο οργάνωσης, υποδομών και θεσμικής υποστήριξης, ώστε να μπορούν όλοι οι μαθητές, να ανακαλύπτουν και να δημιουργούν με σύμμαχο την τεχνολογία. Απαιτείται μία προσεκτική αναθεώρηση για το νομοθετικό πλαίσιο, σχετικά με την ελευθερία χρήσης των ΤΠΕ και των ψηφιακών εργαλείων, σε ισορροπία με την τήρηση των προσωπικών δεδομένων. Εκτός από τα εμπόδια πρώτης τάξης, εμφανίζονται και μερικά ισχνά σημεία επιφυλακτικότητας, σχετικά με την προστιθέμενη αξία. Η γενική εικόνα είναι ότι οι συμμετέχοντες δεν ανέδειξαν σε



μεγάλο βαθμό την σχέση των ΤΠΕ με το νέο ΠΣ αν και το νέο ΠΣ αναφέρει σε αρκετά σημεία τη χρήση των ΤΠΕ. Φαίνεται πως χρειάζεται σύνδεση του νέου ΠΣ με τα κατάλληλα μαθησιακά ψηφιακά αποθετήρια και να εμπλουτιστεί περισσότερο. Χρειάζεται παράλληλα υποστήριξη των εκπαιδευτικών, με την οργάνωση στοχευμένων επιμορφωτικών δράσεων από τις εκπαιδευτικές αρχές. Αυτό φαίνεται στα αιτήματα των συμμετεχόντων για υποστήριξη, στη δυσκολία αναφοράς παραδειγμάτων, αλλά και σε απόψεις που θεωρούν ότι οι ΤΠΕ δεν ήταν από τα βασικά στοιχεία του νέου ΠΣ. Δεν παρατηρήθηκαν ωστόσο σημαντικά εμπόδια τρίτης τάξεως. Σε αυτό βοήθησαν τα υψηλά επίπεδα τεχνολογικής γνώσης (TK) παιδαγωγικής γνώσης (PK) και γνώσης περιεχομένου (CK). Ωστόσο φαίνεται να υπήρξαν δυσκολίες στην τομή των τριών αυτών συνιστωσών, κυρίως από την έλλειψη τεχνολογικού εξοπλισμού και την αδυναμία χρήσης του εργαστηρίου της Πληροφορικής. Αν και στα πρότυπα και πειραματικά σχολεία ενθαρρύνεται η χρήση της τεχνολογίας και τη διάχυση των ιδεών μεταξύ συναδέλφων, υπάρχει ακόμη ανοιχτό πεδίο για την υλοποίηση δραστηριοτήτων υψηλού επιπέδου.

### **Η σχολική κουλτούρα στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα**

Η σχολική κουλτούρα είναι σημαντικός παράγοντας για την εφαρμογή του νέου ΠΣ. Η φιλοσοφία του νέου ΠΣ, έρχεται σε αντίθεση με νοοτροπίες οι οποίες είναι καλά θεμελιωμένες για αρκετά χρόνια στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Οι Μαθηματικοί και οι γονείς έχουν συνειδητά ή υποσυνείδητα στη σκέψη τους, τις διδακτικές πρακτικές και τους μαθησιακούς στόχους που χρησιμοποιούσαν οι δικοί τους καθηγητές (Drijvers et. al., 2019). Σε αρκετά αποσπάσματα των συνεντεύξεων εντοπίζονται τέτοιες νοοτροπίες, όπως για παράδειγμα η άρνηση κάποιων εκπαιδευτικών απέναντι σε αλλαγές. Χαρακτηριστικά η Σ9 αναφέρει δηλώσεις οι που επικρατούν στα σχολεία, ελλείψει επιχειρημάτων: *«μου είπαν οι άλλοι συνάδελφοι στο σχολείο... Δεν είναι μαθηματικά αυτά. Οπότε πιστεύω ότι τέτοιες απόψεις συναδέλφων θα υπάρχουν σε άλλα σχολεία, οπότε δεν θα δεχτούν να ασχοληθούν με αυτά. Θα πούνε: ... Τα μαθηματικά είναι μαθηματικά. Τελειώσαμε»*.

Υπάρχουν όμως και οι αισιόδοξες απόψεις για πιθανή αλλαγή στάσης των εκπαιδευτικών, όπως η δήλωση του Σ3 : *« ο καθηγητής κάποια στιγμή, θα σκεφτεί ότι ναι, πρέπει λιγάκι να αλλάξω κι εγώ, πρέπει λιγάκι κι εγώ να βάλω κάτι καινούριο να βγω από τη ρουτίνα, να δω τη ζωή μου διαφορετικά. Αυτό πιστεύω είναι το μεγαλύτερο»*. Η άποψη αυτή δείχνει δύο πολύ σημαντικά συμπεράσματα: Την

αποδοχή της αναγκαιότητας της αλλαγής και ότι το νέο ΠΣ προσφέρει την ευκαιρία για αυτήν την αλλαγή.

Οι μαθησιακές συνήθειες των μαθητών, επηρεάζουν επίσης τις διδακτικές πρακτικές και σε συνδυασμό με την ευρύτερη κουλτούρα που επικρατεί, επηρεάζεται κατ' επέκταση και η εφαρμογή του νέου ΠΣ. Αν το κοινωνικό κύρος των διανοητικών επιτευγμάτων είναι χαμηλό, ( για παράδειγμα αν ένας μαθητής πιεστεί από τους γονείς του να περάσει την τάξη), θα αναπτυχθεί η νοοτροπία της «ανταλλαγής», δηλαδή οι μαθητές θα δαπανήσουν την ελάχιστη ενέργεια για να επιτύχουν το στόχο τους. Για το λόγο αυτό τα ΠΣ, πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις πεποιθήσεις, τις εμπειρίες και τις αξίες των μαθητών, ώστε ο μαθητής να επικεντρώνεται σε θέματα που τον ενδιαφέρουν αναπτύσσοντας ένα αίσθημα ικανότητας, που είναι ισχυρό κίνητρο για μάθηση. (Μπαγάκης, 2004).

Ένα σημαντικό ζήτημα που ανιχνεύεται σε αυτήν την έρευνα, είναι ότι, η εξεταστικοκεντρική και βαθμοκεντρική νοοτροπία που διατηρείται χρόνια στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, μάλλον επηρεάζει τις διδακτικές πρακτικές των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή του ΠΣ.

Η διδακτική πλαισίωση του μαθήματος τις προηγούμενες δεκαετίες, είχε ως επίκεντρο τις εξετάσεις και τη βαθμολογία του μαθητή. Η ενασχόληση των εκπαιδευτικών με τα «απαραίτητα» στοιχεία της ύλης για την επιτυχία στις εξετάσεις, κρίνεται με βάση μία νοοτροπία η οποία διαμορφώθηκε από την ίδια τη Μαθηματική κοινότητα, με τη δημιουργία ενός «άτυπου και διαχρονικά κρυφού ΠΣ», επηρεασμένο από την κοινωνική αναγνώριση της εισαγωγής των μαθητών σε σχολές της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η νοοτροπία αυτή ενδυναμώθηκε τις προηγούμενες δεκαετίες, με τη φροντιστηριακή ενίσχυση, τα θέματα εξετάσεων αυξημένης δυσκολίας και τις οδηγίες της εκπαιδευτικής πολιτικής για την αξιολόγηση του μαθητή, εστιασμένες σε ένα αυστηρό και οριζόντιο πλαίσιο, αποδίδοντας στη Μαθηματική εκπαίδευση έναν αξιολογικό χαρακτήρα με απώτερο στόχο την επιτυχία στις Πανελλήνιες εξετάσεις. Με μία τέτοια κουλτούρα, εξαφανίζεται κάθε ίχνος αυθεντικής μάθησης και κριτικής σκέψης. Για το μαθητή άλλωστε, το παραδοσιακά βασικό του κίνητρο για το βαθμό και την επιτυχία του στις εξετάσεις, διευρύνει ανισότητες, διαταράσσει τη σχέση του με τον εκπαιδευτικό, καλλιεργεί την ατομικότητα και αποκλείει κάθε προσπάθεια συμπερίληψης (Δημητρόπουλος, 2003· Κασσωτάκης, 2003). Η απόκτηση δεξιοτήτων, η συνεργατική και διαφοροποιημένη μάθηση, λειτουργούν ως εμπόδια, διότι καταναλώνουν σημαντικό χρόνο, ο οποίος

είναι απαραίτητος για την απομνημόνευση εννοιών, την εξάσκηση και την επίλυση ασκήσεων. Οι εξετάσεις εξάλλου, αποτελούν εμπόδιο και στη χρήση της Τεχνολογίας (Jimoyiannis, 2010). Η μορφή, ο χαρακτήρας και οι διαδικασίες για την αξιολόγηση του μαθητή που λαμβάνουν χώρα μέχρι σήμερα, δεν συμβαδίζουν με τη φιλοσοφία, τους στόχους και τα χαρακτηριστικά του νέου ΠΣ. Κάποιοι συμμετέχοντες εκφράζουν την ανησυχία τους, ότι αυτή η νοοτροπία θα διατηρηθεί. Είναι σημαντική πρόκληση, αλλά και ευκαιρία με τη διαφορετική φιλοσοφία που φέρνει το νέο ΠΣ, ο εκπαιδευτικός και το εκπαιδευτικό σύστημα γενικότερα, να αξιολογεί την απόκτηση δεξιοτήτων και ικανοτήτων, που είναι σύμφυτες με τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Εάν δεν γίνει αυτό, οι εκπαιδευτικοί θα συνεχίσουν να προσαρμόζουν τις διδακτικές πρακτικές, στις απαιτήσεις των εξετάσεων (Tobin, 1987).

### **Περιορισμοί έρευνας**

Με την παρούσα έρευνα, διερευνώνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών των πρότυπων και πειραματικών Γυμνασίων. Το δείγμα αυτό μπορεί να δώσει χρήσιμα συμπεράσματα, σε καμία περίπτωση όμως, δεν μπορεί να θεωρηθεί ικανό για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικών με τα υπόλοιπα σχολεία, τόσο για τους εκπαιδευτικούς, όσο και για τους μαθητές. Οι εκπαιδευτικοί που παραχώρησαν τη συνέντευξη, κατέχουν ακαδημαϊκές γνώσεις και υψηλού επιπέδου ικανότητες και δεξιότητες. Προσέγγισαν τη φιλοσοφία του νέου ΠΣ και σχεδίασαν τις διδασκαλίες με βάση τα μαθησιακά αποτελέσματα. Σε πολλές περιπτώσεις ο σχεδιασμός δημιουργήθηκε συνεργατικά και φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί των πρότυπων και πειραματικών σχολείων, ήδη εφαρμόζαν στη διδασκαλία τους πολλά στοιχεία από τη φιλοσοφία του νέου ΠΣ, ενώ η ίδια η φιλοσοφία αυτών των σχολείων, τους τοποθετεί πάντα κοντά στην καινοτομία. Οι μαθητές επίσης που φοιτούν στα σχολεία αυτά, είναι μαθητές με υψηλές επιδόσεις και αυτοί με τη σειρά τους βιώνουν συνεχώς καινοτόμες διδακτικές πρακτικές, σε ένα ευνοϊκό μαθησιακό περιβάλλον, με επάρκεια τεχνολογικού εξοπλισμού και κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή.

Για την παρούσα μελέτη, ο χρόνος πιλοτικής εφαρμογής θεωρείται μικρός και η χρήση του νέου ΠΣ αποσπασματική. Η χρονική στιγμή που εφαρμόστηκε πιλοτικά το νέο ΠΣ, ήταν αμέσως μετά την πανδημία του covid-19, η οποία δημιούργησε προβλήματα στη σχολική κοινότητα, τα οποία μπορεί να επηρέασαν την πιλοτική εφαρμογή.

Τέλος ο ερευνητής και οι συμμετέχοντες ανήκουν στην ίδια ειδικότητα και αυτό μπορεί να επηρεάζει εν μέρει την υποκειμενικότητα της έρευνας. Σε αρκετές

περιπτώσεις οι απόψεις των συμμετεχόντων για ζητήματα Μαθηματικής εκπαίδευσης, αντιλήψεις και στάσεις σχετικά με τα ερευνητικά ερωτήματα, ήταν σε πλήρη ευθυγράμμιση με αυτές του ερευνητή. Αυτό ίσως επηρέασε, τις συμπληρωματικές ερωτήσεις, τη συλλογή δεδομένων, την οργάνωση της θεματικής ανάλυσης, και την εξαγωγή των συμπερασμάτων, παρά την προσπάθειά του για αντικειμενικότητα.

### **Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες**

Είναι σημαντικό να εξεταστεί η πορεία της εφαρμογής του νέου ΠΣ, έπειτα από ένα ικανοποιητικό διάστημα εφαρμογής, για την λήψη αξιόπιστων συμπερασμάτων. Σύμφωνα με τον Fullan (2001), απαιτούνται τουλάχιστον τρία χρόνια εφαρμογής, ώστε να υπάρχουν σαφείς ενδείξεις για το νέο ΠΣ.

Αυτό που επίσης χρειάζεται διερεύνηση, είναι πως αντιλαμβάνεται ένας εκπαιδευτικός τυπικών Γυμνασίων το νέο ΠΣ, ποιες δυσκολίες μπορεί να συναντήσει κατά την εφαρμογή του και πως το επίπεδο των μαθητών του, θα επηρεάσει την εφαρμογή του νέου ΠΣ. Υπάρχουν οι ανησυχίες σχετικά με το αν οι μαθητές των υπόλοιπων σχολείων με βάση το γνωστικό τους επίπεδο και με βάση την υλικοτεχνική υποδομή, θα ανταποκριθούν το ίδιο με τους μαθητές των πρότυπων και πειραματικών Γυμνασίων. Υπάρχει όμως και η άποψη ότι το νέο ΠΣ έχει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά, ώστε να συμπεριλάβει με την μαθητοκεντρική φιλοσοφία του, μαθητές με διαφορετικές ικανότητες. Με αυτά τα χαρακτηριστικά, το μάθημα γίνεται πιο ελκυστικό και οι μαθητές αποκτούν κίνητρο για την ενεργό συμμετοχή τους στην τάξη. Θα ήταν επίσης χρήσιμο να διερευνηθεί, αν η ηλικία και η εμπειρία του εκπαιδευτικού, επηρεάζουν την εφαρμογή του νέου ΠΣ.

Ένα κρίσιμο ερώτημα για την μελλοντική εφαρμογή των νέων ΠΣ, είναι εάν και κατά πόσο η φιλοσοφία που εισάγει το νέο ΠΣ και η απόδοση αξίας στις νέες δεξιότητες και μαθησιακές επιδιώξεις που ενσωματώνει, θα παρακάμψει το υφιστάμενο πλαίσιο αξιολόγησης και τη νοοτροπία που κυριαρχεί στην Ελληνική κοινωνία. Μία νοοτροπία, που θέτει πάντα σε απόλυτη προτεραιότητα την αξιολόγηση των μαθητών, με τελικό στόχο τις Πανελλαδικές εξετάσεις, παραμερίζοντας τις προσπάθειες που κατέβαλαν εκπαιδευτικοί και μαθητές, στη συνολική εκπαιδευτική τους διαδρομή.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.

Anderson, J., English, L., Fitzallen, N., & Symons, D. (2020). The contribution of mathematics education researchers to the current STEM education agenda. In *Research in mathematics education in Australasia 2016–2019* (pp. 27-57). Springer, Singapore.

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.

Apple, M. (1979). *Ideology and curriculum*. London, UK: Routledge.

Apple, M. W. (1993). *Official knowledge: democratic education in a conservative age*. London: Routledge.

Apple, M. W., & Beane, J. A. (1995). *Democratic schools*. Association for Supervision and Curriculum Development, 1250 North Pitt Street, Alexandria.

Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority. (2015). *The Australian Curriculum*.

Ball, D. L., & Cohen, D. K. (1996). Reform by the book: What is—or might be—the role of curriculum materials in teacher learning and instructional reform?. *Educational researcher*, 25(9), 6-14.

Bautista, A., Ng, S. C., Múñez, D., & Bull, R. (2016). Learning areas for holistic education: Kindergarten teachers' curriculum priorities, professional development needs, and beliefs. *International Journal of Child Care and Education Policy*, 10(1), 1-18.

Bandura, A. (1981). Self-referent thought: A developmental analysis of self-efficacy. *Social cognitive development: Frontiers and possible futures*, 200(1), 239.

- Bernstein, B. (1989). Παιδαγωγικοί κώδικες και κοινωνικός έλεγχος, μετάφραση Ιωσήφ Σολομών. Αθήνα: Αλεξάνδρεια.
- Bhuttah, T. M., Xiaoduan, C., Ullah, H., & Javed, S. (2019). Analysis of curriculum development stages from the perspective of Tyler, Taba and Wheeler. *European Journal of Social Sciences*, 58(1), 14-22.
- Bobbitt, F. (1918). *The curriculum*. Houghton Mifflin.
- British Columbia Ministry of Education. (2015). Learning standards and flexible learning environments. Victoria, BC: Author.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard university press.
- Brown, G. T. (2006). Conceptions of curriculum: a framework for understanding New Zealand's curriculum framework and teachers' opinions. *Curriculum Matters*, 2, 164-182.
- Byrne, C., & Prendergast, M. (2020). Investigating the concerns of secondary school teachers towards curriculum reform. *Journal of Curriculum Studies*, 52(2), 286-306.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., & Tsai, C. C. (2013). A review of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(2), 31-51.
- Chávez-López, Ó. (2003). *From the textbook to the enacted curriculum: Textbook use in the middle school mathematics classroom*. University of Missouri-Columbia.
- Chissick, N. (2002). Factors Affecting the Implementation of Reforms in School Mathematics.
- Christou, C., Philippou, G., Pitta-Pantazi, D., & Menon-Eliophotou, M. (2002). The effect of efficacy on teachers' concerns with regard to the implementation of a new mathematics curriculum. In *PME CONFERENCE* (Vol. 2, pp. 2-257).

- Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (1998). Stories to live by: Narrative understandings of school reform. *Curriculum inquiry*, 28(2), 149-164.
- Clark, B. (1992). *Crowing up gifted*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Cohen, D. K., & Ball, D. L. (1990). Relations between policy and practice: A commentary. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 12(3), 331-338.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2002). *Research methods in education*. routledge.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2008). Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας.
- De Lange, J. (2003). Mathematics for literacy. *Quantitative literacy: Why numeracy matters for schools and colleges*, 80, 75-89.
- Department of Education and Skills [DES]. (2012). A framework for junior cycle. Dublin: DES.
- Dewey, J. (1902). *The Child and the Curriculum*. Chicago: University of Chicago Press.
- Dewey, J. (1990). *The school and society and The children and the curriculum*. Chicago: The Universty of Chicago.
- Digital Education Action Plan (2021-2027)*. (n.d.). Retrieved January 9, 2023, from <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>, ανακτήθηκε: Ιανουάριος 8, 2023.
- Doll, W. E. (2008). Complexity and the culture of curriculum. *Educational Philosophy and Theory*, 40(1), 190-212.
- Drijvers, P., Kodde-Buitenhuis, H., & Doorman, M. (2019). Assessing mathematical thinking as part of curriculum reform in the Netherlands. *Educational studies in mathematics*, 102(3), 435-456.

Drüke-Noe, C., & Kühn, S. M. (2017, February). Cognitive demand of mathematics tasks set in European statewide exit exams-are some competences more demanding than others?. In *CERME 10*.

Duke, D. L. (2004). *The challenges of educational change*. Allyn & Bacon.

Eisner, E. (1985). Five basic orientations to the curriculum. *The educational imagination: On the design and evaluation of school programs*, 2, 61-86.

Eisner, E. W. (1991). Eisner, Elliot W., *The Enlightened Eye: Qualitative Inquiry and the Enhancement of Educational Practice*. New York: Macmillan, 1991. Prentice-Hall, 1998.

Eisner, E. W. (1991). Should America Have a National Curriculum?. *Educational Leadership*, 49(2), 76-81.

Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration?. *Educational technology research and development*, 53(4), 25-39.

European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, (2000). *Προς μια ευρωπαϊκή διάσταση εκπαίδευσης και ενεργού συμμετοχής του πολίτη*, Publications Office.

European Commission, European Education and Culture Executive Agency, (2018). *Citizenship education at school in Europe, 2017*, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/536166> ,ανακτήθηκε: Ιανουάριος 8, 2023.

European Education and Culture Executive Agency, Eurydice, De Coster, I., Borodankova, O., Paolini, G. (2012). *Citizenship education in Europe*, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/83012> ,ανακτήθηκε: Ιανουάριος 8, 2023.

Finlay, L., & Gough, B. (Eds.). (2008). *Reflexivity: A practical guide for researchers in health and social sciences*. John Wiley & Sons.

Flinders, D. J., Noddings, N., & Thornton, S. J. (1986). The null curriculum: Its theoretical basis and practical implications. *Curriculum Inquiry*, 16(1), 33-42.



Freudenthal, H. (1968). Why to teach mathematics so as to be useful. *Educational studies in mathematics*, 3-8.

Freudenthal, H. (2006). *Revisiting mathematics education: China lectures* (Vol. 9). Springer Science & Business Media.

Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change* (4th ed.). New York: Teachers College Press.

Fullan, Michael. *The new meaning of educational change*. Routledge, 2001.

Gardner, D. G., & Pierce, J. L. (1998). Self-esteem and self-efficacy within the organizational context: An empirical examination. *Group & Organization Management*, 23(1), 48-70.

Giroux, H. A., & Penna, A. N. (1979). Social education in the classroom: The dynamics of the hidden curriculum. *Theory & Research in Social Education*, 7(1), 21-42.

Goodlad, J. I. (1979). *Curriculum inquiry. The study of curriculum practice*.

Goodlad, J. I., Tye, K. A., & Klein, M. F. (1979). *A study of schooling*. Association for Supervision and Curriculum Development.

Greenberg, J., & Baron, R. A. (2000). *Behavior in organizations: Understanding and managing the human side of work* (7<sup>th</sup> ed.). Pearson College Division.

Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and teaching*, 8(3), 381-391.

Haggarty, L., & Pepin, B. (2002). An investigation of mathematics textbooks and their use in English, French and German classrooms: Who gets an opportunity to learn what?. *British educational research journal*, 28(4), 567-590.

- Hall, G. E., & Hord, S. M. (2006). *Implementing change: Patterns, principles, and potholes*. Pearson/Allyn and Bacon.
- Halpern, D. F. (2014). *Critical thinking across the curriculum: A brief edition of thought & knowledge*. Routledge.
- Hamilton, D. (2013). *Towards a theory of schooling (Routledge Revivals)*. Routledge.
- Handal, B., & Herrington, A. (2003). Mathematics teachers' beliefs and curriculum reform. *Mathematics education research journal*, 15(1), 59-69.
- Handal, B., & Herrington, A. (2003). Mathematics teachers' beliefs and curriculum reform. *Mathematics education research journal*, 15(1), 59-69.
- Hasbi, M., Lukito, A., & Sulaiman, R. (2019, December). Mathematical Connection Middle-School Students 8th in Realistic Mathematics Education. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1417, No. 1, p. 012047). IOP Publishing.
- Hiebert, J. & Grouws, D. (2007). The effects of classroom mathematics teaching on students' learning. In F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 371-404). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Hof, B. (2018). From Harvard via Moscow to West Berlin: Educational technology, programmed instruction and the commercialisation of learning after 1957. *History of Education*, 47(4), 445-465.
- Hogan, D., Chan, M., Rahim, R., Kwek, D. Aye, K.M., Loo, S.C. Sheng, Y.Z. & Luo, W. (2013c). Assessment and the logic of instructional practice in secondary three English and mathematics classrooms in Singapore. *Review of Education*, 1, 57-106.
- Hogan, D., Kwek, D., Towndrow, P., Rahim, R. A., Tan, T. K., Yang, H. J., & Chan, M. (2013). Visible learning and the enacted curriculum in Singapore. In *Globalization and the Singapore curriculum* (pp. 121-149). Springer, Singapore.

Hogan, D., Kwek, D., Towndrow, P., Rahim, R.A., Tan, T.K., Yang, H.J. & Chan, M. (2013a). Visible learning and the enacted curriculum in Singapore. In, Z. Deng et al. (Eds.), *Globalization and the Singapore curriculum* (pp. 121-149). Springer.

Hogan, D., Towndrow, P., Chan, M., Kwek, D. & Rahim, R.A. (2013b). CRPP Core 2 research program: Core 2 interim final report. Singapore: National Institute of Education

Huberman, M. (1981). ECRI, Masepa, North Plains: Case study. *Andover, MA: The Network*.

Huberman, M. (1992). *Teacher development and instructional mastery*. Teoksessa A.

Hargreaves & MG Fullan (toim.) *Understanding teacher development*.

Jackson, P. W. (1968). *Life in classrooms*. Teachers College Press.

James, W., Burkhardt, F., Bowers, F., & Skrupskelis, I. K. (1890). *The principles of psychology* (Vol. 1, No. 2). London: Macmillan.

Jeder, D. (2013). Teachers' ethic responsibilities in the practice of education and training. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 92, 432-436.

Jimoyiannis, A. (2009). Factors determining teachers' beliefs and perceptions of ICT in education. In *Encyclopedia of information communication technology* (pp. 321-334). IGI Global.

Jimoyiannis, A. (2010). Designing and implementing an integrated technological pedagogical science knowledge framework for science teachers professional development. *Computers & Education*, 55(3), 1259-1269.

Jonassen, D. (2003). Using cognitive tools to represent problems. *Journal of research on Technology in Education*, 35(3), 362-381.

- Kaiser, G., & Willander, T. (2005). Development of mathematical literacy: Results of an empirical study. *Teaching mathematics and its applications*, 24(2-3), 48-60.
- Kalbfleisch, M. L., & Tomlinson, C. A. (1998). Teach me, teach my brain a call for differentiated classrooms. *Educational leadership*, 56(3), 52-55.
- Kennedy, C., & Kennedy, J. (1996). Teacher attitudes and change implementation. *System*, 24(3), 351-360.
- Kilpatrick, J. (2003). What works? In S. Senk & D. Thompson (Eds.), *Standards-oriented school mathematics curricula: what does research say about student outcomes?* (pp. 471–488). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kirk, D., & MacDonald, D. (2001). Teacher voice and ownership of curriculum change. *Journal of curriculum studies*, 33(5), 551-567.
- Klein, M. F. (1975). *Perspectives of Curriculum*.
- Kliapis, P., & Kassoti, O. (2009). Innovative primary school Teachers' In-service Training for Improving Mathematics Constructivist Learning. *Ad. Papastamatis, Ef.*
- Kwakman, K. (2003). Factors affecting teachers' participation in professional learning activities. *Teaching and teacher education*, 19(2), 149-170.
- Lewis, C. C., Perry, R. R., & Hurd, J. (2009). Improving mathematics instruction through lesson study: A theoretical model and North American case. *Journal of mathematics teacher education*, 12(4), 285-304.
- Lindo, E. J., & Elleman, A. M. (2010). Social validity's presence in field-based reading intervention research. *Remedial and Special Education*, 31, 489–499. doi:10.1177/0741932510361249
- Livingstone, I. D. (1986). *Second International Mathematics Study. Perceptions of the Intended and Implemented Mathematics Curriculum. Contractor's Report 1986.*

Loucks-Horsley, S., Stiles, K. E., Mundry, S., Love, N., & Hewson, P. W. (2009). *Designing professional development for teachers of science and mathematics*. Corwin press.

Lunenburg, F. C. (2011). Curriculum development: Inductive models. *Schooling*, 2(1), 1-8.

Manouchehri, A., & Goodman, T. (1998). Mathematics curriculum reform and teachers: Understanding the connections. *The Journal of Educational Research*, 92(1), 27-41.

März, V., & Kelchtermans, G. (2013). Sense-making and structure in teachers' reception of educational reform. A case study on statistics in the mathematics curriculum. *Teaching and Teacher Education*, 29, 13-24.

McGee, J. R., Wang, C., & Polly, D. (2013). Guiding teachers in the use of a standards-based mathematics curriculum: Teacher perceptions and subsequent instructional practices after an intensive professional development program. *School Science and Mathematics*, 113(1), 16-28.

McLaughlin, M. W., & Marsh, D. D. (1978). Staff development and school change. *Teachers College Record*, 80(1), 1-18.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108(6), 1017-1054.

Moore, T. J., Glancy, A. W., Tank, K. M., Kersten, J. A., Smith, K. A., & Stohlmann, M. S. (2014). A framework for quality K-12 engineering education: Research and development. *Journal of pre-college engineering education research (J-PEER)*, 4(1), 2.

Morgan, C. (2009). Making sense of curriculum innovation and mathematics teacher identity. In *Elaborating Professionalism* (pp. 107-122). Springer, Dordrecht.

- Mueller, I. (2005). Mathematics and the Divine in Plato. *Mathematics and the divine: A historical study*, 99-122.
- Nguyen, D. T., & Tran, D. (2022). High school mathematics teachers' changes in beliefs and knowledge during lesson study. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 1-26.
- Ni Shuilleabhain, A., & Seery, A. (2018). Enacting curriculum reform through lesson study: a case study of mathematics teacher learning. *Professional development in education*, 44(2), 222-236.
- Niess, M. L., Ronau, R. N., Shafer, K. G., Driskell, S. O., Harper, S. R., Johnston, C., et al. (2009b). Mathematics teacher TPACK standards and development model. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 4–24.
- Nieveen, N., & Kuiper, W. (2012). Balancing curriculum freedom and regulation in the Netherlands. *European Educational Research Journal*, 11(3), 357-368.
- Nikolopoulou, K. (2018). Mobile learning usage and acceptance: perceptions of secondary school students. *Journal of Computers in Education*, 5(4), 499-519.
- Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological review*, 84(3), 231.
- OECD (2016), *Education at a Glance 2016: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/eag-2016-en>. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 8, 2023.
- OECD, (2021) Curriculum (re)design. A series of thematic reports from the OECD Education 2030 project. <https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/brochure-thematic-reports-on-curriculum-redesign.pdf>. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 8, 2023.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of educational research*, 62(3), 307-332.

Park, M., & Sung, Y. K. (2013). Teachers' perceptions of the recent curriculum reforms and their implementation: what can we learn from the case of Korean elementary teachers?. *Asia Pacific Journal of Education*, 33(1), 15-33

Pearson, L. C., & Moomaw, W. (2005). The relationship between teacher autonomy and stress, work satisfaction, empowerment, and professionalism. *Educational research quarterly*, 29(1), 38-54.

Philippou, S., Kontovourki, S., & Theodorou, E. (2014). Can autonomy be imposed? Examining teacher (re) positioning during the ongoing curriculum change in Cyprus. *Journal of Curriculum Studies*, 46(5), 611-633.

Pierce, R., & Ball, L. (2009). Perceptions that may affect teachers' intention to use technology in secondary mathematics classes. *Educational studies in mathematics*, 71(3), 299-317.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently?. *On the horizon*.

Prensky, M. (2008). Turning on the lights. *Educational leadership*, 65(6), 40-45.

Priestley, M. (2002). Global discourses and national reconstruction: the impact of globalization on curriculum policy. *The Curriculum Journal*, 13(1), 121–138.

Puentedura, R. (2014). SAMR in the classroom: Developing sustainable practice.

Remillard, J. T. (1999). Curriculum materials in mathematics education reform: A framework for examining teachers' curriculum development. *Curriculum Inquiry*, 29(3), 315-342.

Remillard, J. T., & Bryans, M. B. (2004). Teachers' orientations toward mathematics curriculum materials: Implications for teacher learning. *Journal for research in mathematics education*, 35(5), 352-388.

- Remillard, J. T., & Heck, D. J. (2014). Conceptualizing the curriculum enactment process in mathematics education. *Zdm*, *46*(5), 705-718.
- Reys, B. J. (2014). Mathematics curriculum policies and practices in the U.S.: the common core state standards initiative. In Y. Li & G. Lappan (Eds.), *Mathematics curriculum in school education*. Dordrecht: Springer.
- Rezat, S., Fan, L., & Pepin, B. (2021). Mathematics textbooks and curriculum resources as instruments for change. *ZDM–Mathematics Education*, *53*(6), 1189-1206.
- Sanders, M. E. (2008). Stem, stem education, stemmania.
- Schmidt, W. H., Houang, R. T., Sullivan, W. F., & Cogan, L. S. (2022). When practice meets policy in mathematics education: A 19 country/jurisdiction case study.
- Schmidt, W. H., Jorde, D., Cogan, L., Barrier, E., Ganzalo, I., Moser, U., et al. (1996). *Characterizing pedagogical flow: An investigation of mathematics and science teaching in six countries*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Sherin, M. G., & Drake, C. (2009). Curriculum strategy framework: investigating patterns in teachers' use of a reform-based elementary mathematics curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, *41*(4), 467-500.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, *15*(2), 4-14.
- Sinnema, C., Nieveen, N., & Priestley, M. (2020). Successful futures, successful curriculum: What can Wales learn from international curriculum reforms?. *The Curriculum Journal*, *31*(2), 181-201.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2014). Teacher self-efficacy and perceived autonomy: Relations with teacher engagement, job satisfaction, and emotional exhaustion. *Psychological reports*, *114*(1), 68-77.



Spillane, J. P. (1999). External reform initiatives and teachers' efforts to reconstruct their practice: The mediating role of teachers' zones of enactment. *Journal of Curriculum Studies*, 31(2), 143-175.

Steen, L. A. (2001). Embracing numeracy. *Mathematics and democracy: The case for quantitative literacy*, 107-116.

Steen, L. A., Turner, R., & Burkhardt, H. (2007). Developing mathematical literacy. In *Modelling and applications in mathematics education* (pp. 285-294). Springer, Boston, MA.

Stein, M. K., Kaufman, J., & Kisa, M. T. (2014). Mathematics teacher development in the context of district managed curriculum. In Y. Li & G. Lappan (Eds.), *Mathematics curriculum in school education*. Dordrecht: Springer.

Stein, M. K., Remillard, J., & Smith, M. S. (2007). How curriculum influences student learning. *Second handbook of research on mathematics teaching and learning*, 1(1), 319-370.

Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*.

Superfine, B. M. (2009). Deciding who decides questions at the intersection of school finance reform litigation and standards-based accountability policies. *Educational Policy*, 23(3), 480-514.

Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory and practice* (No. 37.013 TAB).

Thompson, D. R., & Usiskin, Z. (Eds.). (2014). *Enacted mathematics curriculum: A conceptual framework and research needs*. IAP.

Tobin, K. (1987). Forces which shape the implemented curriculum in high school science and mathematics. *Teaching and Teacher education*, 3(4), 287-298.

Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Ascd.

Tyler, R. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.

Valverde, G. A., Bianchi, L. J., Wolfe, R. G., Schmidt, W. H., & Houang, R. T. (2002). *According to the book: Using TIMSS to investigate the translation of policy into practice through the world of textbooks*. Springer Science & Business Media.

Van den Akker (2003) *Curriculum perspectives: An introduction*. In J. van den Akker, W. Kuiper, & U. Hameyer (Eds.), *Curriculum landscapes and trends*, pp. 1–10. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Vaughan, M. (2014). Flipping the learning: An investigation into the use of the flipped classroom model in an introductory teaching course. *Education Research and Perspectives*, 41, 25-41.

Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of curriculum studies*, 44(3), 299-321.

Vorkink, A. (2006). *Preparing Turkey's education system for EU membership*. World Bank.

Vos, P. (2013). Assessment of modelling in mathematics examination papers: Ready-made models and reproductive mathematising. In *Teaching mathematical modelling: Connecting to research and practice* (pp. 479-488). Springer, Dordrecht.

Weiss, I. R., & Pasley, J. D. (2004). What Is High-Quality Instruction?. *Educational Leadership*, 61(5), 24.

Wijaya, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Doorman, M. (2015). Opportunity-to-learn context-based tasks provided by mathematics textbooks. *Educational studies in Mathematics*, 89(1), 41-65.

Wilson, M., & Gerber, L. E. (2008). How generational theory can improve teaching: strategies for working with the millennials. *Currents in teaching and learning*, 1(1), 29-44.

Yazicilar, U., & Bumen, N. T. (2019). Crossing over the brick wall: Adapting the curriculum as a way out. *Issues in Educational Research*, 29(2), 583-609.

Zimmerman, J. (2004, September). Leading organizational change is like climbing a mountain. In *The Educational Forum* (Vol. 68, No. 3, pp. 234-242). Taylor & Francis Group.

Zimmerman, J. (2006). Why some teachers resist change and what principals can do about it. *Nassp Bulletin*, 90(3), 238-249.

Αλαχιώτης, Σ. (2003). Στοιχεία από τον παιδαγωγικό σχεδιασμό του ΔΕΠΠΣ και των ΑΠΣ της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. *Παιδαγωγικό Ινστιτούτο*, 11-13. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 8, 2023 από <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>

Αρβανίτη, Ε. (2011). Αναλυτικά Προγράμματα και αναστοχαστική νεωτερικότητα: Μια διαπολιτισμική προσέγγιση.

Βαϊνάς, Κ. (1990). Το πρόβλημα της υπερβολικής εξάρτησης του μαθήματος των μαθηματικών από το σχολικό βιβλίο. *Παιδαγωγική επιθεώρηση*, 12.

Βρεττός, Γ. (1999). Καψάλης Α. *Αναλυτικό πρόγραμμα. Σχεδιασμός-Αξιολόγηση-Αναμόρφωση*.

Γκότοβος, Α, Μαυρογιώργος, Γ. & Παπακωνσταντίνου, Π., (2000). Κριτική Παιδαγωγική και Εκπαιδευτική Πράξη. Αθήνα: GUTENBERG.

Δενδρινού, Β., & Ξωχέλλης, Π. (1999). Προγράμματα Σπουδών στη Σχολική Εκπαίδευση: έννοιες και όροι. *Γλωσσικός Υπολογιστής*, 1(1), 73-85.

Δημητρόπουλος, Ε. (2003). Εκπαιδευτική αξιολόγηση. Η αξιολόγηση του μαθητή: Θεωρία – Πράξη - Προβλήματα. Αθήνα: Γρηγόρη.

Δημόπουλος, Κ. (2011). Τι νέο φέρνουν τα Προγράμματα Σπουδών. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 8, 2023, από Διαδραστικά Σχολικά Βιβλία: <http://ebooks.edu.gr/new/ps.php>

Δούκας, Χ. (2011). Πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών. Ανακτήθηκε Ανακτήθηκε Ιανουάριος 8, 2023, από Διαδραστικά Σχολικά Βιβλία: <http://ebooks.edu.gr/new/ps.php>

Ελευθεράκης, Θ. (2008). Παιδαγωγικές αντιλήψεις και κοινωνική δικαιοσύνη: Από τη Σχολική Κοινότητα του Μαρασλείου Διδασκαλείου (1923-26) στις Μαθητικές Κοινότητες του σύγχρονου Ελληνικού Σχολείου. *Εισήγηση στο 5ο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο Ιστορίας της Εκπαίδευσης: «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗ»*, στις, 4-5.

Ημέλλου, Ο. (2003). Ήπιες Δυσκολίες Μάθησης: προσεγγίσεις στο γενικό σχολείο. Ίσαρη, Φ., & Πουρκός, Μ. (2016). Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας.

Κασσωτάκης, Μ. (2003). Η αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών: Μέσα, μέθοδοι, προβλήματα, προοπτικές. Αθήνα: Γρηγόρης.

Κουτσελίνη, Μ. (2001). Ανάπτυξη προγραμμάτων: Θεωρία, έρευνα, πράξη.

Κουτσελίνη, Μ., & Αγαθαγγέλου, Σ. (2006). Διαφοροποίηση Διδασκαλίας–Μάθησης σε τάξεις μικτής ικανότητας: Φιλοσοφία και έννοια προσεγγίσεις και εφαρμογές. *Τόμος Α΄, Λευκωσία*.

Κωστήνος, Δ. (2012). Διδασκαλία των Μαθηματικών: χθες και σήμερα. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 8(1), 44-52.

Μπαγάκης, Γ. (2004). Ο εκπαιδευτικός και το αναλυτικό πρόγραμμα. *Αθήνα: Μεταίχμιο*.

Μπαραλός, Γ. (2009). Η χρήση των νέων βιβλίων Μαθηματικών. *Ευκλείδης Γ΄*, 53-64. Αθήνα: ΕΜΕ

Μπονίδης, Κ. (2007). Οι επίσημες προδιαγραφές της διδασκαλίας (προγράμματα διδασκαλίας και σχολικά βιβλία) της μεταπολίτευσης: κριτική επισκόπηση. Στο Δ. Χαραλάμπους (Επιμ.). *Μεταπολίτευση και Εκπαιδευτική Πολιτική: Παρελθόν, Παρόν, Μέλλον, Πρακτικά Συνεδρίου (Θεσσαλονίκη, 2005)*, 4-41.

Οικονόμου, Α. (2013). *Η εκπαιδευτική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι επιδράσεις της στην ελληνική εκπαιδευτική πολιτική: η περίπτωση των κοινωνικών σπουδών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (1993-2006)* (Doctoral dissertation, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών. Τμήμα Κοινωνιολογίας).

Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ε. Α. (2019). Μεθοδολογία ποιοτικής έρευνας: συνεντεύξεις και συνεντεύξεις μέσω διαδικτύου. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 15(2), 24-37.

Πρόγραμμα Σπουδών. (2011). Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ανακτήθηκε , Ιανουάριος 8, 2023, από <http://ebooks.edu.gr/new/ps.php>

Σκουμπουρδή, Χ. (2009). Οι μεταρρυθμίσεις του εκπαιδευτικού συστήματος στην Ελλάδα και τα Αναλυτικά Προγράμματα των Μαθηματικών. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 95-118.

Στουραϊτής, Κ. (2017). *Συνεργασία εκπαιδευτικών για την εφαρμογή ενός νέου προγράμματος σπουδών στα μαθηματικά στο Γυμνάσιο: αντιθέσεις και διδακτικές αποφάσεις* (Doctoral dissertation, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Σχολή Θετικών Επιστημών. Τμήμα Μαθηματικών. Τομέας Διδακτικής των Μαθηματικών).

Τζιμογιάννης, Α. (2019). Ψηφιακές τεχνολογίες και μάθηση του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Αθήνα: Κριτική.

Τουμάσης, Χ. (1990). *ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Β/ΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΝΕΩΤΕΡΗ ΕΛΛΑΔΑ, ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΙ Τ.* (Doctoral dissertation, Πανεπιστήμιο Πατρών; University of Patras).

ΥΠ.Ε.Π.Θ. – Π.Ι. (2003). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 8, 2023, από <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>

Φλουρής, Γ. (2006). Αξιολόγηση των προγραμμάτων σπουδών. *Συγκριτική και Διεθνής Εκπαιδευτική Επιθεώρηση*, 7, 93-125.

**Ιστοσελίδες:**

<http://iep.edu.gr/el/nea-programmata-spoudon-archiki-selida>

<http://www.pi-schools.gr/>

### 1. Συνέντευξη (Οδηγός)

#### Πρωτόκολλο συνέντευξης

**ΘΕΜΑ:** «Διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευτικών για τα νέα Προγράμματα Σπουδών Μαθηματικών Γυμνασίου μετά την πιλοτική εφαρμογή τους σε πρότυπα και πειραματικά σχολεία.»

**Ημερομηνία:**

**Άτομο που Παίρνει τη Συνέντευξη:** Μπουλούκος Δημήτριος

**Άτομο που Δίνει τη Συνέντευξη:** Εκπαιδευτικός

**Ωρα Έναρξης:**

**Ωρα Λήξης:**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ:** αυτοπαρουσίαση, περιγραφή έρευνας, πλαίσιο και σκοπός, διατήρηση ανωνυμίας, διάρκεια, συναίνεση ηχογράφησης.

#### **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.

**Δημογραφικά στοιχεία:**

**Φύλο:**

**Ειδικότητα:**

**Σπουδές:**

**Χρόνια Υπηρεσίας:**

**Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:**

**Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:**

## 2.Ερωτήσεις Συνέντευξης

### Γενικές ερωτήσεις για το νέο πρόγραμμα σπουδών

1. Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο Πρόγραμμα Σπουδών;
2. Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο Πρόγραμμα Σπουδών από το υφιστάμενο;
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;
4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δύο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας το νέο Π.Σ.

***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;
6. Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ. να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- α) είναι ανοικτό σε σημαντικό βαθμό
- β) προσαρμόσιμο
- γ) συμπεριληπτικό

Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους;

7. Οι κατασκευαστές του ΠΣ ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:

Ανάπτυξη υψηλού επιπέδου μαθηματικού συλλογισμού, μαθηματικών ικανοτήτων διατύπωσης και επίλυσης προβλημάτων διαμορφώνοντας στάσεις και πεποιθήσεις.



Πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία

Μάθηση συνδεδεμένη με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού

Ανάδειξη των «χρήσιμων» Μαθηματικών, που όμως «παραμένουν μαθηματικά».

Παροχή γνώσεων και εργαλείων στους μαθητές, ώστε να γίνουν ενεργοί, χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο

Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι είναι ορατά αυτά τα χαρακτηριστικά στο νέο Π.Σ.

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 τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ; Σε ποιο βαθμό πόσο θεωρείτε ότι **βοηθούν εσάς προσωπικά** στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος;

10. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο (ύλη)** που έχει συμπεριληφθεί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

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;

12. Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις **σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες**: π.χ. περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη κ.λπ.);

13. Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα προτείνατε να αλλάξει ως προς την ύλη, ώστε να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος;

14. Ποιες αλλαγές θα προτείνατε για το ΠΣ; Τι κρίνετε ότι πρέπει να αλλάξει; π.χ. ως προς τη **διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων**;

15. Οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια **προοδευτική-μαθητοκεντρική παιδαγωγική φιλοσοφία/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 φιλοσοφία**; Δώστε ενδεικτικά παραδείγματα

**16.** Κατά πόσο συμφωνείτε ότι η παραπάνω προοδευτική-μαθητοκεντρική λογική είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματός σας;

**Ερωτήσεις για την εφαρμοσιμότητα του Π.Σ./Προτάσεις**

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

**18.** Λαμβάνοντας υπόψη α) την **επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων**, β) τις **υλικές συνθήκες-υποδομές** και γ) την **κουλτούρα των ελληνικών σχολείων** θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;

**19.** Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι **σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες** του ΠΣ που εντοπίσατε εσείς προσωπικά; Ποια ήταν τα **σημαντικότερα θετικά στοιχεία** του που διαπιστώσατε στην πράξη;

**20.** Η **επιμόρφωση κατά την πιλοτική φάση** ήταν αποτελεσματική ώστε να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ στους εκπαιδευτικούς; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;

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

### 1.Μεταγραμμένα αρχεία συνεντεύξεων:

(Σ1)

#### Εισαγωγικές ερωτήσεις

#### Στοιχεία συνεντευζιαζόμενου

**Φύλο:** Άνδρας

**Ειδικότητα:** ΠΕ03 Μαθηματικών

**Σπουδές:** Πτυχίο Μαθηματικών – Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών

**Χρόνια Υπηρεσίας:** 31

**Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:**  
9

**Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:**

**Συνεν.:** Ε... Κοίταξε επειδή το πρόγραμμα το καινούριο... Να πω λιγάκι ένα ιστορικό δικό μου οπότε αυτό ίσως βοηθήσει: Πριν από το αυτό το πρόγραμμα σπουδών, είχε γίνει μια άλλη προσπάθεια για πρόγραμμα σπουδών, το 2011. Επειδή εγώ δουλεύω τα τελευταία 9 χρόνια σε πειραματικό, τώρα λέγεται πρότυπο, τέλος πάντων Πειραματικό, Πρότυπο, πες το όπως θες, υπήρχε η δυνατότητα εγώ να πιάσω να το εφαρμόσω το πρόγραμμα του '11 το οποίο δεν είναι πολύ μακριά από το καινούριο ΠΣ. Οπότε κάποια πράγματα από αυτά που είναι στο νέο ΠΣ, κατά καιρούς τα εφαρμόζω. Τώρα σε εμάς στο σχολείο συμβαίνει το εξής: ότι ο κάθε καθηγητής μαθηματικών, παίρνει μία ολόκληρη τάξη και αυτή την τάξη τη συνεχίζει από την 1<sup>η</sup> μέχρι την 3<sup>η</sup> Γυμνασίου, οπότε πέρυσι εγώ είχα τη Β Γυμνασίου φέτος είναι 3<sup>η</sup> Γυμνασίου αυτά τα παιδιά και εφαρμόζω, επειδή υπάρχουν κομμάτια του ΠΣ που ταυτίζονται ας πούμε με την ύλη και τα βιβλία που ήδη χρησιμοποιούνται –δεν ξέρω αυτό κατά πόσο μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί μέρος της εφαρμογής του ΠΣ- και κάποια καινούρια πράγματα που είχαν να κάνουν με πιθανότητες κτλ.

**Ερ.:** Αυτό πόσο χρόνο πήρε περίπου; Όλη τη χρονιά το εφαρμόζεις;

**Συνεν.:** Κάποια πράγματα δεδομένου ότι υπάρχει αυτή η αλληλοεπικάλυψη δεν μπορώ να τα... να τα...

**Ερ.:** ταξινομήσεις σε χρόνο ας πούμε...

**Συνεν.:** ... μετρήσω

**Ερ.:** Δηλαδή όλη τη χρονιά ας πούμε έκανες κάποια πράγματα και όταν έβλεπες κάτι καινούριο το εφαρμόζεις;

**Συνεν.:** Αρκετά από αυτά που εμφανίζονται τώρα ως καινούρια τα εφαρμόζα χρόνια τώρα.

**Ερ.:** Α μάλιστα.

**Συνεν.:** Πολύ καινούρια πράγματα είχαν να κάνουν με τη Στατιστική και τις Πιθανότητες που δεν είχα κάνει τις προηγούμενες φορές

**Ερ.:** **Πως οργανώνεις ένα τυπικό-καθημερινό σου μάθημα; Σε ποια στοιχειαυλικά στηρίζεσαι για αυτό;**

**Συνεν.:** Κοίταξε σε γενικές γραμμές έχοντας διαβάσει αρκετά πράγματα γύρω από τη διδακτική, για κάποιες συγκεκριμένες έννοιες ας πούμε δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίζουν οι μαθητές κτλ, οπότε τα λαμβάνω όλα αυτά υπόψη στο σχεδιασμό, κάποια πράγματα προέρχονται από ξένα βιβλία που μπορεί να έχω στη διάθεση μου τέλος πάντων, οπότε μου δίνουν ιδέες για δραστηριότητες κτλ ε.. άλλες φορές κάποια άλλα μπορεί να προέρχονται με συνεργασία με άλλους καθηγητές από άλλα πειραματικά σχολεία, αυτά πάνω κάτω.

**Ερ.:** Κάνεις σχέδιο μαθήματος κάθε φορά ας πούμε;

**Συνεν.:** Ε κοίτα, όχι με τον τυπικό τρόπο ένα σχέδιο μαθήματος, έτσι όπως είναι συνήθως ένα σχέδιο μαθήματος, φτιάχνω πάντως ένα πλάνο στο μυαλό μου και πάω και το εφαρμόζω. Από κει και πέρα, βέβαια... Δηλαδή: Κάποιες φορές θα τους παρουσιάσω μία δραστηριότητα για να μούνε σε κάποια καινούρια έννοια, άλλες φορές δεν θα γίνει κάτι τέτοιο, δηλαδή θα μούμε σιγά σιγά στις καινούριες έννοιες, ουσιαστικά, ξέρεις κάνοντας το μάθημα από τον πίνακα κτλ.

**Ερ.:** **Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο Πρόγραμμα Σπουδών;**

**Συνεν.:** Κοίταξε, το νέο ΠΣ ζητάει μεγάλη αυτενέργεια του διδάσκοντα. Δεν ξέρω κατά πόσο μπορούν όλοι να ανταποκριθούν σε κάτι τέτοιο.

**Ερ.:** Μιλάς για τους διδάσκοντες έτσι;

**Συνεν.:** Για τους διδάσκοντες ναι

**Ερ.:** Για σένα; Εσένα προσωπικά ας πούμε;

**Συνεν.:** Εμένα προσωπικά δεν με δυσκολεύει ιδιαίτερα αυτό, ίσα ίσα που μ' αρέσει δηλαδή, έ.., όταν ξεκίνησα να διδάσκω σε αυτό το σχολείο, ουσιαστικά δημιούργησα από το μηδέν. Αγνόησα εντελώς τι διαπραγματεύεται το σχολικό βιβλίο κτλ, για διάφορους λόγους, είτε γιατί μπορεί θεωρούσα ότι υπάρχει κάποια άλλη προσέγγιση που μπορεί να γίνει καλύτερα, άλλαζα στα κεφάλαια τον τρόπο που παρουσιάζονται για να είναι πιο συνδεδεμένες οι έννοιες μεταξύ τους, ε... το κακό που έχουν τα βιβλία είναι ότι σε πάρα πολλές περιπτώσεις οι ασκήσεις που παρουσιάζουν κτλ μπορούν τα παιδιά να τις βρουν λυμένες στο διαδίκτυο, οπότε κάτι τέτοιο δε μου άρεσε. Μετά ήθελα να εμβαθύνω περισσότερο στον τρόπο μαθηματικής σκέψης, οπότε γι αυτό άλλαζα και πράγματα, είτε δραστηριότητες είτε ασκήσεις, μπορώ να πω ότι, ναι ζορίστηκα λιγάκι στην αρχή, γιατί είναι μεγάλη ευθύνη το να πιάσεις να σχεδιάσεις χωρίς να υπάρχει κάποιο έτοιμο βιβλίο στο οποίο θα πατήσουνε οι μαθητές οπότε αυτό μου δημιουργούσε και επιπρόσθετο φόρτο εργασίας και διάφορα άλλα πράγματα, αλλά μετά από τόσα χρόνια έχω αρκετά μεγάλη εμπειρία σε κάτι τέτοιο, οπότε τώρα μου είναι πολύ πιο εύκολο.

**Ερ.:** Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο Πρόγραμμα Σπουδών από το υφιστάμενο;

**Συνεν.:** Ε, νομίζω ότι τα περισσότερα στοιχεία εκτός από το ίδιο το περιεχόμενο, που σε μερικές περιπτώσεις διαφοροποιείται, δηλαδή παράδειγμα τα στοχαστικά μαθηματικά, ε... νομίζω ότι η διαφοροποίηση είναι κυρίως στη φιλοσοφία του, δηλαδή τι ζητάει από το διδάσκοντα τι ζητάει από τους μαθητές, μπαίνουνε καινούρια πράγματα τα οποία ζητάει από τους μαθητές ας πούμε να... μάλλον ζητάει από τον διδάσκοντα να σχεδιάζει πράγματα για τους μαθητές να τους εμπλέκουν περισσότερο...

**Ερ.:** Του δίνει ελευθερία περισσότερη;

**Συνεν.:** Σίγουρα του δίνει περισσότερη ελευθερία, αλλά και αυτή η ελευθερία είναι και ευθύνη ταυτόχρονα.

**Ερ.:** Εσύ πως την αξιολογείς αυτή τη διαφοροποίηση του παλιού με το καινούριο;

**Συνεν.:** Εγώ την αξιολογώ θετικά, αν μπορεί όμως ή δεν μπορεί να εφαρμοστεί αυτό είναι άλλο ζήτημα.

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** Υπάρχουν στοιχεία τα οποία σχετίζονται π.χ. με την αξιολόγηση του μαθητή, νέες μέθοδοι αξιολόγησης του μαθητή, υπάρχουν στοιχεία που σχετίζονται με τη διαφοροποίηση-διαφοροποιημένη μάθηση στην ίδια τάξη..

**Ερ.:** Δηλαδή εδώ τι ακριβώς στοιχεία... τι παρατηρήσεις σε αυτό;

**Συνεν.:** Δηλαδή ας πούμε μπαίνοντας σε νέες έννοιες κτλ, δεν μπορούν απαραίτητα όλοι οι μαθητές να ανταποκριθούν με τον ίδιο ρυθμό, οπότε πρέπει να υπάρχει μία διαφοροποίηση και στον τρόπο που παρουσιάζονται κάποια πράγματα και στο τι ζητάς μετά από τους μαθητές, αυτό είναι θα έλεγα ότι είναι δύσκολο και απαιτητικό κομμάτι...

**Ερ.:** Αυτό το περιγράφει το καινούριο ΠΣ, αυτή τη διαφοροποίηση έχεις κάποιες οδηγίες γι αυτό να κάνεις;

**Συνεν.:** Από όσο θυμάμαι υπάρχουν κάποιες οδηγίες μέσα στο νέο ΠΣ σχετικά με αυτό με τη διαφοροποιημένη μάθηση

**Ερ.:** Είπες είναι δύσκολο αλλά τα εφαρμόσες αυτά ή σε κάποιο βαθμό;

**Συνεν.:** Ναι προσπαθώ να τα εφαρμόσω σε κάποιο βαθμό. Όσο να ναι καινούρια πράγματα πάντα θέλουνε κάποιο χρόνο μέχρι κάποιος να συνειδητοποιήσει τι ακριβώς ζητάνε, μέχρι να προσπαθήσει να δημιουργήσει πάνω σε αυτά και να προσπαθήσει να τα εφαρμόσει, δεν είναι δηλαδή κάτι από τη μία στιγμή στην άλλη να γίνεται ή μπορεί να γίνεται συνέχεια μέσα από το διδάσκοντα, γιατί είναι κάτι το οποίο σιγά σιγά χτίζεται και μέχρι να αποκτήσει μεγάλη εμπειρία ο διδάσκων.

**Ερ.:** Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δύο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.

*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»*

**Συνεν.:** Η δεύτερη περισσότερο νομίζω.

**Ερ.:** Δηλαδή τι παρατήρησες και κλίνεις περισσότερο στη δεύτερη;

**Συνεν.:** Πρώτον απ όλα μπαίνει έντονο το ζήτημα ότι τα μαθηματικά πρέπει να είναι για όλους και όχι μονάχα για αυτούς που θέλουν να ακολουθήσουν τη συγκεκριμένη ακαδημαϊκή πορεία. Νομίζω αυτό που έλεγα προηγουμένως η διαφοροποιημένη μάθηση κτλ, νομίζω ότι εκεί πέρα αποσκοπεί και το γεγονός ότι προσπαθούμε τα μαθηματικά να μη δείχνουν αποκομμένα από την πραγματική ζωή

**Ερ.:** Το έβλεπες αυτό έντονα όταν το εφαρμόζεις, φαινόταν αυτό; Υπήρχε;

**Συνεν.:** Ναι

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

**Συνεν.:** Υπάρχει πράγματι μεγαλύτερη αναφορά στη χρήση ψηφιακών εργαλείων σε σχέση με το μάθημα κτλ, από την άλλη θα πρέπει να υποστηριχθεί πιο επίσημα μέσα από κατάλληλες οδηγίες από το υπουργείο παιδείας ή από το ΙΕΠ κτλ δηλαδή ας πούμε ένα παράδειγμα: Ναι υπάρχει πχ να πάω σε κάτι πολύ απλό: η χρήση της αριθμομηχανής, αλλά από τη στιγμή που το υπουργείο δεν έχει φροντίσει έτσι ώστε να... κάτι να πρέπει να γίνει σε σχέση με αυτό.

**Ερ.:** Εννοείς σε θέμα επιμόρφωσης;

**Συνεν.:** Όχι σε θέμα επιμόρφωσης περισσότερο σε θέμα διατάξεων που να επιτρέπονται διάφορα πράγματα να γίνονται. Για παράδειγμα ας πούμε εγώ ζητάω από τους μαθητές μου να πάνε να αγοράσουνε ένα επιστημονικό calculator, αλλά σε κάποιες περιπτώσεις ξέρετε επειδή είναι και δύσκολοι οι καιροί οικονομικά κτλ, ξέρω ότι κάποιος δεν μπορούν να το κάνουν αυτό έ θα προτιμούσα να βγάλουν το κινητό τους και να το χρησιμοποιήσουν, κάτι τέτοιο όμως κανονικά απαγορεύεται, άρα θα πρέπει το υπουργείο να φροντίσει να δημιουργήσει τις κατάλληλες διατάξεις, πράγματι να υποστηρίζουν χρήση ΤΠΕ, τώρα αναφέρθηκα στο θέμα του calculator αλλά υπάρχουν κι άλλα πράγματα δηλαδή στο δικό μου σχολείο παρόλο που είναι πειραματικό, δεν έχουνε οι αίθουσες πρόσβαση στο internet για διάφορους λόγους, η υποδομή του σχολείου κτλ κτλ. Θα πρέπει λοιπόν να φροντίσει το υπουργείο έτσι ώστε όλα τα σχολεία, να μπορούν να έχουνε όλες οι αίθουσες πρόσβαση στο internet,

αλλιώς ποιο είναι το νόημα... εντάξει εγώ έχω βρει άλλους τρόπους, αναθέτω στους μαθητές στο σπίτι να το κάνουν κτλ, αλλά αυτό είναι μεσοβέζικη λύση.

**Ερ.:** Χρησιμοποιείς και κάποιες πλατφόρμες στο σπίτι, κάποια έτσι εξ αποστάσεως;

**Συνεν.:** Ναι ναι ναι πάντα χρησιμοποιούσα το e-class ας πούμε, το χρησιμοποιούσα χρόνια πολύ πριν τον κορονοϊό. Επίσης χρησιμοποιώ μία ειδική πλατφόρμα που υπάρχει για τα μαθηματικά, που προέρχεται από ένα ξένο πανεπιστήμιο, η οποία όμως δεν είναι δωρεάν. Δηλαδή έχω βάλει τους μαθητές να πληρώνουν. Εντάξει το ποσό είναι πολύ μικρό. Να πληρώνουν οι γονείς για να έχουν πρόσβαση σε αυτό. Πολλά από αυτά τα πράγματα θα έπρεπε το υπουργείο να τα έχει εξασφαλίσει.

**Ερ.:** **Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ. να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:**

**α) είναι ανοικτό σε σημαντικό βαθμό**

**β) προσαρμόσιμο**

**γ) συμπεριληπτικό**

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους;**

**Συνεν.:** Ε... τώρα είναι λιγάκι δύσκολο να κρίνω κατά πόσο έχει επιτευχθεί κάθε ένας από τους παραπάνω στόχους. Δηλαδή μπορεί να περιγράφονται αυτά τα πράγματα μέσα στο ΠΣ, αλλά νομίζω ότι χρειάζεται περισσότερη δουλειά, μέσα από το πχ ... τι να πω... να δημιουργηθούν ας πούμε πλατφόρμες, οπού θα μπορεί ο εκπαιδευτικός να πηγαίνει και να βλέπει παραδείγματα εφαρμογής του ΠΣ κτλ. Δηλαδή χρειάζεται περισσότερο, πώς να το πω ... σαν ένα site ας πούμε στο οποίο να υπάρχουν προτεινόμενες δραστηριότητες, ιδέες, ασκήσεις, κτλ, για να μπορεί ο εκπαιδευτικός να το χρησιμοποιεί. Χρειάζονται περισσότερα παραδείγματα ... δε φτάνει μόνο το βιβλίο του εκπαιδευτικού που έχει γιατί και αυτό έχει περιορισμένο χώρο. Νομίζω ότι χρειάζεται περισσότερα πράγματα.

**Ερ.:** Προσαρμόσιμο στις ανάγκες των μαθητών με διαφορετικές ικανότητες ήταν; Παρατηρήσεις κάτι τέτοιο;

**Συνεν.:** Μπορεί να αναφέρεται αυτό, αλλά αν δεν υπάρχουν τα παραδείγματα πως θα καταλάβει ο εκπαιδευτικός τι ακριβώς μπορεί να σημαίνει αυτό. Αν δεν υπάρχουν αρκετά παραδείγματα έτσι ώστε να καταλάβει.



**Ερ.:** Και σε σχέση με το συμπεριληπτικό αναγνώρισες εσύ ..

**Συνεν.:** Ναι και με το συμπεριληπτικό.

**Ερ.:** Είδες ας πούμε ότι μπαίνουν στη μάθηση μαθητές που έχουν διαφορετικά ενδιαφέροντα..

**Συνεν.:** Ε θέλω να πω δηλαδή το εξής: ότι δηλαδή αν δεν είχα τις σπουδές που έχω πάνω στο μεταπτυχιακό σχετικά με τη διδακτική των μαθηματικών και διάφορα κατά καιρούς πώς να το πω μίνι επιμορφωτικά προγράμματα τα οποία έχω, ή ερευνητικά προγράμματα στα οποία έχω συμμετάσχει, αν ήμουν δηλαδή μιας άλλης κατηγορίας καθηγητής, νομίζω ότι θα μου ήταν πολύ δύσκολο να καταλάβω τι ακριβώς και πως θα γίνουν αυτά τα πράγματα , ή πως θα υλοποιηθούν. Αυτό το λέω γιατί από συζητήσεις με συναδέλφους που δεν έχουν αντίστοιχα τέτοιες σπουδές που έχω εγώ κτλ βλέπω ότι ε,... δεν,... τους είναι δύσκολο να συνειδητοποιήσουν τι καινούρια πράγματα είναι που φέρνει το νέο ΠΣ

**Ερ.:** **Οι κατασκευαστές του ΠΣ ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:**

**Ανάπτυξη υψηλού επιπέδου μαθηματικού συλλογισμού, μαθηματικών ικανοτήτων διατύπωσης και επίλυσης προβλημάτων διαμορφώνοντας στάσεις και πεποιθήσεις.**

**Πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία**

**Μάθηση συνδεδεμένη με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού**

**Ανάδειξη των «χρήσιμων» Μαθηματικών , που όμως «παραμένουν μαθηματικά».**

**Παροχή γνώσεων και εργαλείων στους μαθητές, ώστε να γίνουν ενεργοί, χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο**

**Συνεν.:** Θα έλεγα ότι είναι ορατά μόνο στο θεωρητικό επίπεδο. Σε πρακτικό επίπεδο δεν είναι τόσο ορατά αυτά. Νομίζω ότι θέλει μεγαλύτερη υποστήριξη αυτό το πράγμα. Ξαναέρχομαι σε αυτό που είχα πει την προηγούμενη φορά, ότι χρειάζεται να δημιουργηθούν παραδείγματα, που να μπορεί ο άλλος να καταλάβει τι ακριβώς εννοούν αυτά τα πράγματα, περισσότερα παραδείγματα, περισσότερο υποστηρικτικό υλικό, ...έχοντας υπόψη ε.. να κάνω μία παρένθεση επειδή είχα ασχοληθεί κάποτε με προγράμματα σπουδών σε άλλες χώρες κτλ, έχω το παράδειγμα της Νέας Ζηλανδίας

ή της Αυστραλίας, όπου υπάρχουν site τα οποία έχουν δημιουργηθεί, για να παρέχουν στον εκπαιδευτικό όλη αυτή την υποστήριξη που ζητάει το ΠΣ που έχουν αυτοί φτιάξει εκεί πέρα και λιγάκι να συμπληρώσω ότι πράγματα που λιγάκι σε κάποιον που δεν έχει ασχοληθεί παρά πολύ πέρα από τα μαθηματικά με τη διδακτική των μαθηματικών κτλ, εκεί πέρα φροντίζουν να τα κάνουν ορατά, δηλαδή έχω υπόψη το ΠΣ της Νέας Ζηλανδίας, όπου παίρνει υπόψη τα αναπτυξιακά επίπεδα για διάφορες έννοιες κτλ, ε έχω δει ότι στο υποστηρικτικό υλικό κάθεται και εξηγεί τι ακριβώς περιμένουμε από τους μαθητές πως διαφοροποιείται ο ένας τρόπος σκέψης πάνω στο συγκεκριμένο πρόβλημα σε σχέση με τον άλλο τρόπο σκέψης κτλ κτλ. Δηλαδή πράγματα τα οποία είναι θεωρητικά, τους τα κάνουν ορατά μέσα από παραδείγματα, μέσα από εξηγήσεις, δηλαδή, νομίζω ότι αυτό, ...όχι νομίζω, αυτό το πράγμα δεν υπάρχει καθόλου και θα πρέπει να δημιουργηθεί.

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** Από τη στιγμή που μου δίνει πολύ μεγάλο βαθμό ελευθερίας, μπορώ σε αυτήν την περίπτωση να εκμεταλλευτώ αυτό το βαθμό ελευθερίας, έτσι ώστε να δημιουργήσω δραστηριότητες μαθήματα κτλ πιο κατάλληλα για τους μαθητές μου.

**Ερ.:** Αυτά θα είναι ας πούμε αυτά που αναφέρει και στο ΠΣ ή και δικά σου περισσότερο; Δηλαδή θα ακολουθήσεις τα παραδείγματα που αναφέρει;

**Συνεν.:** Περισσότερο δικά μου, ναι είναι περισσότερο δικά μου γιατί... έχω την εμπειρία για να δημιουργήσω κάτι τέτοιο.

**Ερ.:** Αυτά που αναφέρει εκεί στις δραστηριότητες το καινούριο πεόγραμμα θα τα λάβεις υπόψη σου;

**Συνεν.:** Ε κάποια από αυτά. Κάποια από αυτά ναι.

**Ερ.:** Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ; Σε ποιο βαθμό πόσο θεωρείτε ότι βοηθούν εσάς προσωπικά στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος;

**Συνεν.:** Νομίζω ότι είναι αρκετά καλά διατυπωμένα αυτά τα ΠΜΑ πως τα λένε.

**Ερ.:** Υπάρχει σαφήνεια δηλαδή;

**Συνεν.:** Ναι ναι ναι. Νομίζω ότι είναι αρκετά σαφή. Και τι άλλο με ρώτησες;

**Ερ.:** Αν σε βοηθούν στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος

**Συνεν.:** Ναι γιατί ουσιαστικά μέσα από τα ΠΜΑ ξέρω τι γυρεύω από τους μαθητές μου. Δεν είναι όπως ήταν παλιότερα ο μαθητής κατανοεί π.χ. τους τριγωνομετρικούς λόγους, αλλά γίνεται πιο συγκεκριμένο δηλαδή τους χρησιμοποιεί, τους εφαρμόζει κτλ

**Ερ.:** Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

**Συνεν.:** Ικανοποιητική. Ε... νομίζω ότι... Δηλαδή τώρα και λόγω του γεγονότος που είχα εμπλακεί στο προηγούμενο ΠΣ κτλ, ε... για μένα είναι πολύ καλή εξέλιξη το γεγονός ότι έχουν μπει πιο έντονα τα στοχαστικά μαθηματικά στο νέο ΠΣ.

**Ερ.:** Από θέμα μεγέθους; Πολύ- λίγο;

**Συνεν.:** Αυτό θα το δούμε πάνω στην πράξη. Νομίζω ότι το μέγεθος είναι μεγάλο και ίσως γι αυτό απαιτεί από τον εκπαιδευτικό μερικές φορές να μπορεί να συνδυάζει πράγματα και από διαφορετικές περιοχές αλλά το κακό είναι ότι έτσι όπως παρουσιάζεται στο ...γιατί δεν μπορεί να παρουσιαστεί με διαφορετικό τρόπο ε... δηλαδή κάποιο ΠΜΑ που μπορεί να μην υπάρχει ας πούμε στην τάδε περιοχή, μπορεί ο εκπαιδευτικός να το εμφανίσει και σε μία άλλη περιοχή των Μαθηματικών που σχετίζεται. Αυτό δεν είναι και τόσο εύκολο όμως κάποιος να το... , να το... πώς να πω .. να το συνειδητοποιήσει; Να το σκεφτεί; Δεδομένου ότι αναφέρονται ξεχωριστά και έχουν καθοριστεί ότι αυτό το ΠΜΑ έχει καθοριστεί στη μία περιοχή πχ Άλγεβρα και το άλλο στην άλλη περιοχή κτλ. Δηλαδή θέλει για να μπορέσει πιστεύω να βγει επειδή ναι πράγματι έχει αυξηθεί η ύλη ε.. θέλει ίσως καλύτερη διαχείριση από τη μεριά του εκπαιδευτικού. Καλύτερη διαχείριση και στο να μπορεί μπλέξει διαφορές έννοιες να καταλάβει τον τρόπο με τον οποίο εμπλέκονται οι έννοιες οπότε να προσαρμόσει τα αντίστοιχα ΠΜΑ

**Ερ.:** Κάτι που δε σου άρεσε στο περιεχόμενο υπήρχε στο καινούριο;

**Συνεν.:** Όχι δεν μπορώ να πω. Όχι... Ή μάλλον όχι όχι μπορώ να πω... Ναι. Νομίζω ότι ήθελε καλύτερη οργάνωση στο θέμα των στοχαστικών μαθηματικών. Δηλαδή... και το ξαναλέω: Ακριβώς επειδή είχα εμπλακεί και στο προηγούμενο πρόγραμμα

σπουδών και μάλιστα ειδικά στα στοχαστικά Μαθηματικά, νομίζω ότι εκεί ήθελε καλύτερη οργάνωση. Το τι γίνεται στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο.

**Ερ.:** Δηλαδή τι θα μπορούσε να βελτιώσει αυτό το πρόγραμμα, τι θα ήθελες να σου παρέχει για τα στοχαστικά μαθηματικά ας πούμε;

**Συνεν.:** Κοίτα, ας αναφέρω ένα παράδειγμα: μπήκαν τα θηκογράμματα στη Δευτέρα Γυμνασίου αλλά βλέποντας το τι γίνεται με τα θηκογράμματα στα άλλα ΠΣ, τα θηκογράμματα είναι ένα εργαλείο το οποίο κυρίως χρησιμοποιείται για να γίνει σύγκριση μεταξύ διαφορετικών ομάδων κτλ κτλ. Ε αυτό το πράγμα στα άλλα ΠΣ γίνεται στο Γυμνάσιο αυτό έχει μεταφερθεί να γίνει στο Λύκειο. Οπότε δείχνει λίγο περίεργο στο Γυμνάσιο ότι γίνεται το θηκόγραμμα για το θηκόγραμμα στην πραγματικότητα. Δηλαδή να μάθει ο μαθητής την έννοια του θηκογράμματος και του τι αντιπροσωπεύει κτλ κτλ. Αυτό εγώ το βρίσκω... το βρίσκω... ελλιπές ως στόχο.

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** Δηλαδή ευρύτερα θεματικά πεδία τι εννοούμε;

**Ερ.:** Δηλαδή τώρα... Μιλάμε για την εξέλιξη σε κάποιο θέμα, έτσι; Από την πρώτη Γυμνασίου που το ξαναβλέπουμε είτε σε άλλη τάξη είτε στο Λύκειο ξέρω γω. Κατάλαβες;

**Συνεν.:** Ναι. Ναι. Πάντα μέσα στα Μαθηματικά ε;

**Ερ.:** Ναι. Πάντα για Μαθηματικά. Πως βλέπεις ότι θα λειτουργήσει αυτό ας πούμε;

**Συνεν.:** Αυτό έχει και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά του. Δηλαδή το βασικό του μειονέκτημα είναι το εξής: ότι ε... π.χ. θα εφαρμοστεί τώρα το ΠΣ. Αυτό προϋποθέτει λοιπόν μια εξέλιξη μιας έννοιας από το δημοτικό στο Γυμνάσιο μετά στο Λύκειο κτλ κτλ, όμως με δεδομένο οι μαθητές που θα έχω αύριο μεθαύριο δεν θα έχουν εμπλακεί με αυτό το ΠΣ αυτή η εξέλιξη κάπου θα υπάρχει ένα μεγάλο κενό οπότε... οπότε δημιουργεί προβλήματα τουλάχιστο τα πρώτα χρόνια εφαρμογής του.

**Ερ.:** Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες: π.χ. περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη κ.λπ.);

**Συνεν.:** Σε κάποιες από αυτές απαντάει αλλά όχι σε όλες, δηλαδή δεν νομίζω σε σχέση με την παγκοσμιοποίηση ή ...πιο ήταν το πρώτο που μου είπες ;

**Ερ.:** Περιβαλλοντικές προκλήσεις

**Συνεν.:** Περιβαλλοντικές προκλήσεις...

**Ερ.:** Πολυπολιτισμικότητα; Συμπερίληψη;

**Συνεν.:** Ε πολυπολιτισμικότητα μέσα από τη συμπερίληψη ή μέσα από τη διαφοροποίηση που όμως αναφέρονται σαν στόχοι του και δεν υπάρχουν τα αντίστοιχα παραδείγματα.

**Ερ.:** Δε φάνηκε δηλαδή αυτό όταν το εφάρμοσες; Δηλαδή δεν είδες κάτι τέτοιο;

**Συνεν.:** Δηλαδή υπάρχει στη φιλοσοφία του προγράμματος, αλλά δεν υπάρχει μέσα στα παραδείγματα.

**Ερ.:** Πως κρίνετε το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα προτείνατε να αλλάξει ως προς την ύλη, ώστε να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος;

**Συνεν.:** Εδώ υπάρχει ένα μεγάλο κενό γιατί στο νέο ΠΣ ή στον οδηγό εκπαιδευτικού, δεν αναφέρεται καθόλου στο θέμα των ωρών διδασκαλίας , πως θα γίνει η κατανομή των ωρών διδασκαλίας για κάθε διδακτική ενότητα κτλ, οπότε.. δεν ξέρω και εξάλλου εμείς το εφαρμόζουμε αποσπασματικά δηλαδή το εφαρμόζουμε για κάποιες, ώρες δεν το εφαρμόζουμε στο σύνολο στο ΠΣ

**Ερ.:** Σαν γενική εικόνα έτσι όπως το διάβασες φτάνει ας πούμε ο χρόνος να ανταποκριθείς;

**Συνεν.:** Σαν γενική εικόνα δεν ξέρω...

**Ερ.:** Πρέπει να το δεις ε;

**Συνεν.:** Νομίζω ότι οριακά μπορεί να φτάνει, ή μπορεί και να... να μην φτάνει.

**Ερ.:** Ποιες αλλαγές θα προτείνατε για το ΠΣ; Τι κρίνετε ότι πρέπει να αλλάξει; π.χ. ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους εννοιών; Νομίζω το είπαμε και πιο πριν αυτό έ;

**Συνεν.:** Ναι το είπαμε

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική παιδαγωγική φιλοσοφία/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 φιλοσοφία;

**Συνεν.:** Ε... νομίζω... ναι πάλι θα απαντήσω όπως και πριν δηλαδή ότι θέλει περισσότερα πράγματα από παραδείγματα κτλ που να δείχνει αυτή τη φιλοσοφία.

**Ερ.:** Σε σχέση με το προηγούμενο είναι καλύτερα τα πράγματα; Σχετικά με το υφιστάμενο που υπήρχε; Είναι πιο μαθητοκεντρικό;

**Συνεν.:** Ε ναι θα έλεγα ότι είναι πιο μαθητοκεντρικό αυτό.

**Ερ.:** Έχει κάποια στοιχεία που διάβασες...

**Συνεν.:** Ναι. Ναι. Τουλάχιστο σε θεωρητικό επίπεδο.

**Ερ.:** Όταν το εφαρμόσες είδες κάποιες συνεργατικές... σε επίλυση προβλημάτων ...

**Συνεν.:** Ναι τέτοια στοιχεία τα χρησιμοποιώ... τα χρησιμοποιούσα εδώ και χρόνια εγώ,

**Ερ.:** Α τα είχες κι από πριν αυτά...

**Συνεν.:** Ναι, ναι τα χρησιμοποιούσα εδώ και χρόνια, αλλά νομίζω ότι αυτό είναι ένα πολύ δύσκολο κομμάτι. Δηλαδή παράδειγμα: αν δεν δεις ποτέ διδασκαλίες που να διαφέρουνε ριζικά στον τρόπο που έκανες εσύ κάποτε μάθημα, δεν είναι εύκολο να πας να καταλάβεις πως θα βάλεις τους μαθητές να δουλέψουν σε ομάδες κτλ κτλ, που εκεί υπάρχουν άλλα ζητήματα. Δηλαδή μπαίνουν ζητήματα πως θα διαχειριστείς την τάξη. Ε... αυτά τα πράγματα ε... δεν είναι μόνο ότι: ok τα βάλουμε δουλέψαμε σε ομάδες. Ο καθηγητής αλλάζει εντελώς το ρόλο του εκεί πέρα και κάπου πρέπει να υπάρχουνε παραδείγματα που να δείχνουν τις αλλαγές που πρέπει να κάνει ο καθηγητής αλλιώς είναι σαν να τον πετάς στον ωκεανό και να του λες πήγαινε και κολύμπα.

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

**Συνεν.:** ...

**Ερ.:** Δηλαδή συμφωνεί με τη φιλοσοφία σου;

**Συνεν.:** Ναι συμφωνεί. Συμφωνεί τουλάχιστο με αυτά που πιστεύω. Γιατί μεταξύ των άλλων το θέμα ε... δεν είναι μόνο το θέμα ότι οι μαθητές πρέπει π.χ να μάθουν στα μαθηματικά κάποια πράγματα, να μάθουν να συνεργάζονται μεταξύ τους, να δουλεύουν σε ομάδες κτλ, κυρίως είναι ... θα τους χρειαστούν αργότερα οτιδήποτε κι αν κάνουν δεν σχετίζεται μόνο με τα μαθηματικά, από την άλλη όμως ε νομίζω ότι υπάρχει και λιγάκι παρεξήγηση πάνω στον τομέα αυτό. Δηλαδή το να δουλέψω σε ομάδες, από μόνο του δε λέει τίποτα απολύτως το τι θα μάθουν στα μαθηματικά. Δε σημαίνει ότι επειδή δούλεψαν σε ομάδες τώρα ενώ παλιότερα δούλευαν ατομικά περισσότερο, ότι με αυτόν τον τρόπο θα μάθουν πιο εύκολα ή καλύτερα τα μαθηματικά θέλει ένα μέτρο σε όλα.

**Ερ.:** Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητάς σας το νέο ΠΣ; Αν έχεις συζητήσει με κάποιους.

**Συνεν.:** Όχι πολύ θετικά.

**Ερ.:** Όχι πολύ θετικά. Σου είπαν κάτι συγκεκριμένο; κάτι που τους ανησύχησε; ...τι δεν τους άρεσε;

**Συνεν.:** Νομίζω ότι αυτό που έλεγα προηγουμένως ότι αν δεν υπάρχουν τα κατάλληλα παραδείγματα για να δει ο εκπαιδευτικός που είχε μάθει τόσα χρόνια να κάνει με συγκεκριμένο τρόπο το μάθημά του κτλ, στο τι περιμένει με το νέο ΠΣ, ή γιατί προτείνεται πχ να δουλεύουν οι μαθητές συνεργατικά και πιο θα είναι το όφελος που θα έχει ο μαθητής πίσω από αυτό, ε δηλαδή πράγματα που περιγράφονται στη φιλοσοφία και στο θεωρητικό κομμάτι, δεν είναι απαραίτητα αντιληπτά από το μέσο καθηγητή, ή πως μπορεί να διαφέρει αυτό το ΠΣ από το προηγούμενο ΠΣ. Συνήθως οι μαθηματικοί από τη μεριά τους το βλέπουνε από τη μεριά της ύλης το ότι διαφέρει εκεί κι εκεί κι εκεί. Στο τι ζητάς επιπλέον να γίνει με το νέο ΠΣ, δε νομίζω ότι είναι τόσο εύκολα αντιληπτό και κυρίως γιατί το ζητάει. Δηλαδή αν δεν εξηγηθεί στον καθηγητή γιατί αυτός ο τρόπος προσέγγισης ας πούμε είναι προτιμότερος σε σχέση με έναν παλιότερο τρόπο προσέγγισης, δε νομίζω ότι ο άλλος θα πειστεί εύκολα.

**Ερ.:** Λαμβάνοντας υπόψη α) την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, β) τις υλικές συνθήκες-υποδομές και γ) την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;

**Συνεν.:** Ναι πάρα πολλές , πάρα πολλές. Ούτε υποδομές υπάρχουνε, αναφέρθηκα προηγουμένως στο θέμα αν υπάρξει σύνδεση ιντερνέτ σε όλες τις αίθουσες κτλ, ε... υποδομές δεν υπάρχουνε, η κατάλληλη εκπαίδευση των εκπαιδευτικών δεν υπάρχει, η κατάλληλη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών δεν υπάρχει σε πάρα πολλές περιπτώσεις, η επιμόρφωση που γίνεται είναι... θα έλεγα ότι είναι μικρής διάρκειας για να μπορέσεις να υποστηρίξεις κάτι τέτοιο ε.. ναι νομίζω ότι οι δυσκολίες θα υπάρξουν πάρα πολλές και αυτό που είπαμε η κουλτούρα που υπάρχει και οι κοινωνικές συνθήκες δηλαδή ας πούμε παράδειγμα: είναι έντονο στο Λύκειο ότι θα ασχοληθώ με τα μαθηματικά γιατί κυρίως με ενδιαφέρει να περάσω τις πανελλαδικές εξετάσεις. Ε αυτό είναι μία συγκεκριμένη κουλτούρα που διέπει όλη την Ελληνική κοινωνία.

**Ερ.:** Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του ΠΣ που εντοπίσατε εσείς προσωπικά; Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία του που διαπιστώσατε στην πράξη;

**Συνεν.:** Να ξεκινήσω από τα θετικά. Τα θετικά στοιχεία είναι η ελευθερία που δίνει στο διδάσκοντα. Ε... αυτό είναι δίκικο μαχαίρι το εξήγησα προηγουμένως, οπότε για μένα είναι θετικό, για άλλον μπορεί να είναι ταυτόχρονα εντελώς αρνητικό.

**Ερ.:** Αδυναμίες;

**Συνεν.:** Αδυναμίες προκύπτουν από θέματα που είπα προηγουμένως όπως το ότι δεν υπάρχει το κατάλληλο πλαίσιο από το υπουργείο παιδείας για να μπορέσει να εφαρμοστεί από τη στιγμή που δεν υπάρχουν οι υποδομές, ή οι κατάλληλες εγκύκλιοι που να επιτρέπουν πράγματα.

**Ερ.:** Η επιμόρφωση κατά την πιλοτική φάση ήταν αποτελεσματική ώστε να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ στους εκπαιδευτικούς; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;

**Συνεν.:** Η επιμόρφωση νομίζω ότι ήταν ... ήταν σχετικά .... Λίγη. Έτσι θα την περιέγραφα και μετά απευθυνόταν σε όλους ε... όλοι όσοι συμμετείχαμε ήμασταν καθηγητές από πρότυπα και πειραματικά σχολεία που... εντάξει συνήθως υπάρχουν



από πίσω σπουδές επιπλέον που μπορούν να βοηθήσουν στην εφαρμογή ενός τέτοιου ΠΣ οπότε.....

**Ερ.:** Και παιδιά; Τα παιδιά των πειραματικών μπορούν να βοηθήσουν δηλαδή ....

**Συνεν.:** Τα παιδιά των πειραματικών είναι... Ε... Λίγα είναι τα πειραματικά. Τώρα πια τα περισσότερα είναι πρότυπα σχολεία. Είναι μία ειδική κατηγορία του μαθητικού πληθυσμού. Έχουν περάσει με εξετάσεις, οι γονείς ενδιαφέρονται περισσότερο, κτλ κτλ δεν το θεωρώ αντιπροσωπευτικό το τι θα κάνει ο καθηγητής ενός πρότυπου σχολείου, ή το τι θα κάνει ο μαθητής ενός προτύπου σχολείου, σε σχέση με το ΠΣ κτλ. Δεν το θεωρώ καθόλου αντιπροσωπευτικό.

**Ερ.:** Με τη εικόνα και την εμπειρία που έχεις δηλαδή, στα δημόσια... στα υπόλοιπα σχολεία έτσι τι προβλέπεις για αυτό το πρόγραμμα θα έχει κάποια ....

**Συνεν.:** Θα αντιμετωπίσει πάρα πολλές δυσκολίες

**Ερ.:** Περισσότερες από τα πρότυπα και τα Πειραματικά ε;

**Συνεν.:** Φυσικά. Φυσικά.

**Ερ.:** Κυρίως οι δυσκολίες θα αφορούν ποιον τομέα περισσότερο ;

**Συνεν.:** Και τους δύο τομείς. Δηλαδή και τους διδάσκοντες και τους μαθητές.

**Ερ.:** Στους μαθητές δηλαδή τι θα... σε τι θα ....

**Συνεν.:** Δηλαδή να δώσω ένα παράδειγμα: Στο δικό μου σχολείο που μπαίνουν με εξετάσεις κτλ, σπάνια θα συναντήσω έναν μαθητή ο οποίος να μην μπορεί να κάνει ένα πολλαπλασιασμό κτλ μιλάμε τώρα για μαθηματικά και για στοιχειώδη. Σε ένα άλλο σχολείο θα είναι πολύ πιο συχνό αυτό το φαινόμενο.

**Ερ.:** Έχετε και μαθητές με πολιτισμικές διαφορές ή είναι πιο ομοιόμορφα στα πρότυπα. Δεν ξέρω εκεί...

**Συνεν.:** Έχουμε μαθητές που να προέρχονται από μη Έλληνες γονείς, αλλά είναι πολλά χρόνια εδώ στην Ελλάδα οπότε είναι πλήρως ενσωματωμένοι. Δεν έχουμε ασ πούμε πρόσφυγες ή άλλα είδη μαθητικού πληθυσμού που... ή παιδιά που να έχουνε πολλά προβλήματα με την οικογένεια κτλ και να είναι εντελώς διαφορετικά τα ζητήματα τα οποία αντιμετωπίζουν. Έχουμε παιδιά που έχουν μαθησιακές δυσκολίες φυσικά, έχουμε παιδιά που μπορεί να αντιμετωπίζουν, ξέρω γω, συνηθισμένα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν ε, σε σχέση με τους γονείς ασ πούμε, αλλά δεν

έχουμε κάποιες άλλες κατηγορίες. Δηλαδή παιδιά πολύ παρατημένα, παιδιά που πρέπει να δουλεύουν για να ζήσουν.

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

**Συνεν.:** Νομίζω ότι αφενός μεν το ΙΕΠ πρέπει να συνεργαστεί με το υπουργείο παιδείας και να προτείνει αλλαγές σε θεσμικό πλαίσιο. Όπως ας πούμε, λέω εγώ για παράδειγμα: πχ να μπορεί να επιτρέπεται... τι να πω... η χρήση κινητού που έλεγα πριν στο σχολείο για να χρησιμοποιήσουν την αριθμομηχανή οι μαθητές. Επίσης... Να! Ένα άλλο ζήτημα: το ότι υπάρχουν και καινούρια κομμάτια στην ύλη του ΠΣ .... Εγώ τα εφάρμοσα αυτά, αλλά στο τέλος δεν είχα το δικαίωμα να τα βάλω στις εξετάσεις

**Ερ.:** Όπως δηλαδή;

**Συνεν.:** Δεν είχα το δικαίωμα, γιατί δεν υπάρχει το κατάλληλο θεσμικό πλαίσιο. Δε θα μπορούσα ας πούμε ε... γιατί κάλλιστα θα μπορούσε να βρεθεί ένας γονιός και να μου πει ωραία: το παιδί μου δεν έχει στο βιβλίο τη σχετική ύλη κτλ, είχε τις σημειώσεις αλλά έτυχε να λείπει από το μάθημα κτλ γιατί το ζητάς στο τέλος στις εξετάσεις, κάτι τέτοιο. Δηλαδή πρέπει να υπάρχουν και θεσμικές αλλαγές είτε με την τωρινή εφαρμογή του προγράμματος, είτε με την μετέπειτα εφαρμογή. Δεδομένου ότι πιθανό να αργήσουν να βγούνε και βιβλία πάνω στο νέο ΠΣ. Ε... άλλη αλλαγή νομίζω: μεγαλύτερη υποστήριξη έπρεπε να υπάρχει σε υλικό, με τρόπους που περιέγραψα πιο πριν: είτε να δημιουργηθούν κοινότητες εκπαιδευτικών που να ανταλλάσσουν ιδέες γύρω από τη διδασκαλία συγκεκριμένων ενοτήτων, είτε αυτά να πάρουν κάποιο... αργότερα να πάρουν τη μορφή πιο οργανωμένης παρουσίασης ας πούμε, μέσα από κατάλληλο ισότοπο που να παρέχει δυνατότητες οποιοσδήποτε να έχει πρόσβαση πχ σε δραστηριότητες που χρησιμοποιήθηκαν από διαφορετικούς καθηγητές για εισαγωγή εννοιών κτλ κι επίσης το άλλο που έλεγα ότι: πρέπει να υπάρχουν παραδείγματα , περισσότερα παραδείγματα, πάνω σε θέματα πχ διαφοροποιημένης μάθησης, πως γίνεται η διδασκαλία όταν δουλεύουνε ομαδοσυνεργατικά οι μαθητές κτλ.

(Σ2)

## Εισαγωγικές ερωτήσεις

### Στοιχεία συνεντευξιαζόμενου

**Φύλο:** Γυναίκα

**Ειδικότητα:** ΠΕ03 Μαθηματικών

**Σπουδές:** Πτυχίο Μαθηματικών – Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών

**Χρόνια Υπηρεσίας:** 17

**Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:**  
1

**Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:** 32 ώρες

**Πως οργανώνεις ένα τυπικό-καθημερινό σου μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεσαι για αυτό;**

**Συνεν.:** Θα σας πω. Επειδή έχω ασχοληθεί πολύ με την εξ αποστάσεως και πολύ πριν έρθουν αυτές οι πανδημίες, είχα ξεκινήσει δειλά δειλά να κάνω κάποια πράγματα με τα παιδιά, έτσι, ουσιαστικά επεκτείνοντας το μάθημα πέρα από τις συμβατικές συνθήκες της σχολικής τάξης και εξ αποστάσεως, δηλαδή σε ένα blended περιβάλλον ας πούμε. Τώρα σκεφτείτε ότι την περυσινή χρονιά και τη φετινή είμαι σε ένα πειραματικό σχολείο, το οποίο έχει ακόμα καλύτερο υλικό μαθητών και έτσι έχουν όλη την καλή διάθεση και εκτός από τα πιλοτικά προγράμματα που χρησιμοποιούνται υποχρεωτικά την πλατφόρμα τη χρησιμοποιούμε επίσης και στο σχολείο και η αλήθεια είναι ότι βοηθάει πολύ, ανεβάζω πολύ υλικό στα παιδιά και προσωπικά χρησιμοποιώ τη μεθοδολογία της ανεστραμμένης τάξης, όχι πάντα, αλλά πολλές φορές έτσι για να είναι πιο ελκυστικό το μάθημα και για να έχουμε περισσότερο χρόνο στην τάξη. Δηλαδή συνήθως ανεβάζω κάποιο εισαγωγικό βίντεο, στο οποίο άλλες φορές μιλάω άλλες φορές περισσότερο για να δημιουργήσω έτσι μια πρώτη εικόνα του μαθήματος, ανεβάζω στην πλατφόρμα και κάποια quiz τα οποία μπορούν οι μαθητές να τα κάνουν ασύγχρονα από το σπίτι τους, ερχόμαστε στην τάξη συζητάμε τη νέα ύλη, πολλές φορές το καινούριο μάθημα γίνεται από την πλατφόρμα και στην τάξη συζητάμε τα καινούρια πράγματα την ενότητα, ας πούμε για παράδειγμα το Πυθαγόρειο Θεώρημα λέω τώρα, ενδεικτικά και ερχόμαστε στην τάξη για να λύσουμε τις απορίες, γιατί εντάξει ένα παιδί που μελετάει μόνο του από έναν υπολογιστή, δεν είναι το ίδιο με έναν ενήλικα, οπότε αποσαφηνίζουμε όποιες έτσι... παρανοήσεις ενδεχομένως που υπάρχουνε και έτσι έχουμε περισσότερο χρόνο για να λύσουμε ασκήσεις. Στη συνέχεια ανεβάζω και κάποια , σε φυλλάδια κάποια κουίζ με κάποια ελκυστικά εργαλεία, που αρέσει στα παιδιά τύπου kahoot, τι άλλο;...

χρησιμοποιώ το λογισμικό του geogebra, έτσι σε νέες έννοιες και πειραματίζονται τα παιδιά πάνω σε αυτό, αρκετά εργαλεία και αρέσει. Εντάξει φυσικά το μάθημά μας είναι τέτοιο που το σημαντικό είναι που βάζει το μαθητή να σκέφτεται και για να μάθει να σκέφτεται στα μαθηματικά πρέπει να γράφει μαθηματικά. Άρα αυτό που μας ενδιαφέρει είναι να λύνει ασκήσεις, φυσικά και συνεργατικά μέσα στην τάξη που δουλεύουν τα παιδιά τουλάχιστον ,... καλά είχαμε και τον κορονοϊό πέρυσι οπότε ανά θρανίο προσπαθούσα να τα βάλω να δουλεύουνε , ε... το σκεπτικό είναι αυτό.

**Ερ.: Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο Πρόγραμμα Σπουδών;**

**Συνεν.:** Θα σας πω. Κατ αρχάς νομίζω είναι εμπλουτισμένο σε πολλά επίπεδα. Αρχικά είναι ένα εργαλείο που βοηθάει τον εκπαιδευτικό, ενσωματώνει τα ΠΜΑ δηλαδή τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και βοηθάει τον εκπαιδευτικό να έχει συγκεκριμένη στοχοθεσία. Αυτό δεν υπήρχε στα προηγούμενα αναλυτικά προγράμματα και είναι πάρα πολύ σημαντικό, έχει πολύ καλούς οδηγούς, για συγκεκριμένα , για όλες τις ενότητες. Ε... σε σχέση με το μαθητή τώρα επειδή τα μαθηματικά είναι από μόνα τους αρκετά ... έτσι αφηρημένα, δεν έχουνε σχέση αν θα μελετάνε από μόνα τους σε σχέση με την καθημερινότητα που ζούμε, αυτό δυσκολεύει τα παιδιά και ο στόχος των νέων αναλυτικών ΠΣ είναι ουσιαστικά να δημιουργήσει μία γέφυρα με την πραγματικότητα που ζούμε και τα μαθηματικά, μέσα από μαθηματικά έργα που έχουν από τη μια το στοιχείο της πρόκλησης, δηλαδή ένα πρόβλημα το οποίο είναι πρόβλημα της καθημερινότητας και το οποίο ενδεχομένως εγείρει το ενδιαφέρον των μαθητών το πώς να το λύσουν και φτάνουμε φυσικά να χρησιμοποιήσουμε εργαλεία των μαθηματικών για να φτάσουμε εκεί.

**Ερ.: Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο Πρόγραμμα Σπουδών από το υφιστάμενο;**

**Συνεν.:** Ε, νομίζω απάντησα με την προηγούμενη ερώτηση με την έννοια ότι ε... καταρχάς μπαίνουν και καινούριες έννοιες των μαθηματικών όπως είναι οι κανονικότητες, όπως είναι οι γεωμετρικοί μετασχηματισμοί άρα υπάρχει καινούριο υλικό και επιπλέον συνδέουνε τα μαθηματικά με την καθημερινότητα των παιδιών και είναι πολύ σημαντικό αυτό γιατί νομίζω ότι δίνει κίνητρο να εργαστούν.

**Ερ.: 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;**

**Συνεν.:** Α τώρα με πάτε στα πολύ βασικά δεν τα πολύ θυμάμαι κι όλα (γέλιο)

**Ερ.:** Εντάξει αν θυμάστε κάτι

**Συνεν.:** Ε ναι ποια είπατε για τη φυσιογνωμία;

**Ερ.:** Τη φυσιογνωμία του μαθήματος. Τι σας έχει μείνει

**Συνεν.:** Ναι δεν θυμάμαι τώρα αυτό αλήθεια είναι, εν πάση περιπτώσει ασχολείται με πολλά στοιχεία των μαθηματικών όπως είναι η μαθηματική απόδειξη ε... στοχεύει στην στις μεγάλες ιδέες των μαθηματικών επίσης θυμάμαι που έχουν να κάνουν με την ανοικτότητα των μαθηματικών, μάλλον των προβλημάτων της καθημερινότητας στα μαθηματικά.

**Ερ.:** Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δύο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.

*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»*

**Συνεν.:** Κοιτάζτε νομίζω πως έχει να κάνει και με τη στοχοθεσία φυσικά εννοείται στηρίζω τη δεύτερη πρόταση, ότι έχει να κάνει με τη στοχοθεσία και τις δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αι. όπως είναι η πολιτειότητα, όπως είναι πράγματα που έχουνε να κάνουν με τον ενεργό πολίτη και φυσικά αυτό περνάει και μέσα από το μάθημα των μαθηματικών

**Ερ.:** Την πολιτειότητα που την αναγνωρίσατε στο νέο ΠΣ; Υπάρχει κάποιο παράδειγμα;

**Συνεν.:** Μέσα από προβλήματα της καθημερινότητας μπορεί ο μαθητής ας πούμε για παράδειγμα στο μάθημα της στατιστικής μπορεί να κάνει ας πούμε να μελετήσει οικονομικά προβλήματα ας πούμε της Ευρωπαϊκής ένωσης ή ακόμα και της Ελλάδας οπότε να εμπλακεί το παιδί μέσα σε προβλήματα που ουσιαστικά βλέπει γύρω του

δηλαδή να μη βλέπει τα μαθηματικά, τη στατιστική μόνο με ραβδογράμματα ή μόνο με αποτελέσματα εκλογών ενδεχομένως και με αυτά αλλά να μπορεί να τα ερμηνεύσει και το τι συνεπάγονται αυτά δηλαδή να μπορεί το παιδί να επιχειρηματολογεί πάνω σε αυτά όχι να δουλεύει μόνο με αριθμούς.

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

**Συνεν.:** Νομίζω ότι αυτό έτσι το συζητήσαμε ότι αυτό υπήρχε ούτως η άλλως ότι η στοχοθεσία δεν ήταν τόσο τα ΤΠΕ όσο η σύνδεση των μαθηματικών με την καθημερινότητα άρα δεν υπάρχει κάτι καινούριο σε αυτόν τον τομέα ούτως η άλλως είχε γίνει με προηγούμενες ε.. με τα προηγούμενα αναλυτικά προγράμματα και με επιμορφώσεις όπως ας πούμε το Β επίπεδο δηλαδή δεν νομίζω ότι κάνει κάτι παραπάνω το συγκεκριμένο ΠΣ

**Ερ.:** Δηλαδή τώρα δεν έχετε δει κάποια διαφορά πάνω στη χρήση ...

**Συνεν.:** Όχι όχι και το συζητήσαμε και με τους επιμορφωτές αυτό. και είπαμε ότι αυτό δεν είναι στόχος αυτό. Δεν ξέρω αν ήταν στόχος και δεν το μάθαμε ποτέ (γέλιο)

**Ερ.:** **Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ. να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:**

**α) είναι ανοικτό σε σημαντικό βαθμό**

**β) προσαρμόσιμο**

**γ)συμπεριληπτικό**

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους;**

**Συνεν.:** Νομίζω ότι αυτό το κομμάτι της συμπερίληψης και όταν βάζουμε τους μαθητές σε ομάδες μπορούμε να δώσουμε στους μαθητές ρόλους άρα ένας μαθητής που είναι πιο έτσι χαμηλού επιπέδου στα μαθηματικά μπορεί να αναλάβει ρόλο ενεργητικό να μάθει για παράδειγμα από τις απαντήσεις των συμμαθητών και άρα συμμετέχει σε κάτι το οποίο του δίνει ας πούμε αυτή τη δυνατότητα να μπορεί να... τη δυνατότητα της συμμετοχής είναι πολύ σημαντικό για τα παιδιά. Φυσικά κάθε

παιδί μαθαίνει διαφορετικά και φυσικά δεν μαθαίνει και στον ίδιο ρυθμό. Άρα θεωρώ το κομμάτι της συμπερίληψης ως ένα πολύ σημαντικό μέρος που νομίζω ότι καλύπτεται.

**Ερ.:** Αυτό φαίνεται μέσα από το πρόγραμμα το καινούριο;

**Συνεν.:** Ναι γιατί τα έργα που προτείνονται και φυσικά μιλάει και για συμπερίληψη αλλά νομίζω είναι και στο χέρι του εκπαιδευτικού να το κάνει δηλαδή στο πως θα το χειριστεί. Μπορεί κάποιος εκπαιδευτικός να μην ασχοληθεί καθόλου πάνω σε αυτό και άλλος να το πάρει και να το κάνει πολύ όμορφο και να δώσει το βήμα σε όλους τους μαθητές να συμμετέχουν με κάποιο τρόπο στη διαδικασία του μαθήματος.

**Ερ.:** Θέλω να πω ότι και στο προηγούμενο ΠΣ μπορούσαμε να κάνουμε αυτό .. να κάνουμε ομάδες έτσι τώρα αυτό τι είναι αυτό το παραπάνω που μας δίνει αυτό το καινούριο ΠΣ για να έχει περισσότερη συμπερίληψη ας πούμε;

**Συνεν.:** Ε μάλλον αυτό που είπα έτσι...ε.. ότι καλλιεργεί μία κουλτούρα έτσι ... φέρνοντας τα μαθηματικά πιο κοντά στο μαθητή κάνοντάς τα πιο απλά χωρίς να τα κάνει απλοϊκά μέσα από προβλήματα τα οποία είναι προβλήματα που τα βλέπει καθημερινά στη ζωή του

**Ερ.:** Μάλιστα. Θεωρείτε ότι είναι ανοικτό; ότι έχει μεγαλύτερη αυτενέργεια;

**Συνεν.:** Ναι ναι βέβαια. Εννοείται, εννοείται και επιδέχεται και διαφορετικές προσεγγίσεις ανάλογα με το στυλ του εκπαιδευτικού δεν είναι κάτι στατικό και μάλιστα δεν είναι η τάξη από μόνη της στατική

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του ΠΣ ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:

**Ανάπτυξη υψηλού επιπέδου μαθηματικού συλλογισμού, μαθηματικών ικανοτήτων διατύπωσης και επίλυσης προβλημάτων διαμορφώνοντας στάσεις και πεποιθήσεις.**

**Πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία**

**Μάθηση συνδεδεμένη με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού**

**Ανάδειξη των «χρήσιμων» Μαθηματικών , που όμως «παραμένουν μαθηματικά».**

**Παροχή γνώσεων και εργαλείων στους μαθητές, ώστε να γίνουν ενεργοί, χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο**

**Συνεν.:** Ναι νομίζω ότι γίνεται μια καλή προσπάθεια σε όλες τις κατευθύνσεις που αναφέρατε ..ε .. το θέμα είναι το βασικό για μένα ότι βάζει εννοείται ουσιαστικά το μαθητή να συνεργαστεί με τους συμμαθητές του και να προβληματιστεί και να επιχειρηματολογήσει όπως είπα και προηγουμένως και ενδεχομένως να πέσει σε σφάλμα και να καταλάβει και ο ίδιος το σφάλμα του το οποίο έχει πέσει μέσα από συζήτηση μέσα από κουβέντα μέσα από ...έτσι ένα debate διαφορετικών ομάδων εργασίας για να καταλήξουν τα παιδιά μόνα τους δηλαδή δεν επεμβαίνει ο εκπαιδευτικός και λέει παιδιά σήμερα θα κάνουμε την ταυτότητα θα αποδείξουμε εν πάση περιπτώσει κάτι αλλά αφήνει τα παιδιά να ανακαλύψουν μόνα τους και νομίζω ότι αυτό είναι και το σημαντικό δηλαδή η αυτόνομη μάθηση δηλαδή να μαθαίνει το παιδί και να μάθει το παιδί να μαθαίνει μόνο του

**Ερ.:** **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;**

**Συνεν.:** Ναι νομίζω ότι εμπλουτίζεται. Σίγουρα όλα τα προηγούμενα είναι μία προίκα την οποία την κουβαλάμε ως εκπαιδευτικοί όλα αυτά τα χρόνια νομίζω ότι και δοκιμάζοντας με τους μαθητές και τους γεωμετρικούς μετασχηματισμούς και τις κανονικότητες εντυπωσιάστηκα προσωπικά καταρχάς στις κανονικότητες με τις πολλαπλές λύσεις που κάνουν τα παιδιά και τον διαφορετικό τρόπο δηλαδή είναι αυτό που λέμε ότι τα παιδιά είναι για να σκέφτονται out of the box και όχι αυτό το φορμαλιστικό ας πούμε όταν εγώ λύνω μια εξίσωση και αρχίζω: μεθοδολογία κάνω ένα δύο τρία... Αυτό μου άρεσε πάρα πολύ και... δηλαδή βάζουμε τα παιδιά να καλλιεργούν τη σκέψη τους και

**Ερ.:** **Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ; Σε ποιο βαθμό πόσο θεωρείτε ότι βοηθούν εσάς προσωπικά στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος;**

**Συνεν.:** Ε.. πάρα πολύ καλά νομίζω ότι βασίζονται και στην ταξινομία του Bloom τα ρήματα ας πούμε να μάθουν τα παιδιά πότε να διακρίνουν τα είδη στους γεωμετρικούς μετασχηματισμούς πως είναι η ανάκλιση πως είναι η ολίσθηση κτλ οπότε είναι πάρα πολύ σαφή και θεωρώ ότι αυτό βοηθά πάρα πολύ τον εκπαιδευτικό να οργανώσει το μάθημά του γιατί λέει με βάση τον τάδε στόχο και τη δραστηριότητα στο δεύτερο στόχο και μία δεύτερη κ.ο.κ.



**Ερ.: Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών;**

**Συνεν.:** Ναι είναι .. είναι ελκυστική. Σας είπα αυτό που με εντυπωσίασε ήταν η ανταπόκριση των μαθητών και μάλιστα σε μαθηματικές έννοιες οι οποίες δεν ήταν ... δεν τις είχα δει πως μπορούμε να δουλέψουμε με τα παιδιά ας πούμε στο μάθημα της στατιστικής της 1<sup>ης</sup> Γυμνασίου είδα ότι ήταν πάρα πολύ καλά δουλεμένα τα παιδιά από το δημοτικό και βγήκε πολύ καλά, σας είπα στο κομμάτι των κανονικοτήτων είχε πολλές λύσεις και ενδιαφέρουσες, ε ... είναι αυτό που λέμε φαίνεται ότι καλλιεργείται η φαντασία των παιδιών και όχι ο φορμαλιστικός τρόπος μάθησης

**Ερ.: 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;**

**Συνεν.:** Εντάξει αυτό θα γίνει νομίζω σε βάθος χρόνου είναι αρκετά καλά διατυπωμένο φυσικά όταν είναι κάτι καινούργιο το δοκιμάζουμε βλέπουμε πως δουλεύει είδα ότι κάποια πράγματα μετακινήθηκαν από τάξη σε τάξη στο γυμνάσιο βέβαια που διδάσκω νομίζω ότι είμαστε περίπου στα ίδια. Ίσως μπήκανε παραπάνω στην τρίτη γυμνασίου ίσως μετακινήθηκαν δεν έχω δει και πολλές αλλαγές Αλλά και πάλι στο βαθμό αυτό που δοκίμασα κάποια πράγματα πήγαν πολύ καλά και θεωρώ ότι στο χέρι μας είναι να δημιουργήσουμε γιατί γνωρίζω ότι δεν έχει σημασία τόσο το να το τι θα διδάξουμε αλλά το πώς θα διδάξουμε και σε τι βάθος θα το πάμε.

**Ερ.: Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες: π.χ. περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη κ.λπ.);**

**Συνεν.:** Ε ναι νομίζω ότι αυτό γίνεται ... ε πάρα πολύ, σε πολύ καλό βαθμό, εξυπηρετούν τα νέα ΠΣ γιατί νομίζω ότι μέσα από αντίστοιχα μαθηματικά έργα μπορούν να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές και ουσιαστικά έτσι να δημιουργηθούν προβλήματα τα οποία μπορούν έτσι να βάλουν τους μαθητές σε μία... σε ένα σκεπτικό, ας πούμε τους είχα βάλει έναν υδροβιότοπο και έναν πληθυσμό κουνουπιών που υπάρχει μέσα στον υδροβιότοπο και πως αυτά μπορούνε... πως αναπτύσσονται και πως μπορούμε να μειώσουμε αυτόν τον πληθυσμό εμπλέκοντας μέσα και συναρτήσεις και εμβαδά και Πυθαγόρειο θεώρημα δηλαδή χρησιμοποιούσα μαθηματικά εργαλεία σε ένα πρόβλημα το οποίο είχε να κάνει με το περιβάλλον

**Ερ.:** Σχετικά με την παγκοσμιοποίηση κάνετε κάτι;

Όχι αλλά πιστεύω μπορούνε να κατασκευάσουνε και να χρησιμοποιηθούν

**Ερ.:** Είδατε κάποια τέτοια αντίστοιχα παραδείγματα μέσα στο νέο ΠΣ;

Δεν θυμάμαι από ότι είχα δει και είχα διαβάσει στο πρόγραμμα

**Ερ.:** Απλά σας δίνει την ελευθερία να σχεδιάσετε δικά σας, να φτιάξετε...

Ναι ναι φυσικά, και είναι και ενδιαφέρον αυτό γιατί το να κάνεις έτοιμα πράγματα είναι κάτι φορμαλιστικό αλλά το να σου δίνει το βήμα να δημιουργήσεις μόνος σου ένα σενάριο νομίζω ότι έχει ενδιαφέρον αυτό.

**Ερ.:** Πως κρίνετε το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα προτείνατε να αλλάξει ως προς την ύλη, ώστε να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος;

**Συνεν.:** Εντάξει ο χρόνος είναι περίπου ίδιος σε σχέση με αυτό που ήτανε παλαιότερα το μάθημα είναι τετράωρο τα μαθηματικά, θεωρώ ότι η ύλη σε όλες τις τάξεις βγαίνει σε ικανοποιητικό βαθμό, τώρα φυσικά και πόσο θέλει να επιμείνει ο εκπαιδευτικός σε κάποιες ενότητες νομίζω ότι αυτό ρυθμίζεται δεν έχει πρόβλημα

**Ερ.:** Δεν αυξήθηκε η ύλη δηλαδή;

**Συνεν.:** Όχι όχι ιδιαίτερα

**Ερ.:** Ποιες αλλαγές θα προτείνατε για το ΠΣ; Τι κρίνετε ότι πρέπει να αλλάξει; π.χ. ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους εννοτήτων;

**Συνεν.:** Όχι νομίζω ότι είναι αρκετά καλό ίσως κάποια.. και νομίζω ότι αυτό το είχα.... α ναι αυτό που ήταν αρκετά δύσκολο ήταν οι πιθανότητες στην πρώτη Γυμνασίου και μάλιστα το ΙΕΠ πρότεινε ένα μαθηματικό έργο με τις τρεις κληρωτίδες το οποίο ήταν πάρα πολύ δύσκολο για μαθητές 1<sup>ης</sup> Γυμνασίου βέβαια με πιο απλές δραστηριότητες θα μπορούσαν να γίνουν κατανοητά αυτά.

**Ερ.:** Το εφαρμόσατε αυτό;

**Συνεν.:** Ναι ναι ναι και μία άλλη συνάδελφος βρήκε μία αντίστοιχη δραστηριότητα από το βιβλίο της Κύπρου και εκείνο πήγε πολύ καλύτερα δηλαδή το έγγραφο και στα ερωτηματολόγια εκεί που υποβάλλαμε ότι ήτανε πραγματικά ακατάλληλο το

συγκεκριμένο έργο δυσκολεύτηκαν πάρα πολύ τα παιδιά σε αντίθεση με τη στατιστική που βγήκε γιατί είχαν γνώσεις από το δημοτικό.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική παιδαγωγική φιλοσοφία/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 φιλοσοφία;

**Συνεν.:** Ναι οι μαθητές μπορούν να δουλεύουν σε ομάδες, ο σκοπός είναι ουσιαστικά η διαπραγμάτευση δηλαδή πλέον τα μαθηματικά δέχονται μία αμφισβήτηση βάζοντας ένα πρόβλημα δεν λέμε στο μαθητή ότι αυτό είναι το Πυθαγόρειο Θεώρημα ,όταν τον βάζουμε να δοκιμάσει, να εξετάσει για παράδειγμα σε μία σκάλα που είναι σε έναν τοίχο να δοκιμάσει τις πλευρές που είναι κάθετες και να τις μετρήσει να τις υψώσει στο τετράγωνο και να ελέγξει τη σχέση του Πυθαγορείου και ενδεχομένως να πέσει και σε σφάλμα μία ομάδα και να αρχίσει έτσι ένας διάλογος μεταξύ των μαθητών και μία διαπραγμάτευση στο τι τελικά ισχύει ε νομίζω ότι έχει κέρδος.

**Ερ.:** Αυτό το κάνατε βιωματικά; Γιατί υπήρχαν τέτοιες ασκήσεις στο παλιό βιβλίο

**Συνεν.:** Όχι εγώ δεν το έκανα αλλά το έκαναν άλλοι συνάδελφοι και μάλιστα στην αυλή του σχολείου και πήγε πολύ καλά.

**Ερ.:** Αυτό υπήρχε μέσα στο νέο ΠΣ;

**Συνεν.:** Όχι το δοκιμάσανε γιατί αυτό το πρόγραμμα είχε εφαρμοστεί, πήγε μάλλον να εφαρμοστεί το 2011, έχει κάποιες διαφορές βέβαια, οι περισσότεροι συνάδελφοι που ήταν στα πειραματικά ήταν και σε εκείνη την επιμόρφωση οπότε ουσιαστικά είχαν υλικό από τότε το οποίο το πήραν για να συνεχίσουν και τώρα.

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

**Συνεν.:** Ε ναι φυσικά και είναι, αυτό μας ενδιαφέρει , μας ενδιαφέρει ο μαθητής, μας ενδιαφέρει να μάθει να μαθαίνει μόνος του να δοκιμάζει και να καλλιεργεί τη σκέψη

του αυτόνομα και κατασκευαστικά, να δημιουργούνται έτσι πιο ενεργοί πολίτες με κριτήριο σκέψης και βαθμιαία πηγαίνοντας στην αφηρημένη σκέψη η οποία είναι δύσκολο βέβαια να επιτευχθεί αλλά είναι το ζητούμενο για τους μαθητές, τώρα ο εκπαιδευτικός είναι ο διευκολυντής σε αυτή τη διαδικασία, μας ενδιαφέρει ο μαθητής.

**Ερ.: Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;**

**Συνεν.:** Ναι θα σας πω. Όταν μας καλέσανε επειδή φτιάξαμε κάποιες ομάδες μπορώ να σας πω ειδικά οι συνάδελφοι που ήταν πάρα πολλά χρόνια σε πειραματικά σχολεία είχανε πάρα πολλές ενστάσεις κάποιιοι μάλιστα δεν προέβησαν στην πιλοτική εφαρμογή και γενικά θεωρούν ότι αυτό το πράγμα έτσι το να δοκιμάζουν πράγματα χωρίς αξιολόγηση και το ζητούμενο ήταν το θέμα της αξιολόγησης δηλαδή να ρωτάω τον εκπαιδευτικό στη συνέχεια πως βολεύει αυτό, κάτι ουσιαστικά σαν αυτό που κάνουμε τώρα και μάλιστα σας λέω πολλοί δεν θέλησαν να συνεχίσουν στη δεύτερη φάση. Παρακολούθησαν το θεωρητικό κομμάτι και στο επόμενο κομμάτι δε συμμετείχαν καν. Οπότε ήταν λίγο διαφορούμενες οι απόψεις.

**Ερ.:** Αυτοί είχαν μεγάλη εμπειρία τους φάνηκε ότι δεν εφαρμόζεται ή εφάρμοσαν κάτι και το έβλεπαν λάθος;

**Συνεν.:** Θα σας πω. Οι συνάδελφοι που είναι πολλά χρόνια στα πειραματικά έχουν δοκιμάσει πολλά και στην περίπτωση του 2011 που σας είπα είχε γίνει το ίδιο πράγμα ξεκίνησε, κάνανε πάρα πολύ δουλειά και στο τέλος πάγωσε και δεν έγινε κάτι υπάρχει λοιπόν έτσι μια ένσταση πώς να το πω ότι εγώ που δουλεύω σε ένα πειραματικό ή πρότυπο σχολείο διευκολύνω αυτή τη διαδικασία, αλλά θέλω από την άλλη να συμμετέχω και στην αξιολόγησή τους, αυτό πριν δεν γινότανε αυτό δεν έγινε ούτε στα εργαστήρια δεξιοτήτων, και νομίζω ότι έχουνε κι ένα δίκιο γιατί δεν μπορείς σε έναν εκπαιδευτικό να του λες κάνε στο μάθημά σου και κάτι άλλο να δοκιμάσουμε κι αυτό κι εκείνο και το άλλο και στο τέλος να μην ζητάς αξιολόγηση.

**Ερ.:** Λαμβάνοντας υπόψη α) την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, β) τις υλικές συνθήκες-υποδομές και γ) την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;

**Συνεν.:** Εντάξει αυτό ... τώρα βάζετε μεγάλο θέμα νομίζω το πώς κάνει το μάθημα κάθε εκπαιδευτικός είναι διαφορετικό, η κουλτούρα των σχολείων είναι διαφορετική,

εγώ έχω δουλέψει σε πάρα πολλά σχολεία και στην επαρχία και στην πόλη και τώρα είμαι σε πειραματικό σχολείο, ξέρω ότι αλλάζει από σχολείο σε σχολείο, θεωρώ ότι αυτό είναι προσωπική υπόθεση, θεωρώ ότι η κουλτούρα μπορεί να διαμορφωθεί από τον κάθε έναν εκπαιδευτικό και να χτιστεί σιγά σιγά, δεν γίνεται αυτό, δεν μαθαίνεται αυτό, γιατί πρέπει να το μάθει κάθε εκπαιδευτικός για να δουλέψει έτσι. Δυστυχώς θέλει δουλειά και φυσικά δεν έχουν όλοι τη διάθεση να το κάνουνε.

**Ερ.:** Δηλαδή στην κουλτούρα των μη πειραματικών θεωρείτε ότι θα προκύψουν δυσκολίες;

**Συνεν.:** Ασυζητητί. Και άρνηση.

**Ερ.:** Και από μαθησιακά αποτελέσματα τι βλέπετε θα είναι καλύτερα-χειρότερα;

**Συνεν.:** Εξαρτάται. Εκεί είναι πάλι στο χέρι του εκπαιδευτικού το πώς το χειρίζεται, εξαρτάται και από το υλικό που έχει και το μαθητή δηλαδή δεν είναι μόνο ο εκπαιδευτικός – δεν είμαστε μάγοι- είναι και ο μαθητής

**Ερ.:** Οι υποδομές;

**Συνεν.:** Οι υποδομές α οι υποδομές δεν το συζητώ, υπάρχουν πολλά που δεν έχουν ούτε προτζέκτορα ούτε υπολογιστή κτλ, υπάρχουν μαθητές οι οποίοι δεν μπορούν ας πούμε να έχουν όπως στην περίοδο της πανδημίας είχαν δεν είχαν ίντερνετ είχαν δεν είχαν λάπτοπ η κινητό να συνδεθούν, δυστυχώς αυτά συμβαίνουν και δεν ξέρω σε ποιο βαθμό μπορούν να λυθούν όλα τόσο αρμονικά, δυσκολίες όμως πολλές θα υπάρχουν.

**Ερ.:** **Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του ΠΣ που εντοπίσατε εσείς προσωπικά; Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία του που διαπιστώσατε στην πράξη;**

**Συνεν.:** Θα σας πω με απόλυτη ειλικρίνεια: Θεωρώ ότι, ούτε εμείς ούτε οι επιμορφωτές ξέραμε ακριβώς τι ήθελαν να μας πουν. Δηλαδή η οδηγία ήταν πολύ καλή, τα μαθηματικά έργα ωραία αλλά όταν έπρεπε να την εφαρμόσουμε δεν καταλαβαίναμε και σας λέω ότι ούτε οι επιμορφωτές το καταλαβαίνανε τι ακριβώς θέλανε από μας και μάλιστα επειδή στο σχολείο και από άλλους συναδέλφους κι από άλλες ειδικότητες λέγαμε τι θα κάνουμε σε κάθε ειδικότητα λέγανε άλλα πράγματα κι αυτό δημιουργούσε και έναν... ε μία παρανόηση για το τι τελικά ισχύει και σας λέω

ότι και οι επιμορφωτές οι ίδιοι δυσκολεύονταν με το ότι δεν ήταν τόσο ξεκάθαρο το πλαίσιο του τι ακριβώς κάνουμε και παρ' όλες τις δυσκολίες ότι υπήρχε πολύ καλή διάθεση να εργαστούμε και να πούμε ωραία εμείς θα εργαστούμε και θα κάνουμε αυτό και μπορώ να σας πω κάναμε πολύ καλή συνεργασία και στην ομάδα που δουλέψαμε κάναμε και επιπλέον συναντήσεις για να δουλέψουμε πράγματα πχ δοκίμαζα εγώ ένα μαθηματικό έργο βλέπαμε τις δυσκολίες το έπαιρνε άλλος συνάδελφος έβλεπε τις δυσκολίες διόρθωνε τις δυσκολίες που έβρισκα εγώ ώστε να τελειοποιηθεί και να το δοκιμάσει στους μαθητές

**Ερ.:** Η επιμόρφωση κατά την πιλοτική φάση ήταν αποτελεσματική ώστε να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ στους εκπαιδευτικούς; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;

**Συνεν.:** Ήταν αρκετά σαφή νομίζω στο θεωρητικό κομμάτι νομίζω ήταν πολύ καλά σας λέω και τα εγχειρίδια ήταν πολύ καλά και οι επιμορφωτές στο κομμάτι το θεωρητικό ήταν καλοί απλά στην εφαρμογή όταν κάναμε στην πιλοτική εφαρμογή στις διδασκαλίες δυσκολευτήκαμε.

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

**Συνεν.:** Νομίζω ότι έχει γίνει μία πολύ καλή προσπάθεια ε.. επίσης επειδή με τα ημερολόγια στείλαμε σε κάποιες διορθώσεις γενικά με το.. με τα μαθηματικά έργα που είδαμε και προτείναμε και οι άλλοι συνάδελφοι και δημιουργήθηκε έτσι κάποιο υλικό καλό είναι όλα αυτά να ενσωματωθούν.

**Ερ.:** Θυμάστε κάποια αλλαγή που εσείς προτείνετε;

**Συνεν.:** Δεν θυμάμαι ακριβώς θυμάμαι κάποιο Π.Μ.Α. που ήταν .. δεν θυμάμαι ήταν εκτός ύλης; Δεν έπρεπε να το πούμε; Το είχαμε στείλει πάντως, δεν το θυμάμαι. Το έχω γράψει το έχω αναφέρει.

(Σ3)

**Φύλο:** Άνδρας

**Ειδικότητα:** ΠΕ03 Μαθηματικών

**Σπουδές:** Πτυχίο Μαθηματικών – Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών.

**Χρόνια Υπηρεσίας:** 21

**Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:**

**3**

**Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος: 9 ώρες**

**Πως οργανώνεις ένα τυπικό-καθημερινό σου μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεσαι για αυτό;**

**Συνεν.:** Συνήθως είναι η εύρεση μιας αφορμής με ένα πρόβλημα, ή με μια δραστηριότητα που να προσεγγίσει ... προξενήσει ενδιαφέρον, δεν χρησιμοποιώ παρά σε ελάχιστες περιπτώσεις τις δραστηριότητες του βιβλίου, γιατί είναι λυμένες από κάπου, στη συνέχεια ξεκινάει ο διάλογος μέσα στην τάξη. Δηλαδή το μάθημα γίνεται διαλεκτικά σχεδόν όλες τις φορές, εωσότου όταν οι μαθητές καταλήξουν σε κάποια συμπεράσματα που είναι και ο σκοπός. Παραθέτονται πάντοτε οι σκοποί όταν ξεκινάμε το μάθημα και στη συνέχεια έχουμε κάποιες δραστηριότητες για αξιολόγηση- γενική αξιολόγηση της στιγμής- όχι επισταμένη αξιολόγηση, δηλαδή κάποια δυο τρία ερωτηματάκια, συνήθως σωστό λάθος ή πολλαπλής επιλογής για τους μαθητές σε εκείνη την ώρα. Ε.. κάποιες φορές πέρυσι έκανα ανεστραμμένη διδασκαλία γιατί είχα παρακολουθήσει την επιμόρφωση, οπότε είχα ανεβάσει εκ των προτέρων τα βίντεο, τα βλέπαν οι μαθητές και άλλαξε τελείως η διδασκαλία.

**Ερ.:** Χρησιμοποιείτε αλλιώς τη τεχνολογία; Κάπως;

**Συνεν.:** Ναι βεβαίως. Το σχολείο διαθέτει σε όλες τις τάξεις του προτζέκτορες οπότε συνδεόμαστε με το λάπτοπ και τα προβλήματα παρατίθενται πάντοτε στον πίνακα. Τον ψηφιακό πίνακα.

**Ερ.:** Έχουν και οι μαθητές δηλαδή λάπτοπ για να καταλάβω έτσι πως είναι το σχολείο σας;

**Συνεν.:** Όχι όχι όχι όχι. Μπαίνουμε και προβάλλουμε με τον προτζέκτορα... δεν μπορούμε.... Κοιτάζτε, στο εργαστήριο της πληροφορικής, επειδή είναι μεγάλο το σχολείο, σπάνια είναι άδεια, δηλαδή το σχολείο έχει 324 μαθητές. Δεν έχουμε δηλαδή δυνατότητα για την αίθουσα πληροφορικής.

**Ερ.:** Στο σπίτι κάνετε κάτι με τους μαθητές ε έτσι...

**Συνεν.:** Συνήθως εκμεταλλεύομαι το e-class και βάζω τις ασκήσεις στο σπίτι, δηλαδή ερωτήματα πάλι θεωρίας, πολλαπλής επιλογής και σωστά λάθος, τις ανεβάζω τις έχω κάποια συγκεκριμένη μέρα, ανοιχτό, μπαίνουνε κάνουνε τις ασκήσεις και μετα συζητάμε στο σχολείο και κάνουμε την ανατροφοδότηση.



**Ερ.:** Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

**Συνεν.:** Το νέο πρόγραμμα σπουδών για μένα, δεν ήταν πολύ νέο πρόγραμμα σπουδών, γιατί είχα εφαρμόσει, το προηγούμενο, νέο και αυτό πρόγραμμα σπουδών, το οποίο ελάχιστη διαφορά έχει από ότι είδα στα μαθηματικά.

**Ερ.:** Ποια χρονιά ήταν το προηγούμενο;

**Συνεν.:** Τρεις χρονιές το 11-12 12 -13 13-14. Είχε γίνει και επιμόρφωση και το είχαμε δουλέψει, είχαμε κάνει και δύο διδακτικές παρεμβάσεις και κάποια στιγμή ατόνησε δηλαδή μετά τα μέσα της δεύτερης χρονιάς ατόνησε τελείως.

**Ερ.:** Για ποιο λόγο ατόνησε, έχετε κάποια γνώμη;

**Συνεν.:** Δεν υπήρχε feedback, δεν υπήρχε γενικά κάποιος να έρθει και να ασχοληθεί να πει τι κάνετε πως πάτε, θέλετε κάτι; πως τα βλέπετε τα πράγματα; και έπεσε. Έφυγε. Τελείως.

**Ερ.:** Για αυτό το νέο πρόγραμμα τώρα που πάνε να... πως το βλέπετε τώρα θα περπατήσει ας πούμε ή θα έχει την ίδια τύχη; Τι βλέπετε;

**Συνεν.:** Ε... εξαρτάται πως θα το υποδεχθεί ο κόσμος. Την προηγούμενη φορά πιστεύω το μεγάλο πρόβλημα ήταν ότι δεν υπήρχαν τα βιβλία. Ε.. έχουμε μάθει να δουλεύουμε με τα βιβλία, βάζω τον εαυτό μου κι εγώ μέσα, γιατί θα πρέπει ο μαθητής να έχει κάτι μπροστά του όταν είναι στο σχολείο, θα πρέπει να έχει ένα μπουσουλα στο σπίτι, έτσι έχουμε μάθει να δουλεύουμε. Δεν ξέρω αν σε άλλες χώρες δεν έχουν βιβλία, αυτό δεν το ... το αγνωώ, αλλά εδώ στην Ελλάδα από τη στιγμή που είναι συνείδηση –είναι στη συνείδηση όλων μας – το βιβλίο το σχολικό δεν μπορείς ξαφνικά να πεις ότι εγώ δεν έχω βιβλίο. Δηλαδή συγκεκριμένα πέρυσι εφόρμισα μια δραστηριότητα, δυο τρεις ,τρεις δραστηριότητες στους μετασχηματισμούς στη Γ Γυμνασίου, στην ομοιοθεσία δηλαδή. Την ομοιοθεσία τη βάφτισα ξέρω γω ε... Έκανα το μάθημα και οι μαθητές χωρίς να τους πω βέβαια ότι είναι αντίστοιχο κάτι με ανάλογα ποσά και τέτοια, δεν το αποκάλυψα αυτό. Οι μαθητές ψάχνανε βιβλίο και με ρωτάγανε που θα το βρούμε αυτό, δεν έχουμε σημειώσεις και όταν μετά κάναμε κανονικά το μάθημα τότε μερικοί από αυτούς- όχι όλοι πάλι - και μιλάμε για παιδιά τα οποία είναι ούτως ή άλλως είναι υψηλού μαθησιακού επιπέδου, δεν το καταλάβανε όλοι ότι είχαμε κάνει το κεφάλαιο, δεν το πήρανε καν είδηση.



**Ερ.:** Μάλιστα. Το νέο ΠΣ πως θα το χαρακτηρίζατε το νέο αυτό δηλαδή που εφαρμόσατε;

**Συνεν.:** Ναι σε άλλη κατεύθυνση, τελείως, αν αξιοποιηθούν κάποια πράγματα όπως πόροι και μέθοδοι διδασκαλίας. Είναι σε άλλη κατεύθυνση είναι σε σωστή, αρκετά σε σωστή κατεύθυνση, αλλά πρέπει να αξιοποιηθούν τα βιβλία και διαφορετικές διδασκαλίες, διαφορετικοί μέθοδοι προσέγγισης.

**Ερ.:** **Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο Πρόγραμμα Σπουδών από το υφιστάμενο;**

**Συνεν.:** Κυρίως στη Γεωμετρία, στην προσέγγιση της Γεωμετρίας, που αρχίζουν και βλέπουν τους μετασχηματισμούς. Πιστεύω ότι οι μετασχηματισμοί είναι κάτι διαφορετικό, έστω αν είναι συμμετρία, ξέρω γω μετασχηματισμοί. Είναι με άλλα λόγια αλλά αρχίζει και μπαίνει κάπως επιστημονικά ο όρος αυτός μέσα στο πρόγραμμα σπουδών, η Στατιστική που δεν γίνεται καθόλου. Δεν προλαβαίνουμε να την κάνουμε και να καταγραφεί αυτό ότι τη Στατιστική ακόμα και σε αυτό το σχολείο δεν προλαβαίνουμε να την κάνουμε και τις πιθανότητες που είναι στην καθημερινότητα, αλλά πάλι δεν προλαβαίνουμε να τα κάνουμε.

**Ερ.:** Στη Γεωμετρία έτσι που κάνατε τα καινούρια, ανταποκρίνονται οι μαθητές έτσι τι είδατε;

**Συνεν.:** Ναι ναι ναι ναι βεβαίως. Βεβαίως ανταποκρίθηκαν. Ήταν οι δραστηριότητες με το geogebra και πειραματιστήκανε λίγο και τους άρεσε που βγάζανε συμπεράσματα, ανταποκρίθηκαν πάντως αρκετά καλά. Αλλά όταν πηγαίναμε προς τις πιθανότητες και τη στατιστική που προσπάθησα να το πάω, άσχετα αν δεν πρόλαβα, ε... συνάντησα μια ψιλό άρνηση γιατί αυτά δεν μας χρειάζονται.

**Ερ.:** Κάνατε δηλαδή Στατιστική κάποια πράγματα ε;

**Συνεν.:** Όχι. Δεν πρόλαβα

**Ερ.:** Δεν προλάβετε.

**Συνεν.:** Δεν πρόλαβα

**Ερ.:** **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;**

Συνεν.: Η φιλοσοφία του μαθήματος ....

Ερ.: Ποια είναι τα βασικά στοιχεία;

Συνεν.: Ναι οι διαφορετικοί μέθοδοι διδασκαλίας....

Ερ.: Α για πείτε μου τι άλλαξε δηλαδή; Για πείτε μου

Συνεν.: Ε.. Επειδή δεν ... σε κάποια αντικείμενα δεν υπήρχε το βιβλίο, αναγκαστήκαμε να κάνουμε τελείως ... να αποξενώσουμε τα παιδιά και το διδάξαμε αλλιώς ε... έτσι αυτό που λέμε τον πειραματισμό, το ότι ο μαθητής έπρεπε να βγάλει μόνος του το συμπέρασμα ,δεν το έγραφε κανένας πουθενά, οπότε οι μαθητές εκεί παρακολούθησαν μπορώ να πω με πιο ενδιαφέρον.

Ερ.: Δηλαδή ήταν καλύτερα χωρίς το βιβλίο; Εσείς αυτή την αίσθηση έχετε; Ότι ήταν καλύτερα χωρίς το βιβλίο;

Συνεν.: Ναι γιατί υπήρχε αυτή η αίσθηση ότι πάω προς το άγνωστο...

Ερ.: Δραστηριοποιήθηκαν πιο πολύ οι μαθητές;

Συνεν.: Ναι λειτουργεί όμως σε αυτό το σχολείο, με τους μαθητές που είναι κάποιου επιπέδου, δεν ξέρω πως θα λειτουργήσει σε κάποιο άλλο σχολείο.

Ερ.: Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δύο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.

*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»*

Συνεν.: Το δεύτερο βλέπω εγώ

Ερ.: Το δεύτερο. Για ποιο λόγο το είδατε...

Συνεν.: Το βλέπω γιατί όσο διάβασα το πρόγραμμα για το Γυμνάσιο και λίγο που είδα στο Λύκειο συνεχίζει να καλύπτει μεγάλο φάσμα της ύλης, αλλά δεν... πουθενά δεν εμβαθύνει Δεν δίνει μια συγκεκριμένη κατεύθυνση, δίνει- νομίζω δικιά μου άποψη έτσι - πηγαίνει νομίζω πιο γενικά πιο σφαιρικά κινείται, αγγίζοντας πάρα πολλούς

τομείς, δεν υπεισέρχεται συγκεκριμένα σε κανέναν, προσπαθεί να στριμώξει τα πάντα, οπότε πάει περισσότερο προς το γενικό πλαίσιο και όχι το ειδικό: Θέλω να βγάλω δηλαδή δέκα καλούς για το Πολυτεχνείο και δέκα καλούς ξέρω γω για τις Φυσικομαθηματικές.

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

**Συνεν.:** Σε πάρα πολύ μεγάλο βαθμό. Όντως. Εάν θες να κάνεις σωστά τη δουλειά σου, θα πρέπει να κάνεις με τεχνολογία, να βάλεις την τεχνολογία.

**Ερ.:** Έχετε δει διαφορά με το προηγούμενο στη χρήση της τεχνολογίας; Με το υφιστάμενο δηλαδή;

**Συνεν.:** Ναι στο προηγούμενο μπορούσες να διδάξεις με το βιβλίο, δηλαδή είχες τις δραστηριότητες στο βιβλίο, τουλάχιστο στο Γυμνάσιο, τώρα τη δραστηριότητα πρέπει να τη φτιάξεις εσύ.

**Ερ.:** Ψηφιακά εννοούμε έτσι;

**Συνεν.:** Ψηφιακά ναι. Πάντα

**Ερ.:** Για πείτε μου έτσι ένα παράδειγμα; Τι ακριβώς κάνετε σε ένα μάθημα με τη χρήση...

**Συνεν.:** Ας πούμε αυτό που έκανα με την ομοιοθεσία που υπήρχε ένα σημείο και ένας κέρσορας. Μετακινούσες τον κέρσορα, έβλεπες αποστάσεις. Μέτραγε το geogebra τις αποστάσεις κι έλεγε στα παιδιά: μετακίνησα τόσο, βρείτε μου που θα βρεθεί, που θα είναι η επόμενη μετακίνηση, οπότε τα παιδιά, έπρεπε να αρχίσουν να σκεφτούνε και να επαληθεύουνε το παράδειγμα με το πρόγραμμα.

**Ερ.:** Αυτό το κάνατε εσείς; Τα παιδιά μπορούσανε να το κάνουνε στο σπίτι ας πούμε;

**Συνεν.:** Το έκανε μαθητής, σηκωνόταν μαθητής.

**Ερ.:** Α σηκώνατε κάποιον μαθητή να το κάνει;

**Συνεν.:** Ναι γιατί σας είπα δεν είχαμε εργαστήριο.

**Ερ.:** Σωστά. Ναι

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ. να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

α) είναι ανοικτό σε σημαντικό βαθμό

β) προσαρμόσιμο

γ)συμπεριληπτικό

Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους;

**Συνεν.:** Το πρώτο σίγουρα σε πολύ βαθμό, σε μεγάλο βαθμό για το δεύτερο...

**Ερ.:** Στο πρώτο τι είδατε και είναι ανοικτό το μάθημα; Συγνώμη το πρόγραμμα σπουδών;

**Συνεν.:** Ναι ότι αν δω ξέρω γω ότι θα βάλω το μάθημα το τάδε τόσες ώρες και το άλλο τόσες ώρες, γιατί είδα ότι η τάξη ανταποκρίνεται ξέρω γω στην άλγεβρα ενώ για τη Γεωμετρία δεν πάει καλά, θα το αλλάξω. Στο άλλο σου λέει: 8 ώρες αυτό, 4 ώρες εκείνο, 5 ώρες το άλλο. Συνήθως μένεις εκεί για να προλάβεις να βγάλεις την ύλη. Δεν μπορείς να κάνεις διαφορετικά. Αυτό δηλαδή για το πρώτο.

**Ερ.:** Έχετε δηλαδή μεγαλύτερη ελευθερία στο πρώτο ;

**Συνεν.:** Ναι

**Συνεν.:** Το προσαρμόσιμο τώρα μάλλον θα έπρεπε να ρωτηθούν οι μαθητές. Δεν μπορώ να το απαντήσω εγώ αυτό, με τόσο μικρό δείγμα από 9 μαθήματα. Όσο για το τρίτο, το συμπεριληπτικό και πάλι δεν μπορώ να το απαντήσω, γιατί συμπερίληψη σημαίνει πως θα είχα διάφορες εθνικότητες, διαφορετικά πώς να το πω τώρα διαφορετικά στρώματα παιδιών ξέρω γω διαστρωμάτωση οικονομικής φύσεως και τέτοια, συνήθως αυτά βρίσκονται στις γειτονιές.

**Ερ.:** Να σας ρωτήσω. Για μαθητές που έχουν διαφορετικά ενδιαφέροντα. Εκεί τι παρατηρήσατε; Τώρα βλέπετε καλύτερη συμμετοχή ας πούμε; Παρατηρήσατε κάτι τέτοιο;

**Συνεν.:** Στο σχολείο που διδάσκω, συνήθως οι μισοί έχουν σα στόχο την Ιατρική και από τους υπόλοιπους μισούς οι μισοί Νομική –Φιλολογικά και υπόλοιποι Πολυτεχνείο. Είχαμε ξέρω γω 22 επιτυχίες στη Νομική παραδείγματος χάρη. Είχαμε 10 Ιατρικές από τους 108. Είναι όλοι τους... Είναι στοχοθετημένοι οι μαθητές.

**Ερ.:** Αυτοί που δεν ήτανε στα Μαθηματικά στοχοθετημένοι στο μάθημα, μήπως είδατε κάποια μεταβολή με το νέο ΠΣ;

**Συνεν.:** Στο Γυμνάσιο βλέπεις ότι όλοι οι μαθητές ανταποκρίνονται. Τώρα για το Λύκειο δεν ξέρω στη Β Λυκείου τι γίνεται, που είναι η τάξη που αρχίζει και φθίνει το ενδιαφέρον για τα Μαθηματικά. Γι αυτούς που πάνε Ιατρική ας πούμε.

**Ερ.:** Στο Γυμνάσιο ανταποκρίθηκαν όλοι πάντως. Έτσι;

**Συνεν.:** Ναι, ναι, ναι, ναι . Όντως. Δεν έχω παράπονο. Δεν υπάρχει μαθητής που να λέει ότι: Α εγώ δεν με ενδιαφέρει για τα Μαθηματικά. Στο συγκεκριμένο.

**Ερ.:** **Οι κατασκευαστές του ΠΣ ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:**

**Ανάπτυξη υψηλού επιπέδου μαθηματικού συλλογισμού, μαθηματικών ικανοτήτων διατύπωσης και επίλυσης προβλημάτων διαμορφώνοντας στάσεις και πεποιθήσεις.**

**Πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία**

**Μάθηση συνδεδεμένη με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού**

**Ανάδειξη των «χρήσιμων» Μαθηματικών , που όμως «παραμένουν μαθηματικά».**

**Παροχή γνώσεων και εργαλείων στους μαθητές, ώστε να γίνουν ενεργοί, χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο**

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι είναι ορατά αυτά τα χαρακτηριστικά στο νέο Π.Σ.**

**Συνεν.:** Από τις 5-6 δραστηριότητες που μας έδειξε η κυρία που μας έκανε την επιμόρφωση και 2 τις χρησιμοποίησα κάποια στιγμή, ναι, φαίνεται κάτι τέτοιο, ότι προσπαθεί να περάσει το μαθηματικό γραμματισμό, το συλλογισμό, με τα ανοιχτά προβλήματα που λέει να χρησιμοποιούμε ως επί το πλείστον και το οποίο σε ένα βαθμό δεν ξέρω πως θα επιτευχθεί όταν η ύλη είναι τόσο απλωμένη, αλλά αυτό είναι άλλη συζήτηση, πάει αλλού, αλλά τέλος πάντων διαφαίνεται η πρόθεση. Τώρα να δούμε την υλοποίηση. Δηλαδή από προθέσεις πάντα στην Ελλάδα πάμε καλά.

**Ερ.:** Είδατε στους μαθητές έτσι αλλαγή στις στάσεις, στις πεποιθήσεις, στα προβλήματα; Γίνονται πιο κριτικοί; Μπορούν να γίνουν πιο ενεργοί...

**Συνεν.:** Ναι, ναι, ναι. Φαίνεται αφού πρέπει να βάζεις ανοικτό πρόβλημα. Οι μαθητές δεν έχουν μάθει να αντιμετωπίζουν ανοικτά προβλήματα. Συνήθως έχουνε κάποια

δυσκολία ακόμα κι αν δεν βρεθεί αποτέλεσμα. Τελικά κύριε πόσο είναι το αποτέλεσμα; Η κλασική έκφραση.

**Ερ.:** Αυτό θεωρείτε έτσι ότι είναι στη σωστή κατεύθυνση για αυτά τα χαρακτηριστικά;

**Συνεν.:** Ναι να αλλάξει η νοοτροπία λίγο αυτή.

**Ερ.:** **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;**

**Συνεν.:** Ότι θέλει δουλειά θέλει δουλειά. Για να οργανωθεί μια διδασκαλία τέτοια, θέλει πάρα πολύ δουλειά. Δηλαδή θυμάμαι για να κάνουμε μία παρέμβαση στη Δευτέρα Γυμνασίου με τις συναρτήσεις, με το συνάδελφο αφιερώσαμε γύρω στις 3-4 συναντήσεις. Δεν μπορεί να γίνεται για κάθε μάθημα. Είμαστε και άνθρωποι έτσι; Κάποιο υλικό πρέπει να δοθεί, ώστε να αξιοποιηθεί από εμάς. Ναι έχουμε όλη τη διάθεση να το αξιοποιήσουμε, αλλά να μας δοθεί λίγο υλικό έτοιμο ώστε να φύγει και πολύς φόρτος εργασίας, γιατί δουλεύουμε στο σχολείο, κάνουμε επιπλέον εργασίες, του κόσμου τη γραφειοκρατία τώρα τελευταία και μετά θα φάμε όλο μας το βράδυ για να ετοιμάσουμε μάθημα για την άλλη μέρα και θα χωρίσουμε μετά. Θα αρχίσουν τα διαζύγια.

**Ερ.:** [Γέλιο]. Μου θυμίσατε την πανδημία τώρα κάπως έτσι ένιωθα και γω.

**Ερ.:** **Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ; Σε ποιο βαθμό πόσο θεωρείτε ότι βοηθούν εσάς προσωπικά στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος;**

**Συνεν.:** Ναι εγώ πιστεύω ότι είναι... Τα Π.Μ.Α τα χρησιμοποιώ και εγώ μέσα στην τάξη αυτούσια όπως είναι γραμμένα και στις 9 παρεμβάσεις που κάναμε με το συνάδελφο, τα χρησιμοποιήσαμε αυτούσια όπως ήτανε, γιατί ήτανε κατατοπιστικά και δείχνουνε για το που πρέπει να οδηγηθεί το μάθημα, δηλαδή συγκεκριμένα πράγματα, δηλαδή θέλουν τα παιδιά να μάθουν αυτό; μια δραστηριότητα να μάθουν τα παιδιά αυτό και θα αξιολογήσουμε αυτό το συγκεκριμένο που μάθανε κι όχι να βάλουμε μια άσκηση για να βάλουμε μία άσκηση.

**Ερ.:** Δηλαδή μπορείτε να τα ξεχωρίσετε ξέρω γω θέλει ο μαθητής αυτή τη δεξιότητα;

**Συνεν.:** Ακριβώς

**Ερ.:** Ήταν σαφές αυτό, φαινότανε στο πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Σαφέστατα.

**Ερ.:** Εκεί αναγνωρίζατε κάποιες δεξιότητες που χρειάζονται σήμερα ας πούμε; Στη σύγχρονη εποχή; Είδατε κάτι στα ΠΣ;

**Συνεν.:** Ναι κυρίως αυτό με τη Στατιστική που υπάρχει πλέον παντού νομίζω πως πια έχει γίνει υποχρεωτικό μάθημα σε όλες τις σχολές τις πιθανότητες που έχουμε μπει πιο πολύ και βλέπουμε συνέχεια να μιλάμε για αυτές. Από κει και πέρα, ναι, αναγνώρισα ότι στρέφεται πάρα πολύ στη σκέψη τη μαθηματική. Στο reasoning πιο πολύ. Στην κριτική σκέψη. Ναι αυτό αναγνωρίζεται. Φαίνεται.

**Ερ.:** Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

**Συνεν.:** Πάρα πολλή. Πάρα πολλή ύλη. Πρέπει να γίνει καλλίτερη διαστρωμάτωση και κάποια κομμάτια πρέπει να βγούνε από το πρόγραμμα, δηλαδή να αποσυμπιεστούνε προς το Λύκειο. Πλατειάζει.

**Ερ.:** Περισσότερη από ότι ήτανε πριν; Είναι ; Περισσότερη από ότι ήτανε πριν

**Συνεν.:** Ναι. Αφού βάλανε πάλι πίνακες. Βάλαμε μιγαδικούς που τους είχαμε βγάλει και όλα στριμώχνονται...

**Ερ.:** Στο Γυμνάσιο. Στο Γυμνάσιο θα μου πείτε

**Συνεν.:** Α στο Γυμνάσιο, η ύλη είναι ακριβώς η ίδια μόνο που ξαναλέω ότι η Στατιστική ποτέ δεν τη διδασκότανε, δηλαδή μου είπε μία συνάδελφος που ήτανε πιο παλιά στο σχολείο μια φορά είχε καταφέρει και είχε κάνει 4-5 μαθήματα στατιστικής, δεν προλάβαινε να πει. Ειδικά στην τρίτη τάξη με τις πιθανότητες δεν πρόλαβε ποτέ να πει. Γιατί κουρσάρεις τα παιδιά να μάθουνε παραγοντοποίηση, τριώνυμα, ταυτότητες Γεωμετρία, τις ασκήσεις, δε μένει χρόνος για τη Στατιστική και την πιθανότητα.

**Ερ.:** Να σας ενημερώσω ότι εγώ θέλω τη διερεύνηση για το Γυμνάσιο. Οπότε ότι θα μου λέτε θα είναι μόνο για το Γυμνάσιο.

**Ερ.:** Όσον αφορά την ηλικία, ήταν κατάλληλα για τα παιδιά του Γυμνασίου αυτά που μπήκαν στο καινούριο ΠΣ;

**Συνεν.:** Ναι, ναι, ναι.

**Ερ.:** Και στη Στατιστική; Α στη Στατιστική είπατε δε διδάξατε οπότε δεν...

**Συνεν.:** Δεν διδάξαμε.

**Ερ.:** Εσείς θεωρείτε ότι η Στατιστική είναι κατάλληλη στην ύλη που έχει μπει τώρα στην..

**Συνεν.:** Ναι. Θα μπορούσε να διδαχθεί γιατί μου είπαν τα παιδιά της 1<sup>ης</sup> Γυμνασίου που κάνω φέτος, ότι έχουνε κάνει στο δημοτικό Στατιστική. Κάποια πράγματα τέλος πάντων κάτι μπάρες κάτι ράβδους τέτοια μου είπανε ότι έχουνε κάνει.

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** Ε αυτό που είδα είναι ότι δεν έχει πολλές επαναλήψεις. Δηλαδή δε γυρίζει γύρω γύρω από ίδια θέματα. Ότι προχωράει ευθεία το πρόγραμμα. Ε.. θα λειτουργήσει πιστεύω γιατί οι επαναλήψεις κουράζουν, αφού όταν τους τα λες στους μαθητές τώρα στην πρώτη Γυμνασίου... πάλι κλάσματα κύριε; Όχι ότι τα ξέρουν τέλεια, αλλά τέλος πάντων θα στο πούνε. Στη Δευτέρα Λυκείου πάλι ανάλογα ποσά αφού τα κάναμε τότε.

**Ερ.:** Δηλαδή βάζουνε τώρα κάτι καινούριο; Φαίνεται αυτό στο πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Ακριβώς ναι

**Ερ.:** Μία κλίμακα ας πούμε;

**Συνεν.:** Ναι και μπαίνει κάπως πιο... κάτι σαν τροχιά ας πούμε πως ήτανε και η άποψη για το προηγούμενο ΠΣ κάπου θα μπει σε μια ευθεία γραμμή δηλαδή να μην ξαναγυρίζεις πίσω και ξαναπάς μπροστά και ξαναγυρίζεις πίσω. Κουράζει ας πούμε.

**Ερ.:** Αυτό βλέπετε δηλαδή είναι στην κατεύθυνση μιας σπειροειδούς που ανεβαίνει έτσι; Αυτό φαίνεται;

**Συνεν.:** Ναι φαίνεται

**Ερ.:** Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες: π.χ. περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη κ.λπ.);



**Συνεν.:** Ε στα μαθηματικά δεν το βλέπω αυτό. Συγγνώμη για την άποψή μου αλλά δεν είναι ορατό στα Μαθηματικά. Εκτός από κάποιες δραστηριότητες που είναι λιγάκι πιο συμπεριληπτικές.

**Ερ.:** **Κάτι στη συμπερίληψη είχατε κάτι δει μόνο έ; Τι ήταν για πείτε μου κι εμένα τι είδατε;**

**Συνεν.:** Ότι... δεν θυμάμαι τώρα πως ποιο αντικείμενο ήταν... Αναφερόταν περισσότερο στη διαφορετική ταχύτητα που θα αντιμετωπίσουμε τις διαφορετικές ταχύτητες των μαθητών.

**Ερ.:** Αυτό σας το έλεγαν στην επιμόρφωση ή το έλεγε το ΠΣ;

**Συνεν.:** Στην επιμόρφωση. Στην επιμόρφωση, ναι υπήρχε μία ενότητα που δεν θυμάμαι, η οποία κάποια στιγμή που δεν θα είμαι στο Πειραματικό και θα είμαι σε ένα σχολείο της γειτονιάς, μπορεί να φανεί χρήσιμη, οι διαφορετικές δραστηριότητες και ο διαφορετικός βαθμός επέμβασης που μπορείς να κάνεις στα παιδιά που δεν έχουν την ίδια ταχύτητα.

**Ερ.:** Αυτό που σας λέγαν στην επιμόρφωση το βλέπετε και στα στοιχεία του προγράμματος ή ήταν κάτι που θα μπορούσε κάποιος να το εφαρμόσει

**Συνεν.:** Αφού είναι ελεύθερη η διδασκαλία. Όχι δεν φαίνεται

**Ερ.:** Αλλά μπορεί;

**Συνεν.:** Ναι, ναι, είναι κάτι το οποίο εξυπακούεται. Μπορούμε να το κάνουμε μπορούμε να διαθέσουμε πόρους και χρόνο για να το επιτύχουμε.

**Ερ.:** Τώρα για παγκοσμιοποίηση κλιματική αλλαγή είδατε κάτι τέτοιο;

**Συνεν.:** Όχι

**Ερ.:** Πως κρίνετε **το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται** για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα προτείνατε να αλλάξει ως προς την ύλη, ώστε να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος;

**Συνεν.:** Το είπαμε και πριν. Να αφήσουμε τα του Δημοτικού στο Δημοτικό... Πιστεύω ότι η 1<sup>η</sup> Γυμνασίου πρέπει να ξεχάσει το κεφάλαιο φυσικοί αριθμοί. Να μπαίνει κατευθείαν στους ακεραίους, μια επανάληψη μιας ώρας ας πούμε και κατευθείαν ακεραίοι ώστε να εξοικονομηθεί όλος αυτός ο χρόνος που δαπανάμε γύρω στους 4 μήνες και να αποσυμπιεστεί η κατάσταση, να τραβήξει πιο μπροστά δηλαδή.

Να φύγουν τα ανάλογα ποσά από τη δευτέρα Γυμνασίου, να έρθουν στην πρώτη να τρέξει και η δευτέρα Γυμνασίου μας και μπει η Στατιστική πιο ελεύθερα μέσα. Στη Δευτέρα.

**Ερ.:** Τώρα η Στατιστική θα είναι και στην 1<sup>η</sup> έ;

**Συνεν.:** Ναι. Με τίποτα. Εδώ δεν τελειώναμε ούτε το 7<sup>ο</sup> κεφάλαιο

**Ερ.:** Στην Τρίτη Γυμνασίου;

**Συνεν.:** Συγνώμη σε διακόπτω τώρα. Για τη Γεωμετρία έχω ένα παράπονο. Η Γεωμετρία έτσι όπως ακριβώς μπαίνει στο σχολικό πρόγραμμα, όχι μαζεμένη και με ρυθμό καταγιγιστικό τα παιδιά δεν προλαβαίνουν να χωνέψουν τίποτα.

**Ερ.:** Έγινε στην αρχή δηλαδή;

**Συνεν.:** Ναι. Ναι. Το βλέπεις δηλαδή. Ότι ας πούμε λες στα παιδιά: το ευθύγραμμο τμήμα AB και σηκώνεται πάνω να στο γράψει και στο γράφει με μικρά γράμματα, δηλαδή τους συμβολισμούς, δεν τους μένουν ούτε οι συμβολισμοί.

**Ερ.:** Πάντα υπήρχε νομίζω όμως αυτό το πρόβλημα έτσι; Ή όχι;

**Συνεν.:** Ναι .. όχι... δηλαδή... Γινότανε. Τώρα με τον τρόπο που πρέπει να πάει μπροστά αγχώνεσαι. Εν τω μεταξύ λιγοστέψανε νομίζω και οι ώρες.

**Ερ.:** Δεν προλαβαίνει να μπει δηλαδή στους κανόνες με τη φιλοσοφία έτσι που υπάρχει από τι καταλαβαίνω;

**Συνεν.:** Ναι ναι. Ότι πρέπει δηλαδή να στέκεσαι να εμβαθύνεις λίγο στην 1<sup>η</sup> τάξη στη Γεωμετρία και ας βγούνε τα τρίγωνα και τα παραλληλόγραμμα από εκεί, να πάνε άλλη χρονιά. Τουλάχιστο να μείνει η ύλη η βασική. Τα essentials.

**Ερ.:** Τώρα εκεί δε στέκονται πολύ στους κανόνες; Κάνουν κάποιες δραστηριότητες τα παιδιά και με αποτέλεσμα να μην μπορούν να συνειδητοποιήσουν τον τρόπο γραφής, τους ορισμούς και τις έννοιες εννοείτε αν κατάλαβα καλά;

**Συνεν.:** Ακριβώς, ο μαθητής πρέπει στη Γεωμετρία να χειριστεί περισσότερο τα όργανα, τα χέρια. Ειδικά τα χέρια κατά τη γνώμη μου πρέπει να τα χειριστεί. Έχω μεγάλο πρόβλημα στη Γεωμετρία με την τάξη που έχω τώρα, που δεν πιάσαμε όργανα γεωμετρικά γιατί ήμαστε με την πανδημία. Δεν πιάσαμε διαβήτη και χάρακα.

**Ερ.:** Το καινούριο πρόγραμμα δεν το επιτρέπει αυτό;

**Συνεν.:** Ε ναι τώρα είναι Τρίτη Γυμνασίου όμως.

**Ερ.:** Όχι λέμε ξέχωρα ας πούμε ότι, ξέχωρα από την πανδημία αν θα εφαρμοστεί μεθαύριο σε όλες τις τάξεις σας δίνει αυτό το δικαίωμα ότι μπορούν να ανταποκριθούν;

**Συνεν.:** Ναι μπορούν να ανταποκριθούν, αλλά με το τωρινό πρόγραμμα σας λέω έχω δύο ώρες γωνίες. Τι να προλάβεις να κάνεις με δύο ώρες γωνίες. Μέχρι να σου μετρήσουνε τη γωνία που θα τη μετρήσουνε και λάθος έχει περάσει ένα τέταρτο.

**Ερ.:** Άρα τι προτείνετε; Να αφαιρέσουν κι άλλη ύλη;

**Συνεν.:** Να αφαιρέσουν κι άλλη ύλη και να την απλώσουμε εκεί ώστε ο μαθητής να πάρει καλά τις βασικές έννοιες: γωνία, ευθύγραμμο τμήμα, μέτρηση. Να μείνει στη μέτρηση. Εξάλλου αυτό δεν είναι και το... Τα πραγματικά Μαθηματικά που θέλουμε για το γραμματισμό, είναι η μέτρηση όχι η θεωρία. Οι εντός εναλλάξ κι αυτά, εντάξει καλά είναι κι αυτά αλλά νομίζω ότι στην 1<sup>η</sup> Γυμνασίου η μέτρηση έχει σημασία μας ενδιαφέρει

**Ερ.:** Ποιες αλλαγές θα προτείνετε για το ΠΣ; Τι κρίνετε ότι πρέπει να αλλάξει; π.χ. ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους εννοιών;

**Συνεν.:** Ε ναι όπως του είπα και πριν βγάζω τις αρχικές ενότητες από την 1<sup>η</sup> Γυμνασίου και τους βάζουμε στους ακεραίους...

**Ερ.:** Ναι τα είπαμε

**Συνεν.:** Ε απλώνουμε λίγο τη Γεωμετρία την κόβουμε και στέλνουμε τη Γεωμετρία στη Β, μπορούμε να βάλουμε στην Τρίτη περισσότερο τριγωνομετρία και να αφήναμε ξέρω γω τα ίσα τρίγωνα, με τα κριτήρια κι αυτά για το Λύκειο. Δε χρειάζεται δηλαδή γιατί ας πούμε δαπανάμε ώρες τσάμπα. Αυτά τα κάνουνε και στο Λύκειο τα ίδια

**Ερ.:** Τα στοχαστικά Μαθηματικά;

**Συνεν.:** Μέσα οπωσδήποτε. Μέσα οπωσδήποτε, πρέπει να μπούνε. Τα στοχαστικά μαθηματικά πρέπει να προλαβαίνουμε να τα κάνουμε.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική παιδαγωγική φιλοσοφία/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 φιλοσοφία;**

**Συνεν.:** Ε αυτό έχει να κάνει με το πώς κάθε εκπαιδευτικός προσεγγίζει το μάθημα. Δηλαδή όταν επιμορφωθούν όλοι οι εκπαιδευτικοί και προσεγγίζουν το μάθημα με τον τρόπο που είπατε, δίνοντας στα παιδιά δραστηριότητες, ανοικτές - κλειστές δεν έχει σημασία, δραστηριότητες και τους αφήνουν την αυτενέργεια να δράσουν μόνοι τους- περισσότερο πιστεύω στην αυτενέργεια και όχι στην καθοδήγηση, τέλος πάντων- τα αποτελέσματα επειδή τα έχω δει είναι πολύ καλύτερα από ότι αν πιάσεις και γράφεις με την κιμωλία και λες ανοίχτε στη σελίδα και διαβάστε τον ορισμό.

**Ερ.:** Εσείς είδατε στο πρόγραμμα το καινούριο μαθητοκεντρική προσέγγιση;

**Συνεν.:** Ναι, ναι.

**Ερ.:** Σε σχέση με το υφιστάμενο έτσι είδατε ...

**Συνεν.:** Ναι ακριβώς . Δηλαδή όταν έχει μια δραστηριότητα ας πούμε σαν εκείνη που σου δίνει ένα σχήμα και το ίδιο σχήμα να έχει πάρει στροφή είναι πώς να το πω τώρα είναι το απαύγασμα της συλλογικής συνεργασίας των μαθητών που θα το δώσεις σε δραστηριότητα και θα προσπαθήσουν να καταλάβουν τι έγινε στο σχήμα αυτό. Το έχω δει κι αλλού.

**Ερ.:** Δηλαδή είδατε να επικοινωνούν μεταξύ τους και να βγάζουν ένα συμπέρασμα; Το είδατε αυτό ε;

**Συνεν.:** Ναι, ναι, ναι, γιατί τα μαθαίνουμε από την 1<sup>η</sup> Γυμνασίου στην ομαδοσυνεργατική

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

**Συνεν.:** Βεβαίως η μόνη κατάλληλη

**Ερ.:** Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;

**Συνεν.:** Ναι με το συνάδελφο που μιλήσαμε ήτανε ... ε... το εφάρμοσε πολύ πρόθυμα δεν μπορώ να πω ... Βέβαια σε συζητήσεις που είχαμε είμαστε και οι δύο επιφυλακτικοί ως προς το πώς θα εφαρμοστεί, ξαναλέω εφόσον ηχογραφείται και η συνέντευξη ότι η Ελλάδα έχει νόμους. Το ζήτημα είναι ότι δεν εφαρμόζονται. Έχει νόμους πολύ καλύτερους από την Ολλανδία και τη Γερμανία, όμως ο νόμος εφαρμόζεται και στη Γερμανία και στην Ολλανδία και όχι στην Ελλάδα. Άρα αν δεν εφαρμοστεί το πρόγραμμα σωστά, θα αποτύχει. Γιατί είναι σωστή η εφαρμογή του προγράμματος.

**Ερ.:** Δηλαδή πως λέτε πως θα εφαρμοστεί... δηλαδή τι πρέπει να αλλάξει για να εφαρμοστεί;

**Συνεν.:** Η νοοτροπία μας

**Ερ.:** Η νοοτροπία ε;

**Συνεν.:** Η νοοτροπία. Η νοοτροπία. Δηλαδή δεν θα μπει στην τάξη και θα πεις παιδιά σήμερα έχουμε ξέρω γω τα όμοια μονώνυμα. Όμοια μονώνυμα λέγονται εκείνα εκεί κτλ κτλ όπως συνήθως γίνεται.

**Ερ.:** Τι φταίει αλήθεια γι αυτό; Ποια είναι η άποψή σας έτσι μιας και ...ε και έχουμε αυτή τη νοοτροπία τι είναι αυτό που μας χαρακτηρίζει;

**Συνεν.:** Έτσι είδαμε τους καθηγητές μας και το κάνουμε. Οι καθηγητές οι δικοί μου έτσι διδάσκανε στο σχολείο. Κι εγώ όταν πρώτο μπήκα στο σχολείο σαν αναπληρωτής, 21 χρόνια πριν τώρα... 22. Το ίδιο πράγμα έκανα. Μετά αναγκαστήκαμε και αλλάξαμε λίγο.

**Ερ.:** **Λαμβάνοντας υπόψη α) την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, β) τις υλικές συνθήκες-υποδομές και γ) την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;**

**Συνεν.:** Ε τις βλέπω μπροστά μου. Το σχολείο της οργανικής μου έχει τρεις προτζέκτορες και λειτουργεί μόνο ένας και από το εργαστήριο πληροφορικής, αν θυμάμαι καλά, μόνο 8 στα 13 μηχανήματα

**Ερ.:** **Είναι πρότυπο ή πειραματικό σχολείο είπατε ;**

**Συνεν.:** Αυτό δεν είναι... Είναι κανονικό, ημερήσιο Γυμνάσιο της οργανικής μου. Τώρα σε αυτό που είμαι με θητεία σας είπα όλες οι τάξεις έχουνε προτζέκτορα, έχουμε τα λάπτοπ μας έχουμε τάμπλετ έχουμε τα πάντα, μπορούμε να κάνουμε δηλαδή δουλειά. Αλλά αν.. επειδή κάποια στιγμή θα γυρίσω στο σχολείο το δικό μου, ξέρω ότι εκεί θα δυσκολευτώ ακόμη και από την αίθουσα. Οι αίθουσες είναι πιο μικρές. Στις μικρές αίθουσες με τα 27 άτομα μέσα πώς να κάνεις εύκολα μάθημα, δεν μπορεί να γυρίσουνε και οι ομάδες. Δεν μπορείς να κάνεις ομαδοσυνεργατική σε μία στενή αίθουσα που χωράνε ίσα, ίσα 14 θρανία είναι δύσκολο. Δεν έχεις χώρο.

**Ερ.:** Με την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων έχετε εικόνα; Θα εφαρμοστεί από θέμα ετοιμότητας των καθηγητών;

**Συνεν.:** Σας είπα και το τονίζω έχει πάρα πολύ δουλειά για να εφαρμοστεί και δεν ξέρουμε κατά πόσο είναι διατεθειμένος ο καθένας να δουλεύει τόσο πολύ. Εγώ χωρίς υποχρεώσεις τώρα, μπόρεσα και ασχολήθηκα. Επειδή δεν έχω υποχρεώσεις. Αν όμως έχω υποχρεώσεις, σιγά μην κάτσω να κάνω δραστηριότητες.

**Ερ.:** Και για την κουλτούρα είπαμε έτσι;

**Συνεν.:** Για την κουλτούρα σας λέω θέλει κάποια συγκεκριμένη αλλαγή νοοτροπίας. Εγώ θα το λεγα να αλλάξουμε το τσιπ.

**Ερ.:** Το... Το;

**Συνεν.:** Το τσιπάκι που έχουμε μέσα μας: «Εγώ θα τα πω-γιατί το έχω ακούσει κι αυτό- κι όποιος θέλει ας τα ακούσει, ας τα μάθει».

**Ερ.:** Το τσιπάκι τι εννοείτε; Δηλαδή;

**Συνεν.:** Υπάρχει μέσα μας ένα τσιπάκι που εγώ τα λέω και οι μαθητές τα ακούνε και τα μαθαίνουνε. Όλοι το έχουνε αυτό το τσιπάκι. Πάρτε παράδειγμα τους χώρους του Πανεπιστημίου. Γίνεται διάλεξη. Και υποτίθεται ότι ο φοιτητής θα πάει μετά αυτά που άκουσε στη διάλεξη θα τα ερευνήσει. Θα πάρει τα βιβλία θα τα μελετήσει, θα ανοίξει πηγές, βιβλιοθήκες και τέτοια. Ε τώρα αν είστε σε πανεπιστήμιο, ξέρετε κατά πως λειτουργεί αυτό ή όχι.

**Ερ.:** Τρόπος αλλαγής έτσι για να αλλάξουμε αυτό το τσιπάκι; Τώρα περνάω λίγο πιο ...

**Συνεν.:** Έ θέλει κίνητρο, σοβαρό κίνητρο. Όχι μόνο οικονομικό, κίνητρο αναγνώρισης, καταξίωσης, επιβράβευσης. Δηλαδή τέτοια πράγματα δηλαδή δεν είναι ότι θα πάρει 200 ευρώ και θα αλλάξει την άλλη μέρα. Πρέπει κατ αρχήν να επιμορφωθεί. Επιμόρφωση το απόγευμα δεν πρόκειται να δεχτεί κανένας. Πρέπει η επιμόρφωση να είναι σε ώρες σχολικές και να είναι σε βάθος επιμόρφωση για να αλλάξει μια νοοτροπία σας λέω χρόνων που έβλεπες τον καθηγητή και δίδασκες, μετά καταξίωση: ναι κύριε το αξίζεις. Συγνώμη αλλά το υπουργείο το δικό μας όχι μόνο δεν μας καταξιώνει, μας απαξιώνει. Κάθε μέρα. Κάθε μέρα και χειρότερα. Μετά θέλει και τη συνεργασία όλων των.. πώς να το πω όλων των stakeholders τώρα, όλου του περιγύρου. Δηλαδή ο Δήμος πρέπει να δώσει αυτά που του ζητάμε, δηλαδή τα μηχανήματα, να ανοίξουν οι αίθουσες, να μικρύνει ο αριθμός των μαθητών μέσα στην τάξη, να μπορείς να κάνεις δουλειά δηλαδή, να δουλέψεις με 24 παιδιά δηλαδή όχι με 29 που δούλευα κάποια στιγμή πριν από 4 χρόνια.

**Ερ.:** Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του ΠΣ που εντοπίσατε εσείς προσωπικά; Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία του που διαπιστώσατε στην πράξη;

**Συνεν.:** Στα αρνητικά είναι ο χρόνος επειδή το δείγμα ήταν μικρό, ήταν 9 διδασκαλίες, μόνο αυτό. Δηλαδή ο χρόνος, αν το εφαρμόζα έναν ολόκληρο χρόνο να σας έλεγα αν μου έφτανε ή όχι οι ώρες, δεν μπορώ να εκφέρω άποψη. Το λέω δηλαδή εκ πείρας ότι μπορεί να μη μου φτάσει αλλά δεν είναι κάτι που το έχω ερευνήσει. Ο χρόνος είναι το μοναδικό μειονέκτημα που πρέπει να αφιερωθεί. Για την προετοιμασία. Τώρα για τα θετικά του στοιχεία είναι ότι: και ο ίδιος ο καθηγητής κάποια στιγμή, θα σκεφτεί ότι ναι πρέπει λιγάκι να αλλάξω κι εγώ, πρέπει λιγάκι κι εγώ να βάλω κάτι καινούριο να βγω από τη ρουτίνα, να δω τη ζωή μου διαφορετικά. Αυτό πιστεύω είναι το μεγαλύτερο.

**Ερ.:** Η επιμόρφωση κατά την πιλοτική φάση ήταν αποτελεσματική ώστε να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ στους εκπαιδευτικούς; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;

**Συνεν.:** Ναι βεβαίως. Επιμόρφωση. Αυτό που θα ήθελα να γίνει ή πρέπει να γίνει σε όλες τις επιμορφώσεις από δω και πέρα είναι ότι λέμε στη θεωρία κάποια στιγμή να το βλέπουμε στις πράξεις. Δηλαδή έλειψε μια υποδειγματική διδασκαλία. Ξέρω ότι είναι δύσκολο να επιτευχθεί αυτό με τις βιντεοσκοπήσεις μαθητών και τέτοια

πράγματα αλλά λες στον άλλον ότι πρέπει να αλλάξει. Να το κάνεις. Δείξε του πως. Δηλαδή αυτό το Black and decker που δείχνει κάποιος σε κάποιο μαθητή, πρέπει να πάρεις να πας να του το δείξεις, να το κάνετε μαζί και μετά πες του κάντο μόνος σου κι εγώ θα σε κοιτάω. Έτσι πρέπει να γίνει και η διδασκαλία.

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

**Συνεν.:** Αυτό: λίγο την ανακατανομή της ύλης, ώστε να αποσυμφορηθεί η ύλη λίγο στο γυμνάσιο. Πιστεύω περισσότερο υλικό έτοιμο για να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς ώστε να μπορέσουν και οι ίδιοι να κάνουν και να παράγουν άλλο υλικό γιατί όταν δεις ξέρω γω τρία παραδείγματα δύσκολα θα φτιάξεις το τέταρτο αλλά άμα δεις 15 παραδείγματα θα φτιάξεις το επόμενο και η επιμόρφωση να γίνει δια ζώσης με συγκεκριμένη επίδειξη. Δια ζώσης. Αυτά τα εξ αποστάσεως δεν... Χάνεται λίγο. Να σας πω την εμπειρία μου για τους μαθητές όταν κάναμε τα διαδικτυακά μαθήματα, θα σας πω ότι αν παρακολουθούσε το 50% των μαθητών; θα ήμουν αισιόδοξος. Ε το ίδιο και σαν επιμόρφωση ας πούμε από το σπίτι χτύπαγαν τα κουδούνια, ερχόταν ο γείτονας, κάποιος έβαζε δυνατά, κοβόταν το ίντερνετ. Ωραίες καλές είναι και οικονομικές, οι εξ αποστάσεως αλλά δεν είναι τόσο αποδοτικές

(Σ4)

**Φύλο:** Γυναίκα

**Ειδικότητα:** ΠΕ03 Μαθηματικών

**Σπουδές:** Πτυχίο Μαθηματικών – Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών.

**Χρόνια Υπηρεσίας:** 17

**Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:** 2

**Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:** Από το Φεβρουάριο ένα 30% των μαθημάτων που κάνουμε στο σχολείο το αφιερώναμε για το νέο ΠΣ

**Πως οργανώνεις ένα τυπικό-καθημερινό σου μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεσαι για αυτό;**

**Συνεν.:** Λοιπόν. Κοιτάζτε να δείτε. Εξαρτάται από το τι σημαίνει καθημερινό μάθημα. Υπάρχουν μαθήματα στο οποίο θέλουμε να παρουσιάσουμε κάτι νέο, υπάρχουν μαθήματα στα οποία κάνουμε εμπέδωση εννοιών που έχουν ήδη διδαχτεί. Εγώ θα σας απαντήσω όταν κυρίως θέλουμε να παρουσιάσουμε ένα νέο.



Συνήθως όταν παρουσιάζουμε .. ε παρουσιάζω κάτι νέο στους τους μαθητές μου επιλέγω ένα θέμα το οποίο είναι όσο γίνεται ειδικά στην πρώτη και Δευτέρα γυμνασίου λόγω της ...του περιεχομένου της ύλης του αναλυτικού προγράμματος όσο γίνεται πιο κοντά στην καθημερινή τους ζωή . Όποτε συχνά συνοδεύεται από ένα φύλλο εργασίας το οποίο δίνει στα παιδιά ένα πρόβλημα συνήθως όσο πιο ανοικτό γίνεται, τα παιδιά εργάζονται σε ομάδες, ή ανά δύο μαθητές σε κάθε θρανίο ώστε να πρέπει να βρω τρόπους να απαντήσω στο πρόβλημα αυτό, δεν γίνεται συχνά αναφορά σε κάτι από τον καθηγητή, από μένα στην καινούργια ύλη, ή στην καινούρια έννοια την οποία θέλουμε να διδάξουμε. Δίνουμε στα παιδιά έτσι ένα έργο ένα κίνητρο μία ένα θέμα στο οποίο θα προσπαθήσουν με τις γνώσεις που έχουνε να οικοδομήσουν κάτι καινούριο, το οποίο θα μας πάει, θα μας βοηθήσει να κάνουμε τη μετάβαση στην καινούρια έννοια. Εντάξει; Θα θέλατε ας πούμε ένα παράδειγμα;

**Ερ.:** Αν θέλετε πείτε μου

**Συνεν.:** Για παράδειγμα όταν θέλω να διδάξω την έννοια της εφαπτομένης οξείας γωνίας ορθογωνίου τριγώνου χωρίς να έχω κάνει καμία αναφορά στην έννοια αυτή είναι ότι τους δίνω ένα φύλλο εργασίας όπου υπάρχει μία κοπέλα που κάνει όπως λέμε zip line και η οποία ανάλογα με τα σημεία τα οποία εντοπίζουν τα παιδιά στις διάφορες φάσεις που... της διαδρομής σε κάθε περίπτωση, διαπιστώνουν ότι οι λόγοι της απέναντι κάθετης πλευράς, δηλαδή το πόσο απέχει από τον τερματισμό οριζόντια προς το ύψος της παραμένουν σταθεροί, οπότε εκεί αρχίζουν οι μαθητές και προβληματίζονται ότι ανά... σε οποιαδήποτε θέση και αν βρίσκεται, αυτός ο λόγος παραμένει σταθερός. Έτσι ενδεικτικά σας αναφέρω ένα έργο που δίνω στα παιδιά...

**Ερ.:** Να σας ρωτήσω λίγο: Χρησιμοποιείτε και ψηφιακή τεχνολογία; ΤΠΕ

**Συνεν.:** Ναι χρησιμοποιούμε ψηφιακή τεχνολογία και ΤΠΕ. Δυστυχώς το πλήθος των παιδιών στην τάξη συνήθως των εργαστηρίων μας δεδομένου ότι τα παιδιά στα εργαστήρια της πληροφορικής μοιράζονται επομένως τα εργαστήρια έχουν τη δυναμική για 12 παιδιά όχι για 24 ή 26 που έχουμε στα τμήματα,

**Ερ.:** Όπως όλα τα σχολεία

**Συνεν.:** Όπως όλα τα σχολεία. Δεν επιτρέπουνε να μετακινηθούμε στο εργαστήριο όλοι και να μπορούμε να εργαστούμε σε αυτό. Ε... όμως, χρησιμοποιούμε την τεχνολογία περισσότερο με τη μορφή επίδειξης, μέσα στην αίθουσα έχουμε πίνακες προβολείς και μόνιμους υπολογιστές μέσα στην αίθουσα οπότε μπορούμε εκεί και

προβάλλουμε λογισμικό δυναμικής γεωμετρίας έτοιμα ε..., έτοιμες ψηφιακές εφαρμογές που έχει το ψηφιακό σχολικό βιβλίο, δικές μας έτσι πηγές που έχουμε ώστε να βοηθήσουμε τα παιδιά να αντιληφθούν.

**Ερ.:** Εσείς μένετε στο κομμάτι της προβολής ή κάνουν και κάτι οι μαθητές σας δηλαδή αλληλεπιδρούν και οι μαθητές σας;

**Συνεν.:** Οι μαθητές αλληλεπιδρούν με το να .. καθοδηγούν ουσιαστικά τον καθηγητή στο να κάνουμε εκείνο ή να κάνουμε το άλλο

**Ερ.:** Α μάλιστα

**Συνεν.:** Αν υπάρχουν μαθητές γιατί έχουνε άνεση γιατί είναι κάποια παιδάκια που τους αρέσει το geogebra για παράδειγμα και ασχολούνται και έχουν άνεση να λάβουν αυτοί το ρόλο του χειριστή αν μπορούμε να το πούμε έτσι, μπορεί να αναλάβει και μαθητής. Συνήθως χειριστής είμαι εγώ και οι μαθητές έτσι καθοδηγούν ότι ας δοκιμάσουμε εκείνο ας κάνουμε το άλλο και αν το κάνουμε έτσι τι θα γίνει και αν δεν το κάνουμε έτσι... αναγκαστικά αυτή τη μέθοδο από τη στιγμή που το κάθε παιδί δεν μπορεί να έχει το δικό του υπολογιστή ή το τάμπλετ ή τέλος πάντων να είναι ανά δύο οι μαθητές που έχουμε.

**Ερ.:** Στο σπίτι μπορούνε ...ε.. έχετε εφαρμόσει την τεχνολογία να κάνουν ας πούμε geogebra teams, να χωριστούνε οι ομάδες ψηφιακά να φτιάξουν κάποιο έργο δικό τους ψηφιακά;

**Συνεν.:** Εεε .. αυτό δεν το έχουμε κάνει ακόμα αλλά πιλοτικά στην 1<sup>η</sup> Γυμνασίου το ένα ... τη μία ώρα της γεωμετρίας τη σπάμε εεε... αυτό ξεκίνησε από την περυσινή χρονιά και συνεχίζεται και φέτος , σπάμε το τμήμα στα δύο υπήρχε επάρκεια και διάθεση από εμάς τους καθηγητές οπότε από το τετράωρο των μαθηματικών στην 1<sup>η</sup> Γυμνασίου που είναι 2 και 2 ώρες, εεε... τη μία ώρα της Γεωμετρίας τη σπάμε.. σπάμε το τμήμα στα δύο και το πηγαίνουμε στο εργαστήριο όπου εκεί γίνεται η εξοικείωση με το λογισμικό του geogebra και αυτό το οποίο λέτε πλέον θα μπορούμε να το εφαρμόσουμε γιατί αντιλαμβάνεστε ότι για να δημιουργήσεις ομάδες στα παιδιά πρέπει να έχουν μάθει να χρησιμοποιούν το λογισμικό και αυτό δεν μπορεί να γίνει μόνο όταν οι μαθητές είναι θεατές. Τα συγκεκριμένα όμως παιδάκια τα οποία κάθονται μπροστά σε υπολογιστή και δουλεύουν είτε έτοιμα ...είτε έτοιμες ψηφιακές δημιουργίες του geogebra είτε δημιουργίες που μπορούν να φτιάχνουν και μόνα τους θα μπορούν να συμμετάσχουν σε τέτοιες ομάδες τις οποίες περιγράφετε.

**Ερ.: Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο Πρόγραμμα Σπουδών;**

**Συνεν.:** Η γενική μου γνώμη είναι ότι το νέο ΠΣ ότι φέρνει στοιχεία τα οποία έλλειπαν από το μάθημα των μαθηματικών... Αναφέρομαι στο Γυμνάσιο πάντα έτσι;

**Ερ.:** Πάντα στο Γυμνάσιο. Πάντα στο Γυμνάσιο

**Συνεν.:** Σε ότι αφορά το Γυμνάσιο, το νέο ΠΣ, είχαμε δει και κάποια μορφή αυτού του πιλοτικού προγράμματος το 2014 έτυχε να είμαι σε πιλοτικό σχολείο, οπότε δεν είναι η πρώτη φορά που το βλέπω αυτό το πρόγραμμα ε... δεν είναι ακριβώς το ίδιο αυτό με το 14 αλλά είναι κοντά, φέρνει πολλά καλά στοιχεία στο μάθημα των μαθηματικών, ειδικά σε ότι αφορά την ύλη η οποία έχει μια στροφή περισσότερο προς τα στοχαστικά μαθηματικά και περισσότερο προς το να κάνουν τα παιδιά μαθηματικά που έχουν σχέση με την καθημερινή τους ζωή και που δεν είναι απλά μαθηματικά για τα μαθηματικά. Το βλέπω πολύ θετικά φυσικά όμως υπάρχουν δισταγμοί ως προς την εφαρμογή του όλου του πλαισίου που περιγράφεται στο αναλυτικό ΠΣ. Δηλαδή η πολύ μεγάλη στροφή προς το να εε... διαπραγματεύονται τα παιδιά έργα και κατά πόσο αυτό μπορεί να συνδυαστεί, να είναι ισορροπημένο με την εξάσκηση και την εμπέδωση, δηλαδή μην είναι τα έργα σε βάρος της εξάσκησης και της εμπέδωσης. Αυτό.

**Ερ.: Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο Πρόγραμμα Σπουδών από το υφιστάμενο;**

**Συνεν.:** Σε ότι αφορά την συνεργασία των εκπαιδευτικών το νέο πρόγραμμα σπουδών προωθεί αρκετά τη συνεργασία των εκπαιδευτικών στο να σχεδιάζουν τα μαθήματά τους να τα υλοποιούν με ετεροπαρατήρηση εφόσον είναι δεκτό, να τα αξιοποιούν και να τα αναπροσαρμόζουν την επόμενη φορά που θα εφαρμόσουν κάποια σενάρια. Είναι πάρα πολύ θετικό αυτό, δεν μπορεί να γίνει από τη μία στιγμή στην άλλη, αλλά πιστεύω ότι θα δημιουργήσει μία κουλτούρα στους εκπαιδευτικούς και στις εκπαιδευτικές κοινότητες η οποία είναι σημαντική και λείπει από τα σχολεία μας. Συνήθως λειτουργούμε ατομικά, ο καθένας κοιτάει το μάθημά του δεν μοιραζόμαστε το υλικό μας, δεν διερευνούμε ο καθένας πως λειτουργεί στο τμήμα του στην αίθουσά του εε... είναι ένα στοιχείο που λείπει από τα σχολεία μας και θεωρώ ότι είναι προς το καλό.

**Ερ.:** Αυτό είναι ενδιαφέρον τώρα. Δηλαδή το πρόγραμμα το καινούριο σας είχε οδηγίες να συνεργάζεστε μεταξύ σας ας πούμε;

Συνεν.: Εε..όχι οδηγίες ακριβώς...

Ερ.: Τότε;

Συνεν.: Προωθεί, προωθεί.

Ερ.: Από τη φιλοσοφία του καταλαβαίνετε την ανάγκη ας πούμε να συνεργαστείτε ε;

Συνεν.: Δηλαδή δεν έχουμε οδηγίες, αλλά η φιλοσοφία του προγράμματος προωθεί τη συνεργασία των εκπαιδευτικών της ειδικότητας και αν το πάμε παραπέρα και άλλων ειδικοτήτων, ώστε και να εφαρμόζεται και διαθεματικά project, ή διαθεματικές συνδιδασκαλίες, αλλά και αυτό ήταν το μεγάλο κομμάτι της επιμόρφωσης που κάναμε. Δηλαδή υπήρχε η οδηγία στην επιμόρφωση ε... στην πιλοτική επιμόρφωση, στην πιλοτική εφαρμογή, να συνεργαστούμε μεταξύ μας να σχεδιάσουμε μαθήματα να διδάξουμε στην τάξη μας ει δυνατόν με ετεροπερατήρηση και στη συνέχεια να αξιολογήσουμε πως πήγαν τα μαθήματά μας αυτά, πράγμα που είναι αρκετά προχωρημένο θεωρώ για τα δεδομένα του δημοσίου σχολείου.

Ερ.: Ε Βέβαια. Βέβαια.

Συνεν.: Εντάξει;

Ερ.: Ναι. Ναι

Συνεν.: Οπότε αυτό το πνεύμα της συνεργασίας των εκπαιδευτικών, είναι κάτι που προωθείται από το νέο πρόγραμμα σαν φιλοσοφία. Είναι καινούριο ε... ή τέλος πάντων αν δεν είναι καινούριο γιατί δεν θυμάμαι και 100% όλα τα σημεία που αναφέρονται σε όλα τα προγράμματα, που έχουνε εμφανιστεί στο παρελθόν, γιατί κατά καιρούς έχουμε και άλλα και δεν έχουνε εφαρμοστεί, εντούτοις εγώ προσωπικά το βλέπω ότι είναι έτσι κάτι το οποίο θα προωθήσει πολύ και το επάγγελμα του εκπαιδευτικού και το πώς βλέπουν οι εκπαιδευτικοί το επάγγελμα τους τη συνεργασία και θα προωθήσει πάρα πολύ το επίπεδο της ε... της διδασκαλίας που γίνεται .Τώρα σε ότι αφορά το κομμάτι της ύλης ... ά .. να πω επίσης ότι ο στόχος είναι να εμπλέκονται σε έργα ε.. και να μην υπάρχει η ...να νιώθουν ότι αυτό το οποίο ανακαλύπτουν, το καινούριο το οποίο μαθαίνουν, ότι έχει κάποιο νόημα που υπάρχει, έχει κάποιο σκοπό, εξυπηρετεί κάποιο σκοπό, πράγμα το οποίο βέβαια, τη φιλοσοφία αυτή αρκετοί από εμάς, είχαμε στραφεί προς τα εκεί εδώ και αρκετά χρόνια, ειδικά εμείς οι καθηγητές που είμαστε στα πρότυπα πειραματικά σχολεία. Ε.. οπότε αυτό τουλάχιστο σε ότι με αφορά δεν είναι το καινούριο πάντα βρίσκαμε...

προσπαθούσαμε να βρούμε πρωτότυπους τρόπους να παρουσιάσουμε το μάθημά μας και να διαφοροποιηθούμε από μια μετωπική διδασκαλία, χωρίς έτσι την εμπλοκή την ενεργή των μαθητών, αλλά το προωθεί το πρόγραμμα είναι κι αυτό πολύ σημαντικό, ειδικά αν γενικευθεί αυτό σε όλα τα δημόσια σχολεία. Σε ότι αφορά την ύλη θα μπορούσα να χαρακτηρίσω ότι είναι πολύ σημαντική η έντονη στροφή προς τα στοχαστικά μαθηματικά, τα οποία ήταν αρκετά παραμελημένα κυρίως λόγω του ότι βρίσκονταν πάντα στο τέλος των κεφαλαίων των σχολικών βιβλίων και πολλές φορές όταν δεν υπήρχε ο χρόνος να ολοκληρωθεί η ύλη..

#### ***Διακοπές στη σύνδεση***

**Ερ.:** Δεν προλαβαίνανε

**Συνεν.:** ενώ δίνεται μεγάλη έμφαση σε αυτό το πρόγραμμα και θεωρώ ότι σημαντικό αυτό ειδικά για το επίπεδο του Γυμνασίου που είναι και υποχρεωτική εκπαίδευση.

**Ερ.:** 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;

#### ***Διακοπές στη σύνδεση***

**Συνεν.:** Θα πρέπει να μου επαναλάβετε. Θα πρέπει να μου επαναλάβετε γιατί έγινε κάποια διακοπή

**Ερ.:** Κάνει κάποιες διακοπές. 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;

**Συνεν.:** Όταν μιλάμε για το μάθημα μιλάμε για το μάθημα των μαθηματικών μίας διδακτικής ώρας;

**Ερ.:** Πάντα για το μάθημα των μαθηματικών Γυμνασίου μία γενική φυσιογνωμία του μαθήματος.

**Συνεν.:** Επιμένω στην ερώτηση. Μιλάμε για το αντικείμενο διδασκαλίας ή μιλάμε για τη φυσιογνωμία ενός μαθήματος σε επίπεδο διδακτικής ώρας; Αυτό δεν μπορώ να καταλάβω. Είναι γενική η ερώτηση ή..

**Ερ.:** Είναι γενική και αφορά και το αντικείμενο και τους σκοπούς και την ύλη και τον .. τη μέθοδο διδασκαλίας γενικά ας πούμε...

**Συνεν.:** Επαναλάβετε μου σας παρακαλώ πάλι την ερώτηση

**Ερ.:** Την ερώτηση... **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;**

**Συνεν.:** Εε... σε κάποια από αυτά έχω ήδη αναφερθεί στις προηγούμενες απαντήσεις μου, ότι έχουν να κάνουν με τη συνεργασία των εκπαιδευτικών, οι μαθητές να εμπλέκονται σε έργα τα οποία έχουν σχέση με την καθημερινή ζωή, επίσης θέλουμε να δημιουργήσουμε μαθητές οι οποίοι να είναι πολίτες οι οποίοι να μπορούν έτσι να χρησιμοποιούν και τα μαθηματικά στην ζωή τους αργότερα, να αποκτήσουν κριτική σκέψη, να αποκτήσουν λογική επιχειρηματολογία, δηλαδή μέσα από τη διαδικασία του μαθήματος δεν είναι απλά να μάθουμε κάποιες μαθηματικές πράξεις, κάποιους υπολογισμούς, αλλά να αναδειχθούν από πίσω δεξιότητες ενός σύγχρονου ενεργού πολίτη και αυτό έχει να κάνει κυρίως με το να μαθαίνουν να εκφράζουν τις απόψεις τους να συνεργάζονται μεταξύ τους σε ομάδες, προκειμένου να επιλύσουν ένα πρόβλημα και μετά θα αποκτήσουν τη δομημένη μαθηματική σκέψη για να μπορέσουν να εκφράσουν την άποψή τους, να επιχειρηματολογήσουν και να διατυπώσουν την τις ιδέες τους. Νομίζω ότι είναι κοντά σε αυτό που ζητάτε.

**Ερ.:** Ναι, ναι είσαστε πολύ κοντά θα τα δούμε και παρακάτω απλά ήθελα να δω εάν τα αναγνωρίζετε αυτά στο πρόγραμμα.

**Ερ.:** Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δύο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.

*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»*

**Συνεν.:** Θεωρώντας ότι δεν θα υπάρξει κάποια αναπροσαρμογή των αναλυτικών προγραμμάτων των πανεπιστημίων και πιθανόν ούτε και του προγράμματος των πανελληνίων εξετάσεων και έτσι όπως βλέπω να είναι η φιλοσοφία του νέου

προγράμματος θεωρώ ότι ισχύει το δεύτερο, από αυτά που είπατε, ότι αυτός είναι ο στόχος του προγράμματος. Βέβαια θα ήθελα το ένα να μην αποκλείει το άλλο δηλαδή δεν θα μπορούσε ένα τέτοιο πρόγραμμα, δεν θα έπρεπε μάλλον ένα αναλυτικό πρόγραμμα να προετοιμάζει τους μαθητές να γίνουν ενεργοί πολίτες αλλά παράλληλα να τους προετοιμάζει να μπορούν να έχουν γερές βάσεις, ώστε να εισαχθούν ή να μπορέσουν να προχωρήσουν σε σπουδές όσον αφορά τις θετικές επιστήμες ας πούμε, δηλαδή γιατί να μην συμβαίνουν και τα δύο. Αλλά νομίζω ότι η φιλοσοφία είναι περισσότερο προς το δεύτερο .

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

**Συνεν.:** Ε... θεωρώ ότι στη φιλοσοφία του προγράμματος και στις προτάσεις που υπάρχουν ....

#### **ΔΙΑΚΟΠΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ**

**Ερ.:** Συγγνώμη επαναλαμβάνετε πάλι κάνει διακοπές

**Συνεν.:** Να ξεκινήσω πάλι από την αρχή;

**Ερ.:** Ναι, ναι, ναι.

**Συνεν.:** Θεωρώ ότι με βάση φιλοσοφία του προγράμματος και τις οποίες οδηγίες έχουν υπάρξει στον οδηγό του εκπαιδευτικού έχουν ενσωματωθεί σε μεγάλο βαθμό οι νέες τεχνολογίες, όμως η πραγματικότητα είναι διαφορετική, δηλαδή ενώ μπορεί να υπάρχει διάθεση για ενσωμάτωση τεχνολογιών η δομή που έχουμε ή μάλλον υποδομές των σχολείων δεν την διευκολύνουν πολύ γιατί είμαστε ακόμα σε αυτόν τον τομέα λίγο πίσω και μιλάω από μία σχολική μονάδα η οποία έχει πολύ καλό εξοπλισμό. Υπάρχουν σχολικές μονάδες είναι πολύ... στερούνται πολύ, πολύ, σε τεχνολογικό εξοπλισμό σε σχέση με το δικό μας. Οπότε ναι η διάθεση υπάρχει, η φιλοσοφία υπάρχει, η δυνατότητα δεν θεωρώ ότι υπάρχει.

**Ερ.:** Να σας πω λίγο η ενσωμάτωση αυτή των ΤΠΕ... Δηλαδή τώρα είναι καλύτερα από ότι ήταν πριν βλέπετε ότι υπάρχει σε αυτό το νέο πρόγραμμα σπουδών... αν υπήρχαν υποδομές δηλαδή βλέπετε διαφορά;

**Συνεν.:** Ναι υπάρχει στο πρόγραμμα σπουδών, ναι υπάρχει αρκετά, θεωρώ και η αλήθεια είναι ότι έχουμε κάνει άλματα στην μετά covid εποχή και εμείς οι



εκπαιδευτικοί σχετικά με την χρήση των νέων τεχνολογιών και την ενσωμάτωση τους στη διδασκαλία μας και σε ότι αφορά τη διδασκαλία μέσα στην τάξη αλλά και σε ότι αφορά τα μέσα που μπορούμε και παρέχουμε στους μαθητές μας εκτός της σχολικής αίθουσας ε... εντούτοις στα σχολεία ακόμα υπάρχει δυσκολία χρήσης.

**Ερ.:** Θέλω να πω τώρα στο πρόγραμμα, δηλαδή στο καινούργιο αυτό που εφαρμόσατε είδατε ότι είναι περισσότερη πιο έντονη, να σας οδηγεί στη χρήση των ΤΠΕ; Στην ενσωμάτωση στη διδασκαλία;

**Συνεν.:** Θα έλεγα πως ναι.

**Ερ.:** Μέσα από παραδείγματα έχετε κάποιο παράδειγμα που θυμάστε; Αν θυμάστε κάποιο.

**Συνεν.:** Κοιτάζτε να δείτε. Πάντα σε ότι αφορά με τις τεχνολογίες μιλάμε για την διαδικασία την διδακτική μέσα στην τάξη; Δηλαδή σε αυτό αναφέρεστε;

**Ερ.:** Ναι, ναι και κάτι που να φαίνεται δηλαδή στο νέο πρόγραμμα. Δηλαδή όχι σε κάτι που το είχατε δει παλιά δηλαδή που να είχαμε εμείς e-class e-me κάτι στο καινούργιο πρόγραμμα που εφαρμόσατε πέρυσι να είδατε κάποια βελτίωση κάποια πιο έντονη, παράδειγμα λέω τώρα, κάποια πιο έντονη χρήση;

**Συνεν.:** Επειδή πολλές από τις θεματικές ενότητες που εφαρμόσα πέρυσι ήταν θεματικές ενότητες που προϋπήρχαν στο πρόγραμμα σπουδών, δεν μπορώ να αναφερθώ σε μια συγκεκριμένη διαφοροποίηση δηλαδή δε μου έρχεται αυτή τη στιγμή ένα παράδειγμα στο μυαλό μου ώστε να μπορώ να επιχειρηματολογήσω με βάση αυτό.

**Ερ.:** Εντάξει, εντάξει.

**Συνεν.:** και ξέρετε ο καθένας μιλάει από τη δική οπτική γωνία, με την έννοια ότι η χρήση του υπολογιστή και με διάφορους τρόπους στην αίθουσα, στο δικό μου μάθημα, ήταν πολύ έντονη ούτως ή άλλως, οπότε δεν βλέπω κάποια ιδιαίτερη διαφοροποίηση με το νέο, ή το παλαιότερο πρόγραμμα σπουδών, δεδομένου ότι



προσπαθούσα όσο μπορούσα να ενσωματώνω τις διαδικασίες αυτές με βάση τα μέσα που διαθέτουμε.

**Ερ.:** Στην επιμόρφωση σας είπαν κάτι πάνω σε αυτό;

**Συνεν.:** Στην επιμόρφωση είδαμε διάφορα σενάρια και συναδέλφων και από τους συντονιστές μας για το πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την τεχνολογία σε αυτό, να δείξουμε ένα βίντεο στα παιδιά, το οποίο θα τα ωθήσει να κάνουν κάποιες σκέψεις με κάποιο τρόπο, μέχρι που να λειτουργούμε σε περιβάλλοντα μαθηματικά και δυναμικής γεωμετρίας ή να χρησιμοποιούμε για παράδειγμα, λέω τώρα στις πιθανότητες για παράδειγμα, να παρουσιάσουμε στα παιδιά το νόμο των μεγάλων αριθμών, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την τεχνολογία, ώστε να δείξουμε πώς προκύπτει αυτός ο νόμος, πώς οδηγούμαστε σε αυτό το νόμο, με το να έχουμε εικονικές ρίψεις, ή να μπορούμε να εφαρμόσουμε κάποια... να έχουμε χρήση ισοπίθανων δεδομένων. Οπότε ναι

**Ερ.:** Οι μαθητές ήταν ενεργοί πάνω σε αυτήν την χρήση των ΤΠΕ;

**Συνεν.:** Όταν λέτε ενεργοί δηλαδή να έχουν μεταφερθεί στο εργαστήριο ...;

**Ερ.:** Ναι και να κάνανε αυτοί με το ποντίκι ξέρω γω ή να φτιάχνουν κάποια έργα...

**Συνεν.:** Εγώ προσωπικά δεν έχω μεταφέρει ολόκληρο τμήμα στο εργαστήριο των υπολογιστών

**Ερ.:** Όχι, όχι, λέω, έστω μία ομάδα ας πούμε...

**Συνεν.:** Όμως υπήρξε ομάδα, η οποία το τόλμησε, όχι για το συγκεκριμένο που σας περιέγραψα, αλλά νομίζω ότι το είχαν τολμήσει να παρουσιάσουν στην τρίτη τάξη το θέμα της ομοιοθεσίας, με τη χρήση λογισμικού δυναμικής γεωμετρίας μεταφέροντας τους μαθητές στο εργαστήριο και μάλιστα η ομοιοθεσία ήταν ένα θέμα το οποίο δεν υπήρχε στο παλαιότερο αναλυτικό, έχει βγει και έχει μπει σε διάφορες περιόδους μέσα στα προγράμματα των μαθητών, είναι όμως αυτό του καινούριου που εμφανίστηκε τώρα στην υλη της τρίτης Γυμνασίου που δεν υπήρχε στις προηγούμενες οδηγίες θα λέγαμε και υπήρξαν συνάδελφοι οι οποίοι μας

παρουσίασαν σενάρια τα οποία είχαν μεταφέρει τους μαθητές σε εργαστήρια και είχαν δώσει έτσι κάποιο έργο στο οποίο οι μαθητές έπρεπε να αντιληφθούν τις ιδιότητες που προέκυπταν από σχήματα ομοιόθετα και λοιπά.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ. να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

**α) είναι ανοικτό σε σημαντικό βαθμό**

**β) προσαρμόσιμο**

**γ)συμπεριληπτικό**

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους;**

**Συνεν.:** Σε ότι αφορά το συμπεριληπτικό θα πω ότι η φιλοσοφία του προγράμματος προβλέπει τη συμπερίληψη. Από κει και πέρα, γενικά θεωρώ, ότι η συμπερίληψη είναι κάτι το οποίο είναι και πάντα το ζητούμενο από έναν εκπαιδευτικό. Οπότε, ναι θεωρώ ότι είναι συμπεριληπτικό στο επίπεδο όπου ο καθένας θα προσπαθήσει να το κάνει.

**Ερ.:** Πώς εννοείτε τη συμπερίληψη; Πώς την αντιλαμβάνεστε εσείς στη συμπερίληψη;

**Συνεν.:** Εγώ αντιλαμβάνομαι τη συμπερίληψη, όταν μέσα στην αίθουσα υπάρχουν μαθητές οι οποίοι μπορεί προέρχονται από διάφορες κοινωνικές ομάδες, από διάφορες πολιτισμικές ομάδες και επίσης από μαθητές που βρίσκονται σε διαφορετικό επίπεδο, είτε λόγω σε διαφορετικό επίπεδο ως προς το μαθηματικό τους υπόβαθρο, ή τις ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες που έχουν.

**Ερ.:** Το καινούργιο πρόγραμμα λοιπόν είδατε ότι έχει στοιχεία που τους εντάσσει. Έχετε κάποιο παράδειγμα πάνω σε αυτό;

**Συνεν.:** Δεν έχω παράδειγμα πάνω σε αυτό. Παράδειγμα δεν έχω. Έχω όμως τη φιλοσοφία του προγράμματος, η οποία... σύμφωνα με την οποία, δίνουμε στους μαθητές έργα και ανοιχτά ερωτήματα, έτσι ώστε να μπορούν να λειτουργήσουν είτε ατομικά, είτε ομαδικά και να φτάσουν, ανάλογα με τις παραστάσεις που έχουν και τις δυνατότητες που έχουν, το κάθε ένα εκεί που μπορεί.

**Ερ.:** Πάμε στο άλλο τώρα που λέμε προσαρμόσιμο

**Συνεν.:** Το προσαρμόσιμο είναι λίγο... θεωρώ ότι... ε...

**Ερ.:** Δηλαδή να σας εξηγήσω λίγο...

**Συνεν.:** Βοηθήστε με

**Ερ.:** Δηλαδή να είναι προσαρμοσμένο στις ιδιαίτερες ανάγκες μαθητών με διαφορετικές ικανότητες. Έχετε δει κάτι Σε αυτό σε σχέση με το προηγούμενο

**Συνεν.:** Δεν θα το 'λεγα αυτό, ότι βλέπω κάτι περισσότερο προσαρμόσιμο, δηλαδή αυτό έχει να κάνει και με το τι επιλέγει και πάλι ο εκπαιδευτικός.

Και το πρώτο που είχατε αναφέρει;

**Ερ.:** Αν είναι ανοιχτό. Δηλαδή αν είχε μεγαλύτερη αυτενέργεια

**Συνεν.:** Ακόμη δεν έχουμε λάβει οδηγίες

**Ερ.:** Όχι λέω: Όταν εσείς το εφαρμόσατε αισθανθήκατε ότι έχετε περισσότερη ελευθερία για να κάνετε πράγματα

**Συνεν.:** Αναγκαστικά αισθάνεσαι ελευθερία γιατί... Για ποιο λόγο: Γιατί όταν δεν υπάρχει καθορισμένο πλαίσιο, όπως για παράδειγμα: Τα προηγούμενα αναλυτικά προγράμματα συνοδεύονταν πάντοτε κάθε χρόνο από επικαιροποιημένες οδηγίες προς τους εκπαιδευτικούς. Οι οδηγίες είχαν τον τύπο, είχαν τι μορφή, το τετράωρο μάθημα των μαθηματικών στην πρώτη και στην δεύτερα γυμνασίου, θα χωρίζεται σε δύο ώρες Άλγεβρα και δύο ώρες Γεωμετρία. Θεωρητικά και τυπικά και πολλές φορές πολλοί συντονιστές επέμεναν σε αυτό. Πρέπει να το εφαρμόσεις. Επίσης δεν μπορείς να αλλάξεις τη ροή των κεφαλαίων, δηλαδή είσαι υποχρεωμένος να ακολουθήσεις τη συγκεκριμένη σειρά της ύλης. Ακόμα κι αν κρίνεις ότι για κάποιους λόγους θα ήταν περισσότερο πρόσφορο για τους μαθητές σου, να αλλάξεις την ύλη, υπήρχε οδηγία να μην το κάνεις αυτό. Βέβαια έχει μία λογική, γιατί πολύ συχνά υπάρχουν μαθητές οι οποίοι μετακινούνται από σχολείο σε σχολείο η αλλάζουν, μετακομίζουν και αν έχουν ακούσει την ύλη με άλλη ροή, προφανώς δεν θα μπορέσουν να προσαρμοστούν

σε κάποια δεδομένα. Τώρα που κάνουμε πιλοτική εφαρμογή, αυτές οι οδηγίες λείπουν, με τη λογική κάντε αυτό που... εγώ τουλάχιστον αυτό εισέπραξα βέβαια, γιατί αντιλαμβάνεστε ότι ο καθένας που παρακολουθεί μία επιμόρφωση εισπράττει διαφορετικά πράγματα, κάντε αυτό που κρίνετε ή νομίζετε. Δεν υπήρχε αυτό το αυστηρό πλαίσιο. Το θέμα είναι ότι με το πρόγραμμα, όταν θα εφαρμοστεί, δεν θα υπάρξει αυστηρό πλαίσιο; Θα είναι αυτό που λάβαμε; Θα μπορεί ο καθένας να διαθέτει όσο χρόνο κρίνει, πιστεύει, νομίζει σε κάθε διδακτική ενότητα; Θα μπορεί να διδάσκει τις ενότητες, την ύλη με τη σειρά που εκείνος πιστεύει; Εδώ δεν έχουμε απάντηση για κάτι τέτοιο.

**Ερ.:** Θα ήταν καλό να ήταν έτσι; Τι λέτε

**Συνεν.:** Κοιτάζτε να δείτε. Αν ξεπεράσουμε τα πρακτικά ζητήματα του τι συμβαίνει... τι θα μπορούσε να συμβεί, με μαθητές οι οποίοι αναγκάζονται να μετακινούνται από σχολική μονάδα σε σχολική μονάδα και δεν υπάρχει μία ομοιομορφία, το να μπορεί ο καθηγητής να έχει μία πρωτοβουλία σε κάποια θέματα, είναι σημαντικό από την άλλη αν δεν μπαίνει και κάποιο πλαίσιο μπορεί λίγο να χάνεται το μέτρο.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του ΠΣ ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:

**Ανάπτυξη υψηλού επιπέδου μαθηματικού συλλογισμού, μαθηματικών ικανοτήτων διατύπωσης και επίλυσης προβλημάτων διαμορφώνοντας στάσεις και πεποιθήσεις.**

**Πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία**

**Μάθηση συνδεδεμένη με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού**

**Ανάδειξη των «χρήσιμων» Μαθηματικών, που όμως «παραμένουν μαθηματικά».**

**Παροχή γνώσεων και εργαλείων στους μαθητές, ώστε να γίνουν ενεργοί, χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο**

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι είναι ορατά αυτά τα χαρακτηριστικά στο νέο Π.Σ.**

**Συνεν.:** Εγώ βλέπω ότι όλα αυτά που αναφέρατε είναι ορατά. Ναι υπάρχει αυτή η φιλοσοφία. Είναι διάχυτη και στο πρόγραμμα σπουδών και στην επιμόρφωση που

έγινε. Απλά η μετάβαση από το ένα... από τη μία κουλτούρα στην άλλη, δεν είναι κάτι που μπορεί να γίνει άμεσα, ούτε από τους εκπαιδευτικούς, από τους μαθητές και επίσης να τονίσω ότι όσοι από εμάς διδάσκουμε μαθήματα τα οποία έχουν την ευαισθησία που ονομάζεται πανελλήνιες εξετάσεις, δεν μπορούμε να μην τις έχουμε στην άκρη του μυαλού μας. Δηλαδή δεν ξεχνάμε ποτέ ότι οι μαθητές οι οποίοι έχουμε μπροστά μας, πρέπει να αποκτήσουν κάποιες βάσεις, ώστε να μπορούν ανταποκριθούν αργότερα σε αυτό που ονομάζεται πανελλήνιες εξετάσεις. Θεωρώ ότι αν δεν αλλάξει η μορφή εξέτασης που υπάρχει στις πανελλήνιες εξετάσεις, ώστε να δούμε πλέον ότι αυτά που διδάσκουμε στους μαθητές μας και αυτά τα εφόδια που θέλουμε να αποκτήσουν είναι αυτά τα οποία θα... αργότερα θα είναι εκείνα που θα τα βοηθήσουν να σταδιοδρομήσουν δεν θα είναι πολύ εύκολη η μετάβαση στην φιλοσοφία του νέου προγράμματος. Δεν ξέρω τι αν αντιλαμβάνεστε ακριβώς τι σας λέω

**Ερ.:** Έχετε απόλυτο δίκιο και εντάξει είναι σωστή η άποψη σας...

**Συνεν.:** Δηλαδή αυτή τη στιγμή έχω βρει τον εαυτό μου να προσπαθώ να κάνω τα πάντα, δηλαδή να εφαρμόσω τη φιλοσοφία του νέου προγράμματος σπουδών, ούτως ή άλλως πάντα προσπαθούσα, από την άλλη όμως θέλω οι μαθητές μου να μην χάσουν το τρένο των Πανελληνίων, δηλαδή να πάνε στο Λύκειο και να έχουν τα εφόδια που χρειάζονται από το γυμνάσιο για να μπορέσουν να κάνουν αυτό. Νομίζω ότι όλοι μας το κάνουμε αυτό...

**Ερ.:** Σας καταλαβαίνω απόλυτα

**Συνεν.:** και θέλουμε και θα χρειαστούμε χρόνο να προσαρμοστούμε σε κάτι καινούργιο και αν πειστούμε ότι αυτό θα βοηθήσει τους μαθητές για να πετύχουν το στόχο τους

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** Το πρόγραμμα, όσον αφορά τη διατύπωση του προγράμματος είναι αρκετά σαφές. Κάποιοι διδακτικοί στόχοι προσδοκώμενοι μαθησιακοί, τα λένε... ΠΜΑ προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, θεωρώ ότι αλληλοκαλύπτονται ή είναι

κάπως ασαφής δεν είναι πολύ καλά ξεκαθαρισμένο το τι αναφέρουν, αλλά είναι σε πολύ λίγα σημεία αυτό. Μας βοηθάει να οργανώσουμε τη δουλειά μας δηλαδή πάντα πάντα ο εκπαιδευτικός όταν μπαίνει στην αίθουσα της διδασκαλίας και έχει σαν σκοπό να διδάξει ένα αντικείμενο, ή να βοηθήσει τους μαθητές του να ανακαλύψουν ένα αντικείμενο πρέπει να έχει στο μυαλό του ποια προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα θέλει να επιτύχει και έχει, έχει κατευθύνσεις και οδηγίες και στον οδηγό του εκπαιδευτικού και το ίδιο το πρόγραμμα αρκετά αναλυτικές. Δυστυχώς όμως οι περισσότεροι συνάδελφοι δεν είναι εκπαιδευμένοι στο να διαβάζουν το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών. Θεωρούν ότι το πρόγραμμα σπουδών είναι το σχολικό βιβλίο και νομίζω ότι πρέπει να δοθεί έμφαση σε αυτό στις επιμορφώσεις που γίνονται, αλλά διάχυση αργότερα που θα γίνει από αυτές, ότι στους μαθητές οφείλουμε να διδάξουμε το αναλυτικό πρόγραμμα. Όχι το περιεχόμενο του σχολικού βιβλίου. Υπάρχει διαφορά. Εάν θεωρούμε ότι τις ανάγκες ενός προγράμματος σε συνδυασμό με τους μαθητές μας τους ικανοποιεί κάτι άλλο, κάποια άλλη πηγή ενδεχομένως, όχι ότι πρέπει να καταργήσουμε το σχολικό βιβλίο, αλλά μπορούμε να λειτουργούμε συμπληρωματικά και όχι να ακολουθούμε πίστα το βιβλίο, τις ασκήσεις του βιβλίου, τη θεωρία όπως είναι διατυπωμένη στο βιβλίο και τίποτε περισσότερο από αυτό.

**Ερ.:** Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ; Σε ποιο βαθμό πόσο θεωρείτε ότι βοηθούν εσάς προσωπικά στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος;

**Συνεν.:** Ουσιαστικά αναφέρθηκα σε αυτά. Νομίζω ότι ήδη έχω απαντήσει. Είναι πολύ καλά διατυπωμένα υπάρχουν κάποιες μικρές ασάφειες ή κάποια σημεία τα οποία θεωρώ ότι αλληλοκαλύπτονται μεταξύ τους, ή τέλος πάντων σε κάποια σημεία υπάρχει κάποιος πλεονασμός, δηλαδή πολλά προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα για το ίδιο θέμα, για το ίδιο αντικείμενο. Όμως είναι αρκετά σαφή, έχουν παραδείγματα αρκετά ώστε να βοηθούν τον εκπαιδευτικό να καταλάβει και βοηθούν στην οργάνωση της διδασκαλίας. Εν τούτοις ακόμα λείπει λίγο η καθοδήγηση σε ότι αφορά ξαναλέω τη σειρά της ύλης. Δηλαδή φέτος έχουμε ξεκινήσει τη χρονιά, ακόμα δεν έχουμε συναντήσεις με τους συντονιστές μας, δεν έχουμε εικόνα για το τι θα εφαρμόσουμε πως και πότε και με ποιον τρόπο, αν έχουμε ελευθερία να εφαρμόσουμε τα προγράμματα όπως κρίνουμε εμείς, ή αν θα πρέπει να έχουμε κάποια οδηγία, δηλαδή είμαστε ήδη στον Οκτώβριο και ακόμα δεν έχουμε

έτσι κάποια ανατροφοδότηση σχετικά με το τι έγινε πέρσι και το τι θα κάνουμε φέτος. Αυτό.

**Ερ.:** Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

**Συνεν.:** Θετικά. Υπάρχουν κάποιες μετακινήσεις ύλης από κάποιες τάξεις σε άλλες τάξεις, κάποια σημεία τα οποία ήταν πλεονασμός, ειδικά στην πρώτη γυμνασίου που κάναμε πολύ μεγάλη επανάληψη του Δημοτικού, έχει γίνει μία καλύτερη διαχείριση της ύλης εκεί, έχουν μπει τα στοχαστικά μαθηματικά σε όλες τις τάξεις του Γυμνασίου.

#### **ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΣΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ**

**Ερ.:** Συγγνώμη κάνει πάλι διακοπές, κάνει πάλι διακοπές πάλι το δίκτυο, δεν ξέρω

**Συνεν.:** Ναι ναι θα ξαναπώ θα ξαναπώ

**Ερ.:** Είπατε ότι έχουνε μπει τα στοχαστικά μαθηματικά μέχρι εκεί άκουσα

**Συνεν.:** Ναι ναι ... και αρκετά έτσι... στοιχεία που έχουν να κάνουν και με το διανυσματικό λογισμό στους μαθητές και με τους μετασχηματισμούς στο επίπεδο που θεωρώ ότι είναι πολύ σημαντικές για τα παιδιά αρχίζουν να αντιλαμβάνεται τους σχηματισμούς όλα όσα...

#### **ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΣΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ**

**Ερ.:** Πάλι κάνει διακοπές

**Συνεν.:** Ναι όλα όσα έχουν αναφερθεί και δεν υπήρχαν στο προηγούμενο πρόγραμμα σπουδών, θεωρώ πως είναι προς μία θετική κατεύθυνση...

**Ερ.:** Είναι κατάλληλα με βάση την ηλικία τους; Δηλαδή μήπως έχουν κατέβει προς τα κάτω; Κάποια πιο δύσκολα κομμάτια;

**Συνεν.:** Όχι. Αντιθέτως... Αντιθέτως βλέπουμε μία στροφή προς ... αυτό που χαρακτηρίζουμε: όχι πολύ σκληρά μαθηματικά.

**Ερ.:** Ναι. Το μέγεθος της ύλης;

**Συνεν.:** Ε... Αυτό δεν μπορούμε να το κρίνουμε 100% αν δεν το...

### **ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΣΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ**

**Ερ.:** Συγγνώμη πάλι έκανε διακοπές

**Συνεν.:** Ξαναλέω δεν θα μπορέσουμε εύκολα να το δούμε

**Ερ.:** Γιατί;

### **ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΣΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ**

**Συνεν.:** Με ακούτε . Με ακούτε τώρα

**Ερ.:** Ναι ναι

**Συνεν.:** Δεν θα μπορέσουμε εύκολα να κρίνουμε το μέγεθος της ύλης, αν δεν το εφαρμόσουμε το πρόγραμμα πλήρως μία διδακτική ή ένα σχολικό έτος. Επιπλέον να τονίσουμε ότι εγώ είμαι σε πρότυπο σχολείο. Στο πρότυπο σχολείο έχουμε μαθητές που είναι υψηλών επιδόσεων και προδιαγραφών. Δεν είναι 100% σίγουρο ότι αυτό που εμείς θα δούμε στο πρότυπο, ότι θα είναι και ενδεικτικό τα υπόλοιπα σχολεία γιατί εδώ τα παιδιά ανταποκρίνονται γρήγορα στις καινούριες έννοιες, και μπορούν και λειτουργούν σε άλλο επίπεδο από τους άλλους μαθητές στα υπόλοιπα δημόσια σχολεία.

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** Αυτό δεν μπορώ να πω ότι είναι εντελώς καινοτομία, δηλαδή τώρα αυτά τα θεματικά πεδία, παλαιότερα τα έλεγαν: Κύκλοι. Κύκλους. Στα προηγούμενα προγράμματα. Είναι λίγο πιο σαφές στο πρόγραμμα αυτό, που εντάσσονται τα πεδία, σε ποια θεματικά πεδία εντάσσονται οι ενότητες που πάμε να... καλούμαστε να



διδάξουμε, αλλά δεν είναι κάτι νέο στην πραγματικότητα. Θεωρώ ότι ναι, πρέπει να υπάρχουν αυτοί οι κύκλοι, γιατί δεν μπορούν τα παιδιά να μάθουν στην τρίτη τάξη κατευθείαν τις συναρτήσεις. Πρέπει να αντιληφθούν αυτό που λέμε κανονικότητες στην πρώτη γυμνασίου, μία εισαγωγή στις συναρτήσεις της δευτέρας Γυμνασίου και μετά να πάνε στην παραβολή στις συναρτήσεις στη Γ γυμνασίου και τα λοιπά. Οπότε αυτό είναι πολύτιμο και το πρόγραμμα το κάνει να φαίνεται πιο ξεκάθαρα. Στα προηγούμενα προγράμματα δεν ήταν τόσο ξεκάθαρα.

**Ερ.:** Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες: π.χ. περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη κ.λπ.);

**Συνεν.:** Αυτό είναι πάρα πολύ μεγάλο το θέμα. Τώρα, το πρόγραμμα έχει αυτή τη φιλοσοφία, το αναφέρει κιόλας και στη γενική φιλοσοφία του και στις οδηγίες και σε παραδείγματα ενδεικτικά που μας δίνει να εφαρμόζουμε...

**Ερ.:** Δηλαδή είδατε έτσι κάποιο παράδειγμα έτσι ας πούμε για παγκοσμιοποίηση, κάτι για περιβάλλον;

**Συνεν.:** Για παγκοσμιοποίηση τώρα...

**Ερ.:** Ή περιβάλλον, κάτι είδατε που σας είχε μείνει;

**Συνεν.:** Κοιτάξτε να δείτε. Όσο προσπαθούμε τα έργα μας, τα έργα που δίνουμε στους μαθητές μας, να βρουν πληροφορίες οι οποίες έχουν να κάνουν με πραγματικά δεδομένα πράγμα που μπορεί να γίνει εύκολα στα στοχαστικά μαθηματικά, δηλαδή στα στοχαστικά μαθηματικά, όταν βάζουμε τα παιδιά στη Στατιστική και τις πιθανότητες, εκεί μπορείς πια λόγω του περιεχομένου των ενοτήτων, να χρησιμοποιήσεις αυτό που λέμε data, στοιχεία, δεδομένα, τα οποία περιέχουν και στατιστικές.

**Ερ.:** Είχε το πρόγραμμα τέτοια παραδείγματα ή εσείς έπρεπε να σχεδιάσετε τέτοια θέματα;

**Συνεν.:** Έτοιμο υλικό για τέτοια παραδείγματα δεν θυμάμαι. Μπορεί να έχει και απλά να μην το ανακαλώ. Η αλήθεια είναι ότι δεν δόθηκε πολύς χρόνος. Πέρυσι ήταν μια ιδιαίτερη χρονιά. Ξεκινήσαμε την επιμόρφωση αργά και επιπλέον είχαμε ξεκινήσει ήδη να εφαρμόζουμε τα παλαιότερα προγράμματα σπουδών, οπότε δεν

ήταν εύκολο να αλλάξουμε τροχιά και ακόμα κάτι: είχαμε να κάνουμε με μαθητές οι οποίοι προέρχονταν από ένα χρόνο καραντίνα, που είχε ως αποτέλεσμα να προσπαθούμε να καλύψουμε και πολλά άλλα γνωστικά αντικείμενα τα οποία μπορεί να είχαν χαθεί την προηγούμενη χρονιά. Δηλαδή δεν ήταν μία συνηθισμένη χρονιά, για να κάνουμε έτσι, να εφαρμόσουμε τα πάντα. Θεωρώ ότι φέτος, μπορεί να γίνει μία πολύ καλύτερη προσπάθεια, αν ξεκινήσουμε όμως και έχουμε καθοδήγηση από τους συντονιστές μας, ώστε να μπορούμε να ξέρουμε τι πλαίσιο υπάρχει και πώς μπορούμε να κινηθούμε εμείς. Εγώ δηλαδή έχω κάνει ένα σχεδιασμό, για να εφαρμόσω καινούργιο πρόγραμμα σε επίπεδο έτους, όλης της χρονιάς, αλλά πρέπει να έχω και τη σύμφωνη γνώμη των συντονιστών. Δηλαδή δεν ξέρουμε ακριβώς τι αναμένεται να κάνουμε εμείς.

**Ερ.:** Πως κρίνετε το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα προτείνατε να αλλάξει ως προς την ύλη, ώστε να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος;

**Συνεν.:** Λοιπόν, να πω κάτι: Το τετράωρο μάθημα των μαθηματικών είναι επαρκές για το γυμνάσιο. Αυτό το οποίο με προβληματίζει είναι η μέχρι τώρα οδηγία που είχαμε στο παλαιότερο πρόγραμμα σπουδών που δεν έχει επικαιροποιηθεί αν συνεχίζει να ισχύει με το νέο για το αν πρέπει να διδάσκουμε την Άλγεβρα και τη Γεωμετρία ξεχωριστά

**Ερ.:** Αυτό που είπατε και πριν

**Συνεν.:** Ναι. Θεωρώ ότι δεν είναι πρόσφορο να διδάσκουμε παράλληλα την Άλγεβρα και Γεωμετρία γιατί ουσιαστικά δεν είναι σαν να κάνουμε ένα μάθημα μαθηματικών, είναι σαν να κάνουμε δύο διαφορετικά και μάλιστα η οδηγία φτάνει ως προς το θέμα της διαφορετικής εξέτασης δηλαδή πρέπει να εξετάσουμε την άλγεβρα σε... την αξιολόγηση. Να αξιολογούμε την άλγεβρα ξεχωριστά από την Γεωμετρία. Είναι σαν να είναι διαφορετικά μαθήματα που δεν είναι. Είναι ένα μάθημα. Τα μαθηματικά είναι ένα μάθημα. Θεωρώ δηλαδή ότι θα έπρεπε να υπάρχει τουλάχιστον, ή να καταργηθεί το να διδάσκουμε την Άλγεβρα και την Γεωμετρία ξεχωριστά σαν να είναι δύο διαφορετικά μαθήματα, να υπάρχει μία συνεχή ροή του αναλυτικού προγράμματος και πιθανότατα να προβλέπεται από το πρόγραμμα. Βέβαια όταν το ανέφερα αυτό στις επιμορφώσεις, αντέδρασαν κάποιοι ότι αυτό δεν θα διευκολύνει τη δημιουργία προβλημάτων ωρολογίου προγράμματος, ότι από τις τέσσερις ώρες οι δύο

θα 'πρεπε να είναι ένα συνεχόμενο δίωρο, ώστε να μπορείς να έχεις τη δυνατότητα να δώσεις το έργο στα παιδιά, να δουλέψουν σε ομάδες, να παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους, να γενικεύσεις και να καταλήξεις σε ένα συμπέρασμα. Συνήθως ίσα που προλαβαίνουμε να δώσουμε στα παιδιά το έργο τα εμπλέξουμε σε ομάδες, είναι μικρά τα παιδάκια, δεν έχουν μάθει να δουλεύουν με αυτό τον τρόπο και πολύ συχνά τελειώνει η διδακτική ώρα χωρίς πια να έχουμε τη δυνατότητα να παρουσιάσουμε όλα τα αποτελέσματα των μαθητών και να καταλήξουμε κάπως ότι τα παιδιά να νιώθουν ότι έφυγαν από το σχολείο και κάτι έμαθαν κάτι καινούργιο, έτσι, εισέπραξαν.

**Ερ.:** Πάντως η γενική αίσθηση είναι ότι φτάνει ο χρόνος έτσι; Σε σχέση με το υφιστάμενο έτσι;

**Συνεν.:** Κοιτάζτε να δείτε: Εάν φιλοδοξούμε το κάθε μάθημα να είναι στο Πλαίσιο του έργου ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, δεν θα γίνεται. Δεν γίνεται... Με τη λογική ότι

**Ερ.:** Θέλει κι άλλο χρόνο δηλαδή

**Συνεν.:** αυτό θέλει πάρα πολύ χρόνο. Αυτό το οποίο θα πρέπει να υπάρχει, είναι μία ισορροπία. Δηλαδή θα επιλέξουμε τα μαθήματα στα οποία θα δίνουμε κάποια έργα, στα οποία οι μαθητές θα συνεργάζονται, αλλά δεν πρέπει να καταργήσουμε καθόλου, δεν πρέπει να καταργήσουμε τελείως τα μαθήματα, που έχουν να κάνουν με εμπέδωση, με εξάσκηση. Δηλαδή δεν είναι κακό να πρέπει όταν θέλουμε τα παιδιά μας να μάθουν να δουλεύουνε ας πούμε στις εξισώσεις πρώτου βαθμού. Αφού έχουμε δώσει τα έργα μας ,έχουν καταλάβει τα παιδιά τι είναι εξίσωση, έχουν διάφορα μοντέλα στο μυαλό τους για την εξίσωση, ε δεν είναι και κακό να αφιερώσουμε κάποιες διδακτικές ώρες ότι τα παιδιά θα λύνουν και κάποιες εξισώσεις για εμπέδωση και εξάσκηση μέσα στη σχολική τάξη και όχι μόνο στο σπίτι. Δηλαδή δεν είναι κάθε διδακτική ώρα ότι πάμε να ανακαλύψουμε κάτι καινούργιο.

**Ερ.:** Ποιες αλλαγές θα προτείνετε για το ΠΣ; Τι κρίνετε ότι πρέπει να αλλάξει; π.χ. ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων;

**Συνεν.:** Να σας πω τι γίνεται: Όχι για την αφαίρεση ενοτήτων δεν θα σχολιάσω ακόμη, γιατί δεν μπορώ να πω ότι τις δίδαξα όλες. Δεν το έχω εφαρμόσει έτσι για να μπορέσω να έχω μία άποψη. Αυτό το οποίο με προβληματίζει είναι ότι μας έχει δοθεί το πρόγραμμα σπουδών με τη μορφή ενοτήτων, θεματικών πεδίων, αλλά δεν είναι σαφές, αν θα μπορούσαμε να καλύπτουμε κάποια προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα από άλλο πεδίο παράλληλα με κάποια άλλα. Δηλαδή να σας αναφέρω για παράδειγμα: Στην πρώτη Γυμνασίου υπάρχει μία ολόκληρη ενότητα που λέγεται κανονικότητες. Είναι αυτό που στο δημοτικό λέμε μοτίβα, που αργότερα λέμε συναρτήσεις. Λοιπόν αυτό δεν είναι σαφές, αν περιμένουν από μας να σταθούμε στις κανονικότητες σαν ένα κεφάλαιο. Δηλαδή πως ... αν θα υπάρχει για παράδειγμα στο καινούριο σχολικό βιβλίο σαν κεφάλαιο, θα υπάρχει ένα διάστημα που θα ασχολούμαστε μόνο με αυτές; Εγώ τουλάχιστον αντιλαμβάνομαι ότι οι κανονικότητες είναι ένα θέμα το οποίο θα πρέπει να το αγγίζουμε κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς όπου μπορούμε μέσα από τα άλλα θέματα. Δεν είναι κάτι που μπορούμε να πούμε: τώρα θα διδάξω τις κανονικότητες. Δηλαδή αυτό δεν είναι πολύ ξεκάθαρο. Δεν έχουμε μία ξεκάθαρη εικόνα. Έχουμε το αναλυτικό πρόγραμμα αλλά δεν έχουμε αυτό που θα λέγαμε οδηγίες διδασκαλίας, ή οδηγίες εφαρμογής ή παραδείγματα εφαρμογής. Να καταλάβουμε ακριβώς ακριβώς ποιο θα είναι το Πλαίσιο.

**Ερ.:** Εσείς θα θέλατε οι κανονικότητες ας πούμε να το είχε ξεχωριστά; Σαν κανονικότητες;

**Συνεν.:** Όχι. Θεωρώ ότι θα ήταν τελείως λανθασμένο σαν προσέγγιση εγώ για παράδειγμα θα σας πω ένα παράδειγμα: Τώρα, στην πρώτη Γυμνασίου που τους κάνω με εντελώς εισαγωγικά θέματα την ενότητα των φυσικών αριθμών, τις πράξεις φυσικών αριθμών, την έννοια της διαιρετότητας, επέλεξα ένα τα μαθήματα που έκανα και τους έκανα την έξυπνη πρόσθεση του Gauss, αν το αναζητήσετε θα το βρείτε και ήθελα να ανακαλύψουν τα παιδιά μέσα από ένα έργο που τους έδωσα να δουλέψουν,

ότι το άθροισμα των  $n$  πρώτων θετικών ακέραιων δίνεται από την σχέση  $\frac{n(n+1)}{2}$ .

Αυτό το έδωσα στα πρωτάκια και ήθελα να δούνε μέσα από ένα μοτίβο, δηλαδή από το πώς... αν εφαρμόσουν ... αν βρουν κάποια πρώτα αθροίσματα

μπορούν να αρχίσουν να διαπιστώνουν. Αυτό είναι μία κανονικότητα ουσιαστικά. Το έκανα. Κάποια στιγμή αργότερα, στα κλάσματα, θα κάνω κάτι άλλο. Δεν νομίζω ότι μπορούμε να πούμε ότι τώρα θα διδάξουμε στα πρωτάκια τις κανονικότητες. Θα

μπούμε στη διαδικασία των κανονικοτήτων ώστε την επόμενη χρονιά που θα πρέπει να κάνουμε κάποιες συναρτήσεις ε... να μπορούν να κάνουν κάποιο κεφάλαιο έτσι εισαγωγικό στις συναντήσεις. Έτσι το βλέπω εγώ τουλάχιστον

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική παιδαγωγική φιλοσοφία/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 φιλοσοφία;

**Συνεν.:** Εγώ θεωρώ ότι διαπνέεται σε μεγάλο βαθμό από αυτή τη φιλοσοφία. Η αλήθεια είναι όμως ότι για την εφαρμογή θα χρειαστεί χρόνο και προσαρμογή από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές. Δηλαδή δεν είναι ένα κουμπί που το γυρνάμε και από κει που είχαμε τον εκπαιδευτικό, ο οποίος ακολουθούσε παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας, ξαφνικά θα μπορέσει μόνο και μόνο για...

**Ερ.:** Εσείς προσωπικά; εσείς προσωπικά; Πώς το βλέπετε για σας;

**Συνεν.:** Εγώ προσωπικά κοιτάζετε να δείτε..

#### **ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΣΤΗ ΣΥΝΑΔΕΣΗ**

**Ερ.:** Αχ κάνει πάλι κάποιες διακοπές

**Συνεν.:** Ναι θα το ξαναπώ: Εγώ προσωπικά βλέπω στο πρόγραμμα, βλέπω στο πρόγραμμα, ότι υπάρχει αυτή η φιλοσοφία και είναι διάχυτη σε όλο το πρόγραμμα, όλα όσα αναφέρατε και πολλοί από μας ήδη τα εφαρμόζαμε κιόλας.

**Ερ.:** Θυμάστε κάποιο παράδειγμα που να φαίνεται αυτή η φιλοσοφία;

**Συνεν.:** παράδειγμα εφαρμογής δικού μου ή από το πρόγραμμα γενικότερα;

**Ερ.:** Από το πρόγραμμα. Από το πρόγραμμα σπουδών το νέο.

**Συνεν.:** Από το πρόγραμμα. Ε... κάποια πρόταση διδασκαλίας δηλαδή;

**Ερ.:** Ή πρόταση διδασκαλίας ή κάποια τάση που αναφερόταν. Που σας είχε μείνει δηλαδή.

**Συνεν.:** Η τάση υπάρχει γενικά στην παρουσίαση του προγράμματος στη φιλοσοφία του προγράμματος. Αναφέρονται όλα αυτά ακριβώς που είπατε.

**Ερ.:** Τα θυμάστε αυτά δηλαδή... και είχε και παραδείγματα;

**Συνεν.:** Προσπαθώ τώρα να φέρω στο μυαλό μου κάποια διδακτική πρόταση, έτσι που να τα κάνει όλα αυτά πολύ πιο...

**Ερ.:** Ή και κάποιο συγκεκριμένο δε με πειράζει να τα έχει όλα ας πούμε. Κάποιο έτσι... Κάποιο κομμάτι από ... Μπορεί να ήταν από τη Στατιστική, μπορεί από τις Πιθανότητες ας πούμε.

**Συνεν.:** Ένα παράδειγμα που ουσιαστικά να επιβεβαιώνει όλα αυτά;

**Ερ.:** Ή κάποιο από αυτά. Δεν είναι ανάγκη όλα. Μπορεί να θυμάστε κάτι που κάνατε, να δούλευε σε ομάδες. Να είχε αυτενέργεια κάποιο άλλο. Να είχε διερευνητική μάθηση κάποιο άλλο...

**Συνεν.:** Απλά δεν είναι ξεκάθαρο ότι αυτό που θα θυμηθώ πιθανότατα ήτανε μέσα στο πρόγραμμα, ή ήταν μέσα από την επιμόρφωση

**Ερ.:** ή παλιότερο...

**Συνεν.:** ή παλιότερο, δηλαδή ήταν τόσα πολλά.

**Ερ.:** Εντάξει κατάλαβα κατάλαβα. Πάντως τα βλέπετε αυτά.

**Συνεν.:** και δεν έχω μαζί μου τις σημειώσεις την ύλη να σας πω αυτό ήταν.

**Ερ.:** Εντάξει.

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

**Συνεν.:** Θεωρώ ότι είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία του μαθήματος. Έχοντας πάντα στο μυαλό μας ότι ο απώτερος σκοπός και ο στόχος- επανέρχομαι κι άλλο, πάλι- είναι να προκύψουν πολίτες οι οποίοι είναι ενεργοί, που μπορούν να επιχειρηματολογούν, που να μπορέσουμε να εφαρμόσουμε όλα αυτά που αναφέρατε και για τη συμπερίληψη. Όμως αυτό πρέπει να είναι: όχι το ιδεώδες, αλλά η πραγματικότητα άλλη. Καταλάβετε; Δηλαδή και τα προηγούμενα προγράμματα είχαν αυτά τα στοιχεία, η πραγματικότητα όμως καλούνται να αντιμετωπίσουν τα παιδιά, ακόμα, ακόμα, και στους περιορισμούς που είχαμε στις γραπτές εξετάσεις, τις απολυτήριες, τις προαγωγικές. Δηλαδή όταν μέσα στην τάξη σου προσπαθείς να εμφανίσεις όλα αυτά τα στοιχεία, αλλά τελικά οι περιορισμοί που υπάρχουν στα θέματα των προαγωγικών και απολυτηρίων εξετάσεων, έρχονται σε αντίθεση με αυτό, κάπως το ένα αναιρεί το άλλο. Εάν περάσουμε σε μία καινούργια πραγματικότητα, σε όλα τα επίπεδα, φυσικά όλα αυτά θα προάγουν τη διδασκαλία του μαθήματος των μαθηματικών. Εξάλλου θέλουμε τα παιδιά να περνάνε όμορφα και να μάθουν πράγματα χρήσιμα και να τους αρέσει να κατανοούν ότι το μάθημα αυτό είναι χρήσιμο για τη ζωή τους. Πολλές φορές τα παιδιά ρωτούσαν: Γιατί τα μαθαίνουμε αυτά τώρα; Που θα μας χρησιμεύσουν; Και κάποιες φορές αναγκαζόμαστε να απαντήσουμε ότι: Αυτά θα σου χρησιμεύσουν για να μάθεις κι άλλα μαθηματικά. Και αυτή είναι η πραγματικότητα.

**Ερ.:** Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητάς σας το νέο ΠΣ;

**Συνεν.:** Κυρίως να σας μεταφέρω την εικόνα που είχα από τις επιμορφώσεις όπου γινόταν ανταλλαγή απόψεων: Είναι θετικό το κλίμα απέναντι στο πρόγραμμα σπουδών. Υπάρχει ένας δισταγμός ως προς τη δυνατότητα εφαρμογής της νέας... Μάλλον όχι εφαρμογής. Της ένταξης της νέας φιλοσοφίας σε σχέση με τη διεκπεραίωση της ύλης. Είναι αυτό που σας είπα νωρίτερα: ότι υπάρχει προβληματισμός ως προς την ισορροπία αν το κάθε μάθημα θέλουμε να είναι ένα έργο όπου οι μαθητές θα συνεργάζονται θα, θα, θα. Μετά κάπου θα χαθεί ίσως στο μέτρο. Μετά ίσως να μην μπορέσουν τα παιδιά να μάθουν τα απαραίτητα τα σίγουρα πρέπει να εμπεδώσουν καλά για να αποδώσουν στις επόμενες τάξεις, οπότε υπάρχει

ένας δισταγμός. Υπάρχει δισταγμός ως προς την υλικοτεχνική υποδομή, ως προς το πλήθος των μαθητών στις αίθουσες... Ε... εγώ έχω προβάλει δισταγμό σχετικά με αυτό που σας είπα: το 2 ώρες άλγεβρα 2 ώρες Γεωμετρία, το αν θα έχουμε ένα συνεχόμενο δίωρο ή όχι... Έχουν εκφραστεί όλοι αυτοί οι προβληματισμοί.

**Ερ.:** Λαμβάνοντας υπόψη α) την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, β) τις υλικές συνθήκες-υποδομές και γ) την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακλύψουν δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;

**Ερ.:** Για τις υποδομές το είπατε.

**Συνεν.:** Για τις υποδομές το είπα, για την κουλτούρα να αναφέρω: Είναι αυτό που είπα νωρίτερα και επιμένω σε αυτό. Ότι οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν αντιληφθεί ότι εφαρμόζουν κάποιο πρόγραμμα σπουδών. Θεωρούν ότι το πρόγραμμα είναι το σχολικό βιβλίο. Και πρέπει λίγο να ξεφύγουμε από αυτό και να αντιλαμβανόμαστε ότι υπάρχουν όλες αυτές οι γνώσεις και όλες αυτές οι πηγές, πού μπορούμε να αξιοποιούμε για το μάθημά μας. Είναι σημαντικό αυτό να το φέρει το καινούργιο πρόγραμμα σπουδών και όχι η εμμονή σε ένα σύγγραμμα και μόνο και στο περιεχόμενο ενός συγγράμματος. Αυτό είναι μία κουλτούρα η οποία δεν ξέρω αν θα αλλάξει εύκολα

**Ερ.:** Ούτε έχετε κάποια λύση για να αλλάξει αυτή η κουλτούρα ε;

**Συνεν.:** Εγώ να προτείνω λύση; Να προτείνω ότι θα πρέπει να έχουν οι εκπαιδευτικοί άφθονο υλικό το οποίο να μπορούν να αξιοποιούν. Δηλαδή η δημιουργία μιας Τράπεζας υλικού σεναρίων, προτάσεων , διδακτικών...

**Ερ.:** Να υπάρξει ένα site; Αυτό εννοείτε;

**Συνεν.:** Ναι αυτό το οποίο υπάρχει και λέγεται Αίσωπος. Αυτό όμως να διευρυνθεί πιθανόν να έτσι... Ο καθένας θέλει να κάνει καλύτερα το μάθημά του πιστεύω. Δεν είναι πολύ εύκολο για όλους τους εκπαιδευτικούς, να αναζητήσουν υλικό ή να δημιουργήσουν υλικό, δεν είναι εύκολο κάποιο να γίνουν συγγραφείς και επιπλέον , το σημαντικότερο : είναι ότι δεν έχουν όλοι την δυνατότητα να έχουν καινοτόμες



ιδέες. Αν όμως δουν πράγματα ...αν έχουν πρόσβαση σε υλικό που έχει εφαρμοστεί νομίζω ότι θα ήταν πολύ πιο εύκολα τα πράγματα.

**Ερ.:** Εφαρμόσται: να εφαρμόζεται στην πράξη εννοείτε; Ή να το δουν σε κάποιο site;

**Συνεν.:** Εντάξει το να το δουν να εφαρμόζεται στην πράξη δεν ξέρω κατά πόσο είναι τόσο εύκολο να γίνει δηλαδή να μπορούν να βιντεοσκοπηθούν κάποια μαθήματα εφαρμογής καινοτόμων έτσι, προτάσεων, διδακτικών προτάσεων και να μπορούν να προβληθούν αργότερα για να τα δουν άλλοι συνάδελφοι γιατί είναι και το θέμα των προσωπικών δεδομένων, των μαθητών και λοιπά και λοιπά, αλλά ακόμα και να έχουν κάποια σενάρια στη διάθεσή τους. Έτοιμα, τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί και εφαρμοστεί από τους καθηγητές που τα εφαρμόσαν. Νομίζω ότι θα βοηθήσει πολύ τους εκπαιδευτικούς. Δεν είναι εύκολο να σχεδιάσεις ένα μάθημα πάντα. Όλοι κάτι ψάχνουμε να βρούμε. Όλοι κάτι σκεφτόμαστε και θέλει πάρα πολύ χρόνο και θέλει πολλά χρόνια για να δημιουργήσεις υλικό διδακτικό και να το εμπλουτίσεις συνεχώς. Αν υπάρχει όμως ανταλλαγή απόψεων, αν υπάρχει έτσι, διάχυση πληροφορίας, εγώ πιστεύω θα βοηθήσει πάρα πολύ.

**Ερ.:** Σχετικά με την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων; Γενικά τώρα;

**Συνεν.:** Θεωρώ ότι αν ήμασταν στην προ covid εποχή, δεν θα ήταν έτοιμοι. Η μετά covid εποχή μας έκανε πολύ... Μας βοήθησε να κάνουμε άλματα σε ότι αφορά την τεχνολογία και νομίζω ότι μέσα μέσω της τεχνολογίας μπορούν να βοηθηθούν πολλοί εκπαιδευτικοί ώστε να προσαρμοστούν στα καινούργια δεδομένα.

**Ερ.:** **Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του ΠΣ που εντοπίσατε εσείς προσωπικά; Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία του που διαπιστώσατε στην πράξη;**

**Συνεν.:** Ουσιαστικά έχω απαντήσει σε όλα αυτά τα ερωτήματα. Το πρόγραμμα σπουδών σαν φιλοσοφία και σαν θεματικές ενότητες, θεωρώ ότι ... δεν μπορώ να διακρίνω κάποια αδυναμία, θα μπορέσω να διακρίνω αν το εφαρμόσω μία ολόκληρη σχολική χρονιά

**Ερ.:** Θετικά στοιχεία;

**Συνεν.:** Θετικά;

**Ερ.:** Ναι

**Συνεν.:** Θετικά πάρα πολλά: Είναι αυτά που έχουν να κάνουν με τη δημιουργία ενεργών πολιτών, αντιλαμβάνονται ότι τα μαθηματικά ότι είναι χρήσιμα, ότι είναι εφαρμόσιμα, τους δίνουν δυνατότητες -και σε άλλες επιστήμες- δηλαδή τους δίνουν μία δομημένη σκέψη να επιχειρηματολογούν, να γίνουν ενεργοί, η συμπερίληψη δηλαδή είναι πολλά τα θετικά στοιχεία

**Ερ.:** Όταν λέτε με άλλες Επιστήμες, είχατε κάτι υπόψη σας δηλαδή κάτι με STEM; Με φυσική;...

**Συνεν.:** Εντάξει όχι τόσο με STEM, αλλά πιστεύω ότι αν τα παιδιά αποκτήσουν τη δυνατότητα της λογικής επιχειρηματολογίας που χρειάζεται στα μαθηματικά, κυρίως στη γεωμετρία, αυτό θα τους βοηθήσει στο να τοποθετούνται έτσι, με δομημένο τρόπο και στις υπόλοιπες... στα υπόλοιπα μαθήματα, στα οποία χρειάζεται να κάνουν κάτι τέτοιο.

**Ερ.:** **Η επιμόρφωση κατά την πιλοτική φάση ήταν αποτελεσματική ώστε να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ στους εκπαιδευτικούς; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;**

**Συνεν.:** Έχω ήδη απαντήσει σε αυτό αλλά θα επαναλάβω ότι ναι είναι σαφή τα... οι στόχοι του νέου ΠΣ είναι σαφείς. Αυτό που δεν είναι σαφές είναι το πώς θα χειριστούμε το πρόγραμμα, δηλαδή πως θα γίνει μια κατανομή των ωρών ... σας τα ανέφερα.

**Ερ.:** Αυτά που είπατε πριν...

**Συνεν.:** Άλγεβρα γεωμετρία και τα λοιπά και τα λοιπά

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

**Συνεν.:** Δεν μπορώ να κάνω πρόταση βελτίωσης, από τη στιγμή που δεν το έχω εφαρμόσει. Εγώ θα σταθώ περισσότερο στο κομμάτι που αφορά και θεωρώ ότι είναι απαραίτητο για να μπορέσει να επιτύχει το πρόγραμμα αυτό,... ε... δεν αφορά όμως το πρόγραμμα. Αφορά το λειτουργικό κομμάτι: να μην είναι ξεχωριστή η Άλγεβρα από τη Γεωμετρία, να μην είναι σαφή τα όρια μεταξύ των ενοτήτων και των κύκλων που λέμε των τροχιών που αναφέρονται κατά καιρούς, να υπάρχει μία καθοδήγηση προς τους εκπαιδευτικούς, αλλά και μία ευελιξία στο πώς θα διαχειρίζονται την ύλη τους. Ε... κι αν το δοκιμάσουμε μία ολόκληρη χρόνια να δούμε πως θα πάει θα μπορούμε να πούμε περισσότερα. Αυτή τη στιγμή πώς να διακρίνουμε αδυναμίες για κάτι το οποίο δεν έχουμε εφαρμόσει;

**Ερ.:** Σε αυτά που εφαρμόσατε; Είδατε κάτι που δεν σας άρεσε;

**Συνεν.:** Αυτό που σας τόνισα, κυρίως είναι ότι θα πρέπει να υπάρχει μία ισορροπία μεταξύ του χρόνου που αυτενεργούν οι μαθητές σε ομάδες, προσπαθώντας να ανακαλύψουν καινούργια γνώση και του χρόνου που είναι λίγο πιο καθοδηγούμενο το μάθημα. Πάντα καθοδηγούμενο είναι, αλλά λίγο πιο καθοδηγούμενο από τον εκπαιδευτικό γιατί αλλιώς έχω την αίσθηση ότι οι μαθητές -και αυτό μου έχει δείξει η μέχρι τώρα εμπειρία μου- δηλαδή όταν τους δίνω ένα φύλλο εργασίας για να ανακαλύψουν την έννοια της εφαπτομένης, αντιλαμβάνονται ότι στο τάδε τριγωνάκι το οποίο είχανε... ήταν ένα ρεαλιστικό πρόγραμμα με μία κοπελίτσα η οποία έκανε Zip line και διαπίστωσε μετά στις φωτογραφίες που της στείλαν ή στο βίντεο που της έστειλαν ότι κάθε φορά που διαιρούσε την απόσταση της από τον τερματισμό με το ύψος, έβρισκε τους ίδιους λόγους. Μέχρι να το κάνουν αυτό τα παιδιά και να το συνειδητοποιήσουν έληξε η διδακτική ώρα. Δεν μιλήσαμε όμως για σταθερούς λόγους. Δεν μιλήσαμε για εφαπτομένη. Δηλαδή τα παιδιά πήγαν σπίτι και όταν τους πεις τι έκανες σήμερα στο σχολείο μαθηματικά; Δεν ξέρει να σου πει τι έκανε. Έχει μία αίσθηση, όπου μετά για να το ξανά δημιουργήσεις αυτό το κλίμα στην τάξη, πρέπει να χάσεις την επόμενη διδακτική ώρα για να ξαναμπείς στο κλίμα. Οπότε εκεί χάνεται πολύτιμος χρόνος. Αυτό είναι ένας προβληματισμός.

**Ερ.:** Να σας πω μπορώ γυρίσω πίσω σε μία ερώτηση πάλι γιατί ξέχασα κάτι; Τώρα είναι δικό μου το ερώτημα, δεν το έχει το ερωτηματολόγιο, στην κουλτούρα των ελληνικών σχολείων πάλι, για τις αδυναμίες; Θεωρείτε ότι θα μπορεί να εφαρμοστεί αυτό το πρόγραμμα στα υπόλοιπα σχολεία; Όχι στα πειραματικά. Όχι στα πρότυπα.

**Συνεν.:** Κοιτάζετε να δείτε: Αυτό έχει να κάνει και λίγο με την εμπειρία που έχουν οι εκπαιδευτικοί. Δηλαδή: Εγώ έχω την τύχη να προέρχομαι από σχολεία στα οποία υπήρχε έτσι μία κουλτούρα στους εκπαιδευτικούς που βρίσκονταν σε αυτά, να δοκιμάζουν καινούργια πράγματα και να είναι θετικοί σε καινούργια πράγματα. Η αίσθηση που έχω όμως γενικότερα και δεν μιλάω εκ πείρας, γιατί δεν έχω βιώσει η ίδια, δεν είναι ότι πάντα συμβαίνει αυτό. Οπότε, θεωρώ ότι η πείρα μου στα σχολεία, παρότι είμαι πολλά χρόνια στην εκπαίδευση, δεν έχω αλλάξει πολλά σχολεία, δεν έχω έρθει σε επαφή με πολλούς συλλόγους...

**Ερ.:** Έχετε κάνει και σε μή πειραματικά και μη πρότυπα;

**Συνεν.:** Έχω κάνει σε πειραματικά και μη πρότυπα, αλλά έτυχε το προηγούμενο σχολείο που ήμουν τα περισσότερα, σχεδόν όλα τα χρόνια, να είναι ένα ιδιαίτερο σχολείο, που δεν ήταν πρότυπο ή πειραματικό, αλλά είχε ένα σύλλογο διδασκόντων, που ήταν πολύ θετικός.

**Ερ.:** Ναι κατάλαβα, ναι.

**Συνεν.:** Οπότε αυτό δεν είναι το σύνηθες και μην ξεχνάμε ότι είμαστε στα αστικά κέντρα όπου είναι αλλά τα δεδομένα. Τώρα αν πάμε στην επαρχία όπου οι καθηγητές πηγαίνουν από σχολείο σε σχολείο που δεν καλύπτουν ωράρια και λοιπά εκεί μπορεί να είναι αλλά τα δεδομένα.

**Ερ.:** Για πείτε μου λίγο και για τους μαθητές; Έτσι πάνω σε αυτό το θέμα, για το υλικό των μαθητών που έχουν τα Πειραματικά σε σύγκριση με τα άλλα τα δημόσια

**Συνεν.:** Τα Πρότυπα;

**Ερ.:** Ναι

**Συνεν.:** Κοιτάζετε υπάρχει διαφορά: Στα πρότυπα οι μαθητές εισάγονται με εξετάσεις...

**Ερ.:** Με εξετάσεις. Εντάξει πείτε μου εκεί τι νομίζετε

**Συνεν.:** οπότε έχουμε μαθητές οι οποίοι έχουν ένα υψηλό επίπεδο και μπορούν να ανταποκριθούν σε πάρα, πάρα πολλές προκλήσεις που θα θέσει ο εκπαιδευτικός και που είναι πρόθυμοι να εργαστούν και να αφιερώσουν και χρόνο για τη μελέτη στο σπίτι αυτό δεν είναι η εικόνα που υπάρχει στα άλλα σχολεία

**Ερ.:** Αυτό το καινούργιο πρόγραμμα τώρα θα βοηθήσει ένα παιδί που είναι σε επαρχία;

**Συνεν.:** Η αλήθεια είναι ότι το καινούργιο πρόγραμμα μπορεί να κάνει πιο ελκυστικό το μάθημα των μαθηματικών, στους μαθητές οι οποίοι το έβλεπαν πάντα έτσι με φόβο... ή δύσκολο, ή απαιτητικό, ή... Είναι γεγονός. Ότι μπορεί να κάνει το μάθημα πιο ελκυστικό. Μην ξεχάμε ότι εμείς τα πρότυπα έχουμε μαθητές οι οποίοι αγαπούν αυτό που θα χαρακτηρίζαμε και το είπα νωρίτερα λίγο: τα σκληρά μαθηματικά, δηλαδή τα μαθηματικά που είναι ωραία μόνο και μόνο επειδή είναι μαθηματικά.

(Σ5)

**Φύλο:** Γυναίκα

**Ειδικότητα:** ΠΕ03 Μαθηματικών

**Σπουδές:** Πτυχίο Μαθηματικών – Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών.

**Χρόνια Υπηρεσίας:** 20

**Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:**

2

**Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:** Πιλοτικά πέρυσι για κάποιες διδασκαλίες, δηλαδή, νομίζω πρέπει να ήταν συνολικά... τι να πω να ήτανε 9;

**Πως οργανώνεις ένα τυπικό-καθημερινό σου μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεσαι για αυτό;**

**Συνεν.:** Εννοείτε πως διδάσκω κάθε μέρα στο σχολείο;

**Ερ.:** Ναι έτσι μία σύντομη περιγραφή.

**Συνεν.:** Μπορώ να πω ότι πρώτα, πρώτα, ε... στο συγκεκριμένο σχολείο δηλαδή θέλω να πω στη βαθμίδα αυτή στο Γυμνάσιο που διδάσκω... έχω πολλά χρόνια να διδάξω οπότε... Ήμουν σε Λύκειο όλα τα προηγούμενα χρόνια, οπότε συνεργάζομαι με το συναδέλφο που είναι πάρα πολλά χρόνια στο Γυμνάσιο και μάλιστα εξαιτίας των δύο συναδέλφων των Μαθηματικών αυτών πήγα σε αυτό το σχολείο. Αν δεν ήταν αυτοί δε θα πήγαινα. Άρα για να προετοιμάσω ένα μάθημα το συζητάμε και το οργανώνουμε μαζί και από κει και πέρα έχει κανείς υλικό βρίσκει υλικό από βιβλία από το internet από ιστοσελίδες, από...

**Ερ.:** Εσείς γενικά έτσι και από το Λύκειο που διδάσκατε πως... ποια ήταν ... πως διοργανώνετε το μάθημα σας ας πούμε. Λίγα λόγια έτσι να μου πείτε

**Συνεν.:** Δεν μπορώ να καταλαβαίνω την ερώτηση. Τι θα πει πως οργανώνω την τάξη; Μεσ την τάξη εννοείτε ή πριν; Την προετοιμασία...

**Ερ.:** Και πριν και στην τάξη έτσι. Ναι. Αν κάνετε κάποια προετοιμασία και πως δουλεύετε μεσ την τάξη ας πούμε με τα παιδιά λίγο... λίγα λόγια να μου πείτε γι αυτό. Δηλαδή τα βάζετε σε ομάδες ξέρω γω ...

**Συνεν.:** Ανάλογα με το αντικείμενο ανάλογα με το τι έχουμε να κάνουμε,... ε... βασικά φροντίζω να μην μιλάω μόνη μου αν μπορώ να πω κάτι τέτοιο και συνεργάζομαι με τους μαθητές, οι οποίοι ανάλογα με το ζητούμενο κάθε φορά ή δουλεύουν μεταξύ τους, ή δουλεύουν όλοι μαζί μου, γενικώς κινούμαι πάρα πολύ, να δω τι κάνουνε ε...φύλλα εργασίας δεν δίνω συχνά γιατί λυπάμαι και το χαρτί ε... οπότε δουλεύουμε αλλά δουλεύουμε πάρα πολύ με..να προσπαθώ να τους ενεργοποιήσω να συμμετέχουν όσο περισσότερο μπορούνε.

**Ερ.:** Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο Πρόγραμμα Σπουδών; Μια γενική περιγραφή

**Συνεν.:** Πρώτα, πρώτα, δεν έχω εικόνα συνολική δεν μπορώ να έχω εικόνα συνολική. Δεν μπορώ να έχω εικόνα...

**Ερ.:** Ναι, ναι, με βάση αυτές τις 9 διδασκαλίες ας πούμε

**Συνεν.:** Θα έλεγα γενικά ότι νέο πρόγραμμα σπουδών στο γυμνάσιο είναι ίδιο... έχει πολλά στοιχεία κοινά με αυτό που δεν εφαρμόστηκε ποτέ πού είναι το πιλοτικό του '14 νομίζω; Υπάρχουν κοινά στοιχεία με εκείνο, νομίζω είναι αρκετά φιλόδοξο και νομίζω ότι πάλι στην εφαρμογή του έχει τις παθογένειες που έχουν όλα τα προγράμματα σπουδών στην Ελλάδα

**Ερ.:** Μάλιστα... Είναι σε καλύτερη κατεύθυνση δηλαδή;

**Συνεν.:** από το υπάρχον;

**Ερ.:** Ναι

**Συνεν.:** Σίγουρα

**Ερ.:** **Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο Πρόγραμμα Σπουδών από το υφιστάμενο;**

**Συνεν.:** Ναι, σε ποιες;

**Ερ.:** Ναι ποια είναι τα καινούρια πράγματα που είδατε, έτσι που έχει διαφορά από το παλιό;

**Συνεν.:** Αν θυμάμαι γιατί δεν το...

**Ερ.:** Ναι έτσι ότι εικόνα έχετε

**Συνεν.:** Ναι Αν το θυμάμαι, ότι δίνει πολύ μεγαλύτερη βάση στην... στο... στην εννοιολογική κατανόηση των μαθηματικών, στο γυμνάσιο δίνει πάρα πολύ μεγάλη σημασία ίσως μεγαλύτερη, στη συνεργασία, στη συμπερίληψη, στο διαφορετικό τρόπο που ο κάθε ένας μαθαίνει Μαθηματικά και γενικώς μαθαίνει, ε...στο να προσπαθήσει να εντάξει στην τάξη .. στο μάθημα που έχουν διάφορα ζητήματα είτε κοινωνικά είτε μαθησιακά, δίνει μεγάλη έμφαση στα χειραπτικά, τα διάφορα εργαλεία, τα χειραπτικά εργαλεία τα .. δυναμικής γεωμετρίας και νομίζω ότι.. επίσης δίνει πολύ μεγάλη σημασία στην κοινωνική διάσταση της μάθησης, δηλαδή πώς

οργανώνεται πως δουλεύει κανείς μέσα σε μία τάξη λαμβάνοντας υπόψη και το... και το επικοινωνιακό κομμάτι της τέλος πάντων, πώς επικοινωνείς με τα μαθηματικά, πώς καταφέρνεις και κάνεις μία συνθήκη επικοινωνίας με τα μαθηματικά.

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** ...

**Συνεν.:** Δεν καταλαβαίνω τι εννοείτε φυσιογνωμία βλέπομαι δυσκολεύομαι λίγο να το καταλάβω. Τη φυσιογνωμία ποιανού; Των Μαθηματικών;

**Ερ.:** Των μαθηματικών του καινούργιου προγράμματος που λίγο εφαρμόσατε.

**Συνεν.:** Καλά αυτό μπορεί να το διαβάσει κανείς παίρνοντας στα χέρια του το νέο πρόγραμμα.

**Ερ.:** Ναι, ναι...

**Συνεν.:** Δεν είναι δική μου...

**Συνεν.:** Το νέο πρόγραμμα σπουδών λέει τι είναι αν σας το διαβάσω...

**Ερ.:** Ναι εσείς τι ...

**Συνεν.:** λέει ότι τα μαθηματικά αναγνωρίζονται ένας από τους κρίσιμους τομείς του ανθρώπινου πολιτισμού...

**Ερ.:** Ναι αυτά ακριβώς ήθελα

**Συνεν.:** και άρα δίνεται μία έμφαση στην ανάδειξη της.. τι να πω τώρα.. της Μαθηματικής σκέψης; του μαθηματικού συλλογισμού;

**Ερ.:** Αυτά αυτά ακριβώς, ωραία τα θυμάστε αυτά ναι ναι.. ωραία

**Συνεν.:** προφανώς ότι τα μαθηματικά είναι αντιληπτά σαν ανθρώπινο δημιούργημα, ότι δεν είναι φιλοσοφικά δηλαδή δεν μας πάνε κάπου αλλού,

**Ερ.:** πολύ ωραία πολύ ωραία. Ναι .



**Συνεν.:** Επίσης, δημιουργούνται πολίτες που να είναι ενεργοί που χρησιμοποιούν τα μαθηματικά στην ζωή τους και στην εργασία τους,

**Ερ.:** ωραία

**Συνεν.:** σκέφτονται μαθηματικά και τα λοιπά

**4. Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δύο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.**

*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»*

**Συνεν.:** Εντάξει ε μάλλον τη δεύτερη. Μάλλον τη δεύτερη.

**Ερ.:** Ωραία

**Συνεν.:** Τέλος πάντων αυτός είναι ένας ευσεβής πόθος νομίζω ότι υπάρχει ένας τέτοιος στόχος αλλά.. και νομίζω ότι όντως το πρόγραμμα σπουδών θα ήθελε πάρα πολύ να γίνεται αυτό αλλά .. είμαστε πολύ μακριά από το να είναι αυτό στόχος και κοινωνικός και ατομικός και σχολικός και ναι..

**Ερ.:** Μάλιστα

**Συνεν.:** Αυτό.

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

**Συνεν.:** Ότι έχει ενσωματώσει τη χρήση απολύτως την έχει ενσωματώσει.

**Ερ.:** Α έχετε δει διάφορα δηλαδή με το προηγούμενο έτσι...

**Συνεν.:** Ε ναι υπάρχει μεγάλη.. μεγάλη έμφαση στη χρήση νέων τεχνολογιών πολύ μεγάλη

**Ερ.:** Είχε κάποια παραδείγματα μέσα; φαινόταν δηλαδή;

**Συνεν.:** Έχει και παραδείγματα ναι. Σε αυτό δεν είμαι πολύ... Με βλέπετε λίγο διστακτική γιατί παρά γίνεται φασαρία με αυτό, δηλαδή παραγίνεται με την έννοια γίνεται μία... και δεδομένου ότι εγώ δουλεύω σε ένα σχολείο που έχει όλες εε.. όλα τα facilities,

**Ερ.:** Α τα είχε όλα...

**Συνεν.:** Ναι, ναι όλα ...

**Ερ.:** Ήτανε Πρότυπο ή Πειραματικό αυτό;

**Συνεν.:** ...είμαι πολύ τυχερή σε αυτό και παρόλα αυτά έχει πάρα πολλές δυσκολίες αυτό το πράγμα και η προστιθέμενη αξία ελέγχεται εν πάση περιπτώσει είναι αρκετές φορές που όντως υπάρχει προστιθέμενη αξία και δεν το συζητάμε αλλά και μερικές φορές είναι σαν να χρησιμοποιεί κάνεις την τεχνολογία απλώς για να τη χρησιμοποιεί. Δηλαδή δίνεται έμφαση και στην αντεστραμμένη τάξη και γίνεται κουβέντα σε εργαλεία και στο φωτόδεντρο και.. με μεγάλη δηλαδή είναι πολύ-πολύ κυρίαρχο εν πάση περιπτώσει

**Ερ.:** Εσείς πως το είδατε αυτά .Το φωτόδεντρο ας πούμε ήταν χρήσιμο, δούλεψε;

**Συνεν.:** Εγώ δεν το έχω χρησιμοποιήσει ποτέ το φωτόδεντρο οπότε δεν μπορώ να απαντήσω σε αυτό

**Ερ.:** **Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ. να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:**

**α) είναι ανοικτό σε σημαντικό βαθμό**

**β) προσαρμόσιμο**

**γ)συμπεριληπτικό**

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους;**

**Συνεν.:** Δεν ξέρω, γιατί δεν έχει εφαρμοστεί ακόμα, οπότε δεν ξέρω. Στην πιλοτική εφαρμογή για την πρώτη χρονιά ήταν τόσο λίγα τα μαθήματα και η πιλοτική εφαρμογή γίνεται σε σχολεία τα οποία είναι ειδικά σχολεία γιατί γίνεται σε πρότυπα σχολεία που σημαίνει ότι οι μαθητές έχουν δώσει οι περισσότεροι εξετάσεις για να μπουν σε αυτά τα σχολεία οπότε και τα πειραματικά τα σχολεία πάλι είναι συγκεκριμένο το δείγμα, δεν έχει δοκιμαστεί στο γενικό πληθυσμό οπότε δεν ξέρω πόσο συμπεριληπτικό είναι

**Ερ.:** Εσείς όταν δοκιμάσετε αυτές τις 9 ώρες πούμε δεν είδατε κάτι στη συμπερίληψη;

**Συνεν.:** Όχι

**Ερ.:** καμία διαφορά με το προηγούμενο δηλαδή

**Συνεν.:** Όχι

**Ερ.:** Ανοιχτό είναι έχει ελευθερία να κάνει ο εκπαιδευτικός...

**Συνεν.:** Ξέρετε τι γίνεται: Υπάρχει ελευθερία... νομίζω αν ρωτάτε έναν άνθρωπο ο οποίος δεν έχει διδάξει με αυτό τον τρόπο μαθηματικά μπορεί να σας έλεγε του δόθηκε ευκαιρία να διδάξει μαθηματικά με έναν τρόπο που δεν συνήθιζε μέχρι τώρα. Δηλαδή αν παίρνατε συνέντευξη από έναν άνθρωπο ο οποίος βασικά μίλαγε μόνος του, δηλαδή έμπαινε μέσα και έκανε διάλεξη και μετά έβαζε ασκήσεις για το σπίτι και έφευγε, ή έχει βαρεθεί να διδάσκει μαθηματικά και διδάσκει το ίδιο πράγμα διακόσια χρόνια και δεν έχει διαβάσει ποτέ οδηγίες για τον εκπαιδευτικό, δεν έχει χρησιμοποιήσει ποτέ λογισμικά, δεν έχει κάνει ποτέ ένα μάθημα με κοινωνική ενορχήστρωση της τάξης, δεν προσπαθεί να επικοινωνήσει, θα σας έλεγε ότι συνάντησε πάρα πολύ μεγάλες διαφορές. Επειδή εγώ διδάσκω μαθηματικά με αυτόν τον τρόπο όλα τα χρόνια, που ο οποίος είναι πολύ ανοιχτός τρόπος διδασκαλίας του αντικείμενου, δηλαδή και με ανοιχτά προβλήματα και ανοιχτά ζητήματα... εντάξει δεν... το νέο πρόγραμμα σπουδών.. ε δεν μπορώ να πω ότι σε αυτό το κομμάτι είδα εγώ κάποια μεγάλη διαφορά.

**Ερ.:** Ήτανε προσαρμόσιμο στους μαθητές δηλαδή ανταποκρινόταν σε μαθητές που είχαν διαφορετικές δυνατότητες;

**Συνεν.:** Δεν έχει σχέση με το πρόγραμμα αυτό σπουδών αυτό. Όχι

**Ερ.:** Ναι ωραία..

**Συνεν.:** Κατά τη γνώμη μου. Από όσο καταλαβαίνω τώρα. Κατά την άποψή μου.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του ΠΣ ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:

Ανάπτυξη υψηλού επιπέδου μαθηματικού συλλογισμού, μαθηματικών ικανοτήτων διατύπωσης και επίλυσης προβλημάτων διαμορφώνοντας στάσεις και πεποιθήσεις.

Πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία

Μάθηση συνδεδεμένη με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού

Ανάδειξη των «χρήσιμων» Μαθηματικών, που όμως «παραμένουν μαθηματικά».

Παροχή γνώσεων και εργαλείων στους μαθητές, ώστε να γίνουν ενεργοί, χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι είναι ορατά αυτά τα χαρακτηριστικά στο νέο Π.Σ.**

**Συνεν.:** Εννοείτε να απαντήσω σε κλίμακα: λίγο, όχι, καθόλου, πάρα πολύ;

**Ερ.:** Αυτές οι εννέα ώρες διδασκαλίας που κάνατε. Βλέπατε μέσα τέτοια στοιχεία που να αναδεικνύουν τον μαθηματικό συλλογισμό ας πούμε..

**Συνεν.:** Ναι βέβαια, βέβαια.

**Ερ.:** Φαίνονταν;

**Συνεν.:** Ναι βέβαια ναι υπάρχει στόχος αυτά τα μαθησιακά προσδοκώμενα αποτελέσματα που είναι και καινούργιο πράγμα, σαφώς έχει τέτοια κατεύθυνση..

**Ερ.:** Όχι το τι μας λένε τα προγράμματα σπουδών, όταν το κάνατε αν το βλέπατε αυτό για τους μαθητές

**Συνεν.:** Ξέρετε κάτι αυτό δεν μπορώ να το απαντήσω όταν το κάνω το βλέπω και χωρίς... το βλέπω ανεξαρτήτως του προγράμματος σπουδών. Ή το βλέπω ή δεν το

βλέπω. Αυτό εξαρτάται από το συγκεκριμένο αντικείμενο που έχουμε εκείνη την ώρα, τη συγκεκριμένη τάξη, τη συγκεκριμένη δυναμική των παιδιών, ε... είναι πολύ ρευστό. Ότι υπάρχει τάση, υπάρχει έμφαση ότι αυτό σε άλλες περιπτώσεις κινητοποιεί τους μαθητές αρκετά. Δηλαδή ας πούμε στην... τι να πω τώρα, μπορεί στο κεφάλαιο της τριγωνομετρίας στη δευτέρα γυμνασίου να τους κινητοποιεί. Στο κεφάλαιο των πιθανοτήτων της πρώτης γυμνασίου παιδιά που έχουν δώσει εξετάσεις για να μούνε σε ένα πρότυπο σχολείο,.. ε δεν νομίζω ότι... εντάξει. Δεν τρελάθηκαν... Δεν πέσανε κάτω ας πούμε. Τα ξέρανε από πριν, δεν περιμένανε εμένα να τα πω να τα ακούσουν. Ποια η πιθανότητα να έρθει 6 το ζάρι.

**Ερ.:** [Γέλιο]

**Ερ.:** **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;**

**Συνεν.:** Εε... Αρκετά.

**Ερ.:** Θα σας βοηθήσει δηλαδή;

**Συνεν.:** Ναι ναι βέβαια ναι .. ναι και σκοπεύω να το αξιοποιήσω όπως αξιοποιώ το πρόγραμμα σπουδών ... όλα μέχρι τώρα. Το αξιοποιώ. Είμαι, είμαι, από τους ανθρώπους που αξιοποιούν τα προγράμματα σπουδών και τις οδηγίες για τον εκπαιδευτικό.

**Ερ.:** **Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ; Σε ποιο βαθμό πόσο θεωρείτε ότι βοηθούν εσάς προσωπικά στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος;**

**Συνεν.:** Λοιπόν κοιτάζτε να δείτε Εγώ νομίζω ότι είναι διατυπωμένα με ένα τρόπο που επιδέχεται βελτίωσης, εγώ τυχαίνει να τα καταλαβαίνω, μπορώ κάπως να τα καταλάβω, να τα προσεγγίσω καλύτερα θα έλεγα, γιατί έχω ασχοληθεί με την διδακτική των μαθηματικών, αλλά ένας άνθρωπος ο οποίος δεν έχει ασχοληθεί με τη διδακτική των μαθηματικών και στη φρασεολογία και εννοιολογικά μπορεί να έχει ζητήματα.

**Ερ.:** Μάλιστα.

**Συνεν.:** Δηλαδή δεν καταλαβαίνει ο άλλος τι θα πει μαθηματικός γραμματισμός απαραίτητα.

**Ερ.:** Μάλιστα. Πάντως ήτανε σαφή.. διατυπωμένα για εσάς

**Συνεν.:** Α ναι για εμένα ναι αρκετά, αλλά καταλαβαίνω ότι μπορεί να υπάρχουν σημεία επιδέχονται βελτίωση στην ... στην διατύπωση.

**Ερ.:** **Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών;**

**Συνεν.:** Πολύ φιλόδοξη...

**Ερ.:** Θεωρείτε ότι από θέμα ας πούμε μεγέθους ότι είναι πιο πολύ; Ή ..

**Συνεν.:** Είναι πολύ φιλόδοξη... Εγώ δεν μπορώ να πω... Εγώ θα έλεγα είναι πολύ φιλόδοξη. Είναι πολύ φιλόδοξη.

**Ερ.:** Ως προς τι;

**Συνεν.:** ...

**Ερ.:** Έχει να κάνει σχέση λέω με την ποιότητα που έχει μέσα, ή με τον όγκο της ύλης που έχουν βάλει ας πούμε; Φιλόδοξη;..

**Συνεν.:** Δεν είναι θέμα ύλης αυτά τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι πολλά.

**Ερ.:** Πολλά ναι;...

**Συνεν.:** Πολλά.

**Ερ.:** Ωραία.

**Συνεν.:** Πολλά για το χρόνο αυτό που διατίθεται. Πολλά και ε... δηλαδή μπορώ να δώσω ένα παράδειγμα ας πούμε: Στην έννοια της συνάρτησης στη Δευτέρα Γυμνασίου , υπάρχουνε 27 προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα. 27 προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Η κατάσταση νομίζω ότι... Εντάξει, τώρα το λέει από μόνο του. Επίσης είναι πολλά και φιλόδοξα.. ξαναλέω, άσχετα από το πολλά θα μπορούσαν να ήταν τρία αλλά πάλι θα μπορούσε να ήταν φιλόδοξα... Φιλόδοξο αυτό το σχέδιο γιατί τα θέλουμε όλα να γίνουμε που αφορούν τη

συνάρτηση, την ευθεία ας πούμε, τα πάντα όλα, και την κλίση και τη συνάρτηση και τη γραφική παράσταση και... Αυτό...

**Ερ.:** Α τα ζητάει όλα αυτά

**Συνεν.:** Άρα είναι φιλόδοξο.

**Ερ.:** Όσο αφορά την καταλληλότητα με βάση την ηλικία τους των παιδιών του Γυμνασίου;

**Συνεν.:** Όχι νομίζω ότι είναι εντάξει δεν νομίζω ότι υπάρχει καταλληλότητα δηλαδή τα παιδιά μπορούν να έρθουν κοντά σε έννοιες από κάθε ηλικία. Το θέμα είναι πως και νομίζω ότι από αυτή την άποψη είναι πολύ καλό το πρόγραμμα σπουδών. Αυτό δεν το συζητάμε.

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** Αυτή.. αυτή η .. Αυτό νομίζω ότι είναι πολύ καλό. Δεν είμαστε εμείς πρωτοπόροι. Συμβαίνει στην Ευρώπη εδώ και καιρό και κυρίως.. δηλαδή και σε συστήματα Αγγλοσαξονικά ε... όχι μόνο... συμβαίνει και εδώ και νομίζω ότι δουλεύει καλά, νομίζω ότι θα δουλέψει καλά και νομίζω ότι είναι καλό αυτό ε... αυτή η καινοτομία αν... αν... Νομίζω. Τι να σας πω. Θεωρώ ότι θα βοηθήσει

**Ερ.:** **Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες: π.χ. περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη κ.λπ.);**

**Συνεν.:** Δεν ξέρω. Δεν μπορώ να απαντήσω κάτι σε αυτή την ερώτηση.

**Ερ.:** Δεν είδατε κάτι ας πούμε να βοηθά κάτι σε παγκοσμιοποίηση, ε σε πολυπολιτισμικότητα...

**Συνεν.:** Όχι δεν πρόλαβα να το δω, όχι. Ομολογώ ότι μπορεί να το αδικώ αυτή τη στιγμή δεν έχει... Δεν το έχω μελετήσει τόσο ενδελεχώς για να μπορώ να απαντήσω σε αυτή την ερώτηση.

**Ερ.:** Στο θέμα της συμπερίληψης, κάτι μου είπατε πριν ότι..

**Συνεν.:** Ότι έχει αυτό το στόχο τον έχει να. Έχει τέτοιο στόχο, δεν ξέρω από πού φαίνεται

**Ερ.:** Αυτό λέω. Δηλαδή Πως θα...Μαθηματικά το είδατε; μέσα στα Μαθηματικά αυτό να έχει κάτι;

**Συνεν.:** Ξέρετε τι γίνεται; Νομίζω ότι έχει να κάνει με τον τρόπο που προσπαθεί να βάλει τους ανθρώπους να.. πώς να το πω ..να.. Δηλαδή κάποιος ο οποίος δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει το μοιρογνωμόνιο να μπορεί να πάρει διαφανές χαρτί και να την ξεπατικώσει τη γωνία και να τη βάλει πάνω στην άλλη.

**Ερ.:** Ναι ναι κατάλαβα

**Συνεν.:** Δηλαδή με αυτή την έννοια να βάζει τους μαθητές να μπαίνουν στο παιχνίδι. Δεν ξέρω όμως... Δεν νομίζω ότι εννοούν αυτό με την έννοια της συμπερίληψης. Νομίζω ότι εννοούν παιδιά που έχουν μαθησιακές δυσκολίες και στα πρότυπα σχολεία δεν συναντάει πολύ συχνά κάνεις τέτοια παιδιά και πολύ περισσότερο με ακόμα περισσότερα ζητήματα, δηλαδή και ζητήματα όπως.. τι να πω και δεν ξέρω αν κατά πόσο ένα πρόγραμμα σπουδών στα μαθηματικά μπορεί... δεν το έχω καταλάβει ακριβώς τι ... Σας είπα την έννοια της συμπερίληψης έτσι όπως την καταλαβαίνω εγώ. Δεν ξέρω δεν νομίζω ότι την καταλαβαίνουν έτσι διεθνώς και άρα όχι μόνο εδώ. Δηλαδή παιδιά που έχουν ζητήματα κοινωνικά, ζητήματα να ζουν στο περιθώριο ας πούμε, να έχουν προβλήματα οικογενειακά, οικονομικά. Νομίζω ότι μιλάνε για τέτοιου τύπου καταστάσεις, παιδιά με ψυχολογικά προβλήματα μεγάλα, ή με άγχος ή με... αυτό θέλω να πω.. ή παιδιά που δεν βλέπουνε παραδείγματος χάρη επίσης, δεν μπορώ να ξέρω λοιπόν, είναι πολύ φιλόδοξο θέλει, το αναφέρει από την αρχή, στοχεύει σε αυτό...

**Ερ.:** Καλύτερο από το προηγούμενο έτσι;

**Συνεν.:** Ε καλά. Ναι. Σίγουρα καλύτερα από το προηγούμενο. Ναι δεν το συζητάμε. Σε όλες του τις διαστάσεις είναι καλύτερο από το προηγούμενο.

**Ερ.:** Α σε όλες τις διαστάσεις

**Συνεν.:** Από το υπάρχον; Στα πάντα. Σε όλα



**Ερ.:** Πως κρίνετε το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα προτείνατε να αλλάξει ως προς την, ώστε να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος;

**Συνεν.:** Κοιτάζετε. Αυτή δεν είναι μία πολύ εύκολη ερώτηση για να απαντηθεί γιατί ο χρόνος δεν φτάνει όποια... όσο και να ήταν η ύλη άρα δεν είναι θέμα.. είναι μία καλή... να υπάρξει μία καλή... μία καλή... οργάνωση στο όλο σκηνικό. Να υπάρξουν συνεργασίες που είναι δύσκολες στα σχολεία, να υπάρξει από την αρχή ένας προγραμματισμός ειδικά στο γυμνάσιο που δεν είναι... ε... όχι μόνο στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο, δηλαδή που δεν είναι τελικά το θέμα ε... θα έπρεπε να μην είναι η ύλη από μόνη της, ότι πρέπει να βγει μία συγκεκριμένη ύλη. Μπορεί λοιπόν να τη δουλέψει κάνεις με ένα διαφορετικό τρόπο και να εστιάσει κάθε φορά εκεί που νομίζει ότι είναι σημαντικό να εστιάσει ανάλογα με το υλικό που έχει απέναντί του και να... πέρα από τα βασικά πράγματα δηλαδή που πρέπει ένα παιδί να γνωρίζει τελειώνοντας το γυμνάσιο την κάθε τάξη του γυμνασίου ή του Λυκείου ε... από κει και πέρα ανάλογα με το δυναμικό της τάξης θα μπορεί να εστιάσει σε 4-5 πράγματα και όχι σε 24. Αλλά αυτό θέλει μία οργάνωση η οποία δεν μπορεί να την κάνει το πρόγραμμα σπουδών. Το πρόγραμμα σπουδών είναι πολύ ανοιχτό και πολύ καλά κάνει και δίνει όλα αυτά τα πράγματα και από κει και πέρα είναι το θέμα πώς θα το διαχειριστεί κάνεις, για αυτό λέω είναι πολύ φιλόδοξο, γιατί αφήνει μεγάλες ελευθερίες για το τι θα το κάνεις αυτό άρα πρέπει να έχεις ανθρώπους οι οποίοι να έχουν τη διάθεση να συνεργαστούν, να πληρώνονται καλά για να το κάνουν αυτό (γέλιο) , θα πρέπει να .. να υπάρχουν οι συνθήκες που θα το επιτρέψουν αυτό και τα λοιπά και τα λοιπά. Δηλαδή έτσι σκέτο ένα πρόγραμμα σπουδών από μόνο του ότι και να λέμε τώρα εδώ πέρα.. εντάξει.. Δεν μπορεί να κάνει απολύτως τίποτα. Ένα εργαλείο είναι.

**Ερ.:** Ποιες αλλαγές θα προτείνατε για το ΠΣ; Τι κρίνετε ότι πρέπει να αλλάξει; π.χ. ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων;

**Συνεν.:** Δεν μπορώ να απαντήσω σε αυτή την ερώτηση, γιατί δεν το έχω δουλέψει αρκετά οπότε δεν ξέρω. Σε ένα πρώτο.... Νομίζω ότι είχαμε αναφέρει... Δεν θυμάμαι, δεν θυμάμαι τώρα...

Νομίζω ότι θα έπρεπε να γίνεται πιο... πιο... να μπει με μεγάλη πώς να το πω... μεγαλύτερη έμφαση, με μεγαλύτερη χρήση υπολογιστή τσέπης ας πούμε. Να μπορεί να χρησιμοποιεί ο μαθητής κομπιουτεράκι εν πάση περιπτώσει. Στα σχολεία, στις

εξετάσεις. Γενικά να μην είμαστε τόσο... να μην έχουμε θέμα δηλαδή, τέλος πάντων. Αυτό. Όσον αφορά τα εργαλεία. Τώρα από κει και πέρα... Δεν νομίζω ότι δεν είχαμε... δεν... Δεν έχω να πω κάτι στη φάση αυτή.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική παιδαγωγική φιλοσοφία/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 φιλοσοφία;

**Συνεν.:** Ναι, Ναι, πράγματι όντως θεωρώ ότι είναι πολύ, ναι ότι καλύτερο υπάρχει προς αυτή την κατεύθυνση

**Ερ.:** Θυμάστε κάποιο παράδειγμα έτσι που είχε κάτι από αυτά; Έτσι στις δραστηριότητες που εφαρμόσατε; Στις 9 ώρες εκεί κάτι;

**Συνεν.:** Το πρόγραμμα σπουδών δεν έχει δραστηριότητες. Άρα οι δραστηριότητες δεν είναι... δεν, δεν αναφέρεται σε δραστηριότητες έχει ε... πώς το λένε τα, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα δημιουργούν τις προϋποθέσεις ώστε να χρησιμοποιήσει κανείς δραστηριότητες που εμπλέκουν μαθητές δηλαδή άμα, άμα... πώς να πω, πρέπει ας πούμε να αναπαραστήσεις στατιστικά δεδομένα με διαφορετικούς τρόπους, κάπως πρέπει να το κάνεις. Ή μην το κάνεις εσύ πρέπει να το κάνεις... Αν πρέπει ένα παιδί στο γυμνάσιο, ένας μαθητής της δευτέρας γυμνασίου, μία μαθήτρια της δευτέρας γυμνασίου, να φτιάχνει ιστογράμματα πρέπει με κάποιο τρόπο να το κάνεις πρέπει με κάποιο τρόπο να το κάνουμε από κάπου να πάρουν επίσης στατιστικά δεδομένα λέει να τα πάρουν να μάθω τι να παίρνουν που σημαίνει ότι δεν θα τους τα δώσεις εσύ πρέπει να μάθουν να τα βρίσκουν δηλαδή θέλω να πω υπάρχει μία στροφή σαφώς, μία ένδειξη πως να πω, προς αυτή την κατεύθυνση ναι.

**Ερ.:** Μάλιστα. Η επόμενη ερώτηση

**Συνεν.:** Οι ερωτήσεις που μου κάνετε αφορούν... αφορούν... να πω: Θα είχε ένα νόημα να το συζητήσει κανείς αν έχει ... το έχει εφαρμόσει το πρόγραμμα σπουδών, αλλά όταν κάνει κανείς 4, 5, 7, μαθήματα οχτώ διδασκαλίες, εγώ είμαι το νούμερο 9,

δεν ξέρω καν αν είναι 9, ε... νομίζω ότι είναι λίγο νωρίς. Είναι και κρίμα να πω για το πρόγραμμα σπουδών, όχι τίποτα άλλο.

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

**Συνεν.:** Ναι γιατί εγώ πάντα αυτή την διδασκαλία εφαρμόζα

**Ερ.:** Εσείς το εφαρμόζετε από πριν. Έτσι κι αλλιώς

**Συνεν.:** Ναι βέβαια βέβαια βέβαια

**Ερ.:** Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητάς σας το νέο ΠΣ;

**Συνεν.:** Στην ομάδα που είμαστε οι άνθρωποι που συμμετείχαν στην ομάδα εργασίας, που δεν ήταν μόνο στο σχολείο που δουλεύω εγώ, νομίζω ότι οι περισσότεροι ήταν θετικοί πολύ, στις συζητήσεις σε αυτά που κάνανε στις δραστηριότητες που εφαρμόζανε, αλλά σας λέω έχει να κάνει με τον τρόπο που ο άλλος δίδασκε, οπότε τώρα παίρνοντας το αυτό σαν αφορμή, μπορεί και ο άνθρωπος αυτός να ενθουσιάστηκε, γιατί μπορεί και ο ίδιος πρώτα-πρώτα να είδε μία μεγάλη αλλαγή και στην ανταπόκριση των μαθητών. Δηλαδή έτυχε στις συζητήσεις που κάναμε, μία συνάδελφος να το αναφέρει αυτό, δηλαδή ότι πρόσεξε, παρόλο που δεν το είχε σκεφτεί η ίδια, το οποίο επίσης είχε ένα ενδιαφέρον, από πού να το σκεφτεί, για αυτό σας λέω όποιος δεν έχει ασχοληθεί με τη διδακτική των μαθηματικών να μην έχει σκεφτεί ότι..να μην τον έχει απασχολήσει ας πούμε να αλλάξει τον τρόπο που διδάσκει Μαθηματικά. Να θεωρεί ότι έτσι όπως έχουν διδάξει οι άλλοι θα τα διδάξει και εκείνος. Δηλαδή.. Εντάξει αυτό είναι το πιο συνηθισμένο οπότε με αφορμή αυτό το πρόγραμμα σπουδών θυμάμαι μία συνάδελφος ήταν τελείως .. ήταν πάρα πολύ ενθουσιασμένη με τον τρόπο συμμετείχαν οι μαθητές, άλλαξε τον τρόπο που εκείνη συμπεριφερόταν δηλαδή δίδασκε και πώς ενέπλεκε τους μαθητές σε δραστηριότητες σε ομάδες με.. συζήταγε μαζί τους. Οπότε είδε πραγματικά μία πολύ μεγάλη στροφή όποτε.. θέλω να πω αυτό σε ανθρώπους που την ψάχνουν τη δουλειά και θέλουν.. νομίζω ότι είναι ένα πολύ καλό εργαλείο. Αυτό. Σας το είπα από την αρχή. Νομίζω ότι είναι πραγματικά ένα πολύ καλό εργαλείο.

**Ερ.:** Λαμβάνοντας υπόψη α) την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, β) τις υλικές συνθήκες-υποδομές και γ) την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων

**θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;**

**Συνεν.:** Λοιπόν, εγώ πιστεύω ότι θα μπορούσαν.. θα ανακύψουν δυσκολίες και σας το ξανάπα, γιατί δεν υπάρχουν.. εάν δεν.. μάλλον θα πω.. εάν δεν υποστηριχτούν οι εκπαιδευτικοί στην εφαρμογή του. Δηλαδή τι θα πει να υποστηριχθούν: θα πρέπει να υπάρχουν ομάδες εργασίας, θα πρέπει οι άνθρωποι να μπορούν να απευθυνθούν σε κάποιους να ζητήσουν βοήθεια, για πράγματα που δεν μπορούν να εφαρμόσουν. Προφανώς θα υπάρχουν προβλήματα γιατί η υλικοτεχνική υποδομή γιατί σε όλα τα σχολεία δεν είναι ίδια, αλλά αυτό δεν είναι από μόνο του μονίμως μία δικαιολογία είναι και μία πραγματικότητα, παρόλο που τα γυμνάσια, γιατί στα Λύκεια είναι μία διαφορετική κατάσταση, τα γυμνάσια έχουνε πια και διαδραστικούς και internet γιατί ήταν από τα πρώτα που μπήκαν αυτοί πίνακες, όλη αυτή η τεχνολογία εν πάση περιπτώσει, αλλά εγώ νομίζω ότι το βασικότερο πρόβλημα είναι ότι δεν.... εε.. οι άνθρωποι.. οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν μάθει να συνεργάζονται και δεν φταίνε οι ίδιοι που δεν έχουν μάθει να συνεργάζονται γιατί δεν υπάρχει ένα σαφές πλαίσιο λειτουργίας των σχολείων με συγκεκριμένους στόχους με δουλειά από την αρχή, που τα έχει ορίσει αυτά τα πράγματα, με συναντήσεις που θα γίνονται για αυτό και για αυτό και για αυτό το λόγο, με συντονιστές μαθημάτων που θα τα κουβεντιάζουν αυτά τα πράγματα οπότε η οργάνωση ε... γιατί αυτό είναι ένα συλλογικό πράγμα δεν είναι ατομικό, ε νομίζω ότι βασικά αυτό θα είναι το μεγαλύτερο πρόβλημα όπως είναι σε όλα τα πράγματα.

**Ερ.:** **Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του ΠΣ που εντοπίσατε εσείς προσωπικά; Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία του που διαπιστώσατε στην πράξη;**

**Συνεν.:** Εγώ σας είπα τα αρνητικά είναι πώς το λένε... Το πρόγραμμα σπουδών από μόνο του δεν έχει τίποτα θετικό και τίποτα αρνητικό. Το θέμα είναι πώς εφαρμόζονται όλα αυτά τα πράγματα. Πέρυσι τρέχαμε και δεν φτάναμε. Έπρεπε σε πολύ περιορισμένο χρόνο να ετοιμάσουμε σενάρια διδασκαλίας τα οποία μας ζόρισαν πάρα πολύ όλους μας. Δεν είναι από μόνο του ένα πρόγραμμα σπουδών δεν είναι πώς να πω.. δεν είναι ένα κείμενο που δεν έχει τίποτα αρνητικό σας λέω να ανοιχτό όπως οφείλει να είναι ένα πρόγραμμα σπουδών. Έχει πολλά . Έχει πολλά. Είναι φιλόδοξο θέλει, λέει. Αλλά δεν σημαίνει ότι εσύ πρέπει να τα κάνεις όλα. Άρα αυτό που πρέπει

να γίνει από κει και πέρα είναι ποιος θα μας πει που θα εστιάσουμε τι θα κάνουμε. Εντάξει παιδιά μπορεί να έχει 27 Π.Μ.Α. ας πούμε στην συναρτήσεις της δευτέρας γυμνασίου; Ωραία εμείς θα εστιάσουμε θα εστιάσουμε σε αυτά τα πέντε εφέτος. Θα δούμε πως θα πάει, του χρόνου να αλλάξουμε λίγο να βάλουμε και ένα έκτο. Ναι... Ποιος θα τα κάνει αυτά; Αυτό σας λέω γίνεται σε όλα τα σχολεία του κόσμου. Σε όλα τα σχολεία του κόσμου γίνεται αυτή η συζήτηση που συζητάμε τώρα. Μαζεύονται τρεις μαθηματικοί έχουνε έναν άνθρωπο εκεί, τα συζητάνε και λένε: παιδιά σε αυτό το σχολείο εμείς, με αυτό το πρόγραμμα σπουδών και με αυτές τις οδηγίες θα κάνουμε αυτά. Εδώ δεν το κάνει κανένας, εγώ είμαι τόσα χρόνια στην εκπαίδευση και εσείς άλλα τόσα, δε νομίζω ότι το κάνετε. Άρα τι συζητάμε τώρα; Το πρόγραμμα σπουδών τι έχει και τι δεν έχει; Μια χαρά είναι. Έχει όλες τις προδιαγραφές, έχει όλα τα καλά, που πώς να πω... Στα χέρια ανθρώπων που θέλουν να δουλέψουν ε... μπορούν να το χρησιμοποιήσουν στη σωστή κατεύθυνση.

**Ερ.:** Η επιμόρφωση κατά την πιλοτική φάση ήταν αποτελεσματική ώστε να γίνουν σαφή και να προωθηθούν...

**Συνεν.:** Όχι. Όχι

**Ερ.:** ...τα νέα στοιχεία του ΠΣ στους εκπαιδευτικούς;

**Συνεν.:** Όχι. Όχι. Όχι τελεία.

**Ερ.:** Όχι. Τι θα θέλατε...

**Συνεν.:** Όχι όχι τελεία.

**Ερ.:** ...να γίνει περισσότερο;

**Συνεν.:** Ορίστε;

**Ερ.:** Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;

**Συνεν.:** Ε καλά τι θα έπρεπε να έχει γίνει περισσότερο τώρα. Εντάξει. Όχι. Τελεία. Και δεν φταίει ο επιμορφωτής, ο οποίος είναι ... ή η επιμορφώτρια αντίστοιχα, ο οποίος είχε... γιατί και εκείνος και εκείνη ζορίστηκε όσο ζοριστήκαμε και εμείς, γιατί τα πράγματα γίνονται στο πόδι και γίνονται στριμωγμένα και γίνονται γρήγορα.

**Ερ.:** Α ήτανε σύντομα πολύ αυτά ε που έγιναν;

**Συνεν.:** Ήταν πολλά, σύντομα, πειστικά και διαδικαστι... διεκπεραιωτικά γιατί το ΙΕΠ έπρεπε να τελειώσει το πράγμα.. υποτίθεται ότι έχει ξεκινήσει η πιλοτική εφαρμογή το δίμηνο Οκτώβριος Νοέμβριος και το mail ήρθε χθες. Υποτίθεται ότι ο 2ος χρόνος της πιλοτικής, η πρώτη φάση με τις 6 διδασκαλίες είναι Οκτώβρης Νοέμβρης και έχουμε 20 Οκτωβρίου και η πρώτη συνάντηση είναι 3 Νοεμβρίου. Εντάξει δεν έχω να πω κάτι.

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

**Συνεν.:** Καμία ...

**Ερ.:** Πάλι γενική είναι κι αυτό. Τα είπατε και πριν βέβαια...

**Συνεν.:** Ε ναι νομίζω ότι... ναι... ε... Θα πρέπει να σταματήσει να είναι οι Πανελλαδικές ο φάρος ως προς τον οποίο κατευθυνόμαστε ε... και να τα ξεχνάμε όλα στην πορεία και αυτό το βλέπει κανείς, τουλάχιστο στα μαθηματικά το βλέπει κανείς, γιατί υπάρχει μία αλλαγή στον τρόπο που... ακόμα.. όχι μεγάλη, αλλά πάντως υπάρχει μία αλλαγή στον τρόπο μπαίνουν τα θέματα, ακόμα και στις πανελλαδικές. Όλα νομίζω δηλαδή και το πρόγραμμα σπουδών στο Λύκειο και η τράπεζα θεμάτων και... δείχνουν έναν άλλο δρόμο και ελπίζει κανείς αυτός ο άλλος δρόμος να φτάσει και στα θέματα των Πανελλαδικών.

(Σ6)

**Φύλο:** Γυναίκα

**Ειδικότητα:** ΠΕ03 Μαθηματικών

**Σπουδές:** Πτυχίο Μαθηματικών – Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών.

**Χρόνια Υπηρεσίας:** 3

**Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:**

1

**Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:** Σίγουρα το εφαρμόσαμε κατά την περίοδο της επιμόρφωσης γιατί έπρεπε να παραδίδουμε κάποιες εργασίες με κάποιους σχολιασμούς οπότε την περίοδο της επιμόρφωσης ήτανε σίγουρο οπότε θεωρητικά θα έλεγα ότι σίγουρα θα ήταν κάποιοι μήνες. Βέβαια δεν εννοούμε ότι σε αυτούς τους μήνες ήτανε σίγουρα ολόκληρο;

**Αποσπασματικά;**

Ναι ναι αποσπασματικά γιατί ούτως η άλλως κάποιες ενότητες ήταν κοινές οπότε μπορεί να μετρηθούν μπορεί να μην μετρηθούν

**Πως οργανώνεις ένα τυπικό-καθημερινό σου μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεις για αυτό;**

**Συνεν.:** Κατά κύριο λόγο στα παιδιά που απευθύνομαι και το βασικό δηλαδή τι ελλείψεις έχουνε. Γιατί κάθε τάξη ξέρετε και εσείς ο ίδιος, έχει διαφορετικά παιδιά, διαφορετικές ανάγκες. Το πρώτο πράγμα που έχω στο μυαλό μου όταν θέλω να ετοιμάσω το μάθημα της επόμενης μέρας, είναι κατά κύριο λόγο αυτό και γνωρίζοντας πάνω κάτω που έχουν ελλείψεις, που θα δυσκολευτούν, ετοιμάζω αντίστοιχα και τις ασκήσεις τους.

**Ερ.:** Κάνετε κάποια φύλλα εργασίας; Κάποιες ομάδες; Χρησιμοποιείτε τεχνολογία έτσι στη διδασκαλία σας;

**Συνεν.:** Συνήθως είναι συνδυαστικά, επικρατεί κατά κύριο λόγο τα φύλλα εργασίας επικρατούν, μετά ανάλογα τώρα την ενότητα μπορούν κάποια να δουλέψουν σε ομάδες και σε κάποιες φορές μπορεί να χρησιμοποιήσω και τον προτζέκτορα ή τον υπολογιστή που μπορεί να το κάνω σε στυλ παιχνιδιού για να έτσι για να διευκολυνθούν. Κάποια κουίζ για να το κάνω σαν παιχνίδι.

**Ερ.:** Τα παιδιά συμμετέχουν στον προτζέκτορα ας πούμε: σηκώνονται και αυτά και κάνουν κάποια πράγματα ή εσείς κάνετε προβολή; Προβολή και τους λέτε ας πούμε;

**Συνεν.:** Συνήθως... Θα σας πω: Εκεί πέρα είναι μία ξεχωριστή ενότητα, οπότε έχω επιλέξει ποιες μέρες θα το κάνω, ώστε να τους επιτρέψω να βγάλουνε κινητό, οπότε τα παιδιά τα ίδια από το δικό τους κινητό να μπορούνε να απαντήσουν. Οπότε γίνονται έτσι λίγο σε εισαγωγικά ανταγωνιστικά ότι εγώ απάντησα περισσότερο εσύ λιγότερο. Οπότε προσπαθούμε να το δουν λίγο καθαρά ως παιχνίδι.

**Ερ.:** Α! χρησιμοποιούν το κινητό τους δηλαδή στην τάξη μερικές φορές;

**Συνεν.:** Ναι. Ναι, βέβαια.

**Ερ.:** Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

**Συνεν.:** Έχετε κάποια αρίθμηση ή απλά σας λέω; Πως θέλετε;

**Ορίστε;**

**Συνεν.:** Υπάρχει κάποια αρίθμηση ή σας απαντάω ελεύθερα; Έχει κάποια διαβάθμιση η ερώτηση; Αυτό δεν κατάλαβα.

**Ερ.:** Όχι. Τώρα μια γενική εκτίμηση. Μια σύντομη γενική εκτίμηση: πως είδατε το καινούριο πρόγραμμα σπουδών.

**Συνεν.:** Ωραία κοιτάζτε: Σε κάποια σημεία θεωρώ πως είναι καλό, σε κάποια άλλα νομίζω πως όχι. Ή τουλάχιστον τα παιδιά στο γυμνάσιο δεν είναι ακόμα έτοιμα για να μπουν σε κάτι τέτοιο. Δηλαδή τους λείπουν πράγματα. Θα πρέπει δηλαδή η αλλαγή να ξεκινήσει και από το Δημοτικό αντίστοιχα, οπότε να έρθουν λίγο πιο έτοιμα για να κυλήσει καλύτερα το πρόγραμμα.

**Ερ.:** Σε γενικές γραμμές όπως το είδατε είναι σε σωστή κατεύθυνση;

**Συνεν.:** Ναι είναι αρκετά καλό.

**Ερ.:** **Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο Πρόγραμμα Σπουδών από το υφιστάμενο;**

**Συνεν.:** Ως προς τον τρόπο μάθησης.

**Ερ.:** Δηλαδή;

**Συνεν.:** Δηλαδή με τα παλιά προγράμματα έμπαινε ο καθηγητής έκανε το μάθημα, δηλαδή δεν είχε ούτε διάδραση, ούτε τις ομάδες. Ήταν διαφορετικό.

**Ερ.:** Τώρα δηλαδή έχει κάποιες οδηγίες αυτό το πρόγραμμα να κάνετε κάποιες ομάδες;

**Συνεν.:** Στηρίζεται περισσότερο σε αυτό το στυλ με τις ομάδες, ώστε να συνεργάζονται τα παιδιά μεταξύ τους και τα λοιπά

**Ερ.:** Αυτό το λέει στις οδηγίες ή εσείς στην επιμόρφωση... ή από τη φύση του είναι έτσι το πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Στην επιμόρφωση σίγουρα μας το τόνισαν έτσι αρκετές φορές. Δηλαδή και κάποια πράγματα που έπρεπε και εμείς να υλοποιήσουμε αντίστοιχα ήταν έτσι. Όπως επίσης το άλλο καινούργιο που υπήρχε, ήταν η συνεργασία των καθηγητών μεταξύ τους. Δηλαδή πολλές φορές μπορεί να πήγαινα και εγώ στην... σε κάποιο άλλο τμήμα που έκανε κάποιος άλλος συνάδελφος μάθημα, οπότε κρατούσα και εγώ



αντίστοιχα σημειώσεις και μπορούσαμε μετά να συνομιλήσουμε και να δούμε το τι ακριβώς γίνεται να το καταλάβουμε και πιο συνεργατικά.

**Ερ.:** Αυτό το είπαν στην επιμόρφωση έτσι;

**Συνεν.:** Ναι. Δεν υπάρχει στις οδηγίες αυτό.

**Ερ.:** Το πρόγραμμα ας πούμε σαν φιλοσοφία είχε αυτό το καινούργιο που είδατε;

**Συνεν.:** Φυσικά

**Ερ.:** Ωραία

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** Τη φυσιογνωμία του... Δεν είμαι σίγουρη.

**Ερ.:** Δηλαδή θυμάστε ποια στοιχεία προωθεί αυτό το πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Σίγουρα την ομαδικότητα.

...

**Ερ.:** Την ομαδικότητα.

**Συνεν.:** Ναι.

...

**Ερ.:** Κάτι που διαφοροποιεί σε σχέση με το υφιστάμενο κάτι άλλο που παρατηρήσατε από τους γενικούς στόχους προγράμματος σπουδών;

**Συνεν.:** Δηλαδή σίγουρα έχουμε και καινούργιες γνώσεις, γιατί υπάρχουν και ενότητες που δεν υπήρχαν προηγουμένως μέσα. Οπότε αμέσως, αμέσως, έχουμε καινούργια ένταξη καινούργιων εννοιών και εννοιών. Οπότε ναι θα μπορούσαμε να προσθέσουμε και αυτό.

**Ερ.:** Προσφέρουν κάτι καινούργιο στους μαθητές;

**Συνεν.:** Ναι υπάρχουν ενότητες που δεν υπήρχαν σίγουρα στο παλιό πρόγραμμα και σίγουρα δεν της έχουνε δει ούτε στο δημοτικό.

**Ερ.:** Εκτός από την ύλη, γενικά σε έναν μαθητή ας πούμε. Προσφέρει κάτι καινούργιο σε σχέση με το υφιστάμενο; Για παράδειγμα κάποιες δεξιότητες καινούργιες κάτι; Έχετε παρατηρήσει κάτι τέτοιο;

**Συνεν.:** Κοιτάζτε. Υποτίθεται στην επιμόρφωση, εκεί πέρα δίνουν περισσότερη βάση, ότι τα παιδιά θα μπορούν να αναπτύξουν καινούργιες δεξιότητες. Στην πράξη όμως αυτό δεν ξέρω κατά πόσο είναι 100% εφικτό. Δηλαδή δεν είμαι σίγουρη ότι εγώ μπορώ να σας απαντήσω ότι: Ναι το πιστεύω αυτό.

**Ερ.:** Ούτε είδατε κάτι από τη φιλοσοφία προγράμματος; Κάτι ας πούμε καινούργιο σε αυτό;

**Συνεν.:** Στη φιλοσοφία σαν φιλοσοφία ναι υπήρχαν πολλά. Για αυτό υποτίθεται βγαίνει και το καινούργιο πρόγραμμα.

**Ερ.:** Τι θυμάστε από αυτά για πείτε μου έτσι μερικά που θυμάστε από αυτά;

**Συνεν.:** ...

Ε... Αυτή τη στιγμή όχι δεν μου έρχεται κάτι.

**Ερ.:** Εντάξει. Εντάξει.

**Ερ.:** Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δύο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.

*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»*

**Συνεν.:** Θα πω το δεύτερο. Αν και νομίζω είναι συνδυασμός τους, θα πω το δεύτερο.

**Ερ.:** Αυτό πώς το δικαιολογείτε;

**Συνεν.:** ...

**Συνεν.:** Την δεύτερη επιλογή;

**Ερ.:** Ναι. Από την εφαρμογή που κάνατε ας πούμε; Από το πώς το διαβάσατε το πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Με βάση από αυτό που είχα διαβάσει και με τις δεξιότητες που προσπαθούσαν να αναπτύξουν τα παιδιά και τα λοιπά κατά κύριο λόγο ήταν αυτός ο στόχος: ότι ναι μεν μας ενδιαφέρει το μετέπειτα, πού θα πάνε να σπουδάσουν και λοιπά, αλλά νομίζω ότι αυτό είναι σε δεύτερο χρόνο. Πρώτα μας ενδιαφέρει το τι άνθρωπος θα βγει στην κοινωνία και μετά όλα τα άλλα τα υπόλοιπα.

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

**Συνεν.:** Σε μεγάλο βαθμό...

**Ερ.:** Έχετε κάποιο παράδειγμα έτσι που εφαρμόσατε η που είδατε μέσα από το πρόγραμμα που θεωρείτε ότι είναι η τεχνολογία ενσωματωμένη μέσα στη διδασκαλία;

**Συνεν.:** Ναι σε πολλά παραδείγματα έχουμε μέσα από το geogebra.

**Ερ.:** Αυτά τα παραδείγματα τα έχει το πρόγραμμα σπουδών;

**Συνεν.:** Ναι υπήρχανε μέσα στο φωτόδεντρο όλα αυτά δηλαδή,

**Ερ.:** Α! στο φωτόδεντρο.

**Συνεν.:** Ακριβώς. Οπότε στην ουσία από κει υπάρχουν ειδικά link. Δηλαδή δεν χρειάζεται ο εκπαιδευτικός να φτιάξει, αλλά αν θέλει, εντάξει είναι εύκολο να φτιάξει. Μπορεί στην ουσία να μπει και αντί να κάνει το μάθημα του απλά στον πίνακα όπως συνηθιζόταν μπορεί απευθείας να το δείξει στην πράξη, γιατί τα παιδιά πλέον επειδή έχουν συνηθίσει με τα κινητά όλη την ώρα, για την... η εικόνα σίγουρα τους είναι πιο εύκολο.

**Ερ.:** Σας φάνηκαν χρήσιμα αυτά τα παραδείγματα;

**Συνεν.:** Σίγουρα γιατί το οπτικό νομίζω ότι μένει πιο εύκολα.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ. να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

α) είναι **ανοικτό σε σημαντικό βαθμό**

β) **προσαρμόσιμο**

γ) **συμπεριληπτικό**

Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους;

**Συνεν.:** Τι εννοούμε όταν λέμε ανοικτό;

**Ερ.:** Δηλαδή επιτρέπει μεγαλύτερη αυτενέργεια σε εσάς ώστε να το προσαρμόσετε στις συνθήκες της τάξης σας;

**Συνεν.:** Θα έλεγα αρκετά.

**Ερ.:** Σε σχέση δηλαδή... έχει διαφορά με αυτό που υπήρχε τώρα, το καινούργιο έχει αρκετή διαφορά ε;

**Συνεν.:** Ναι.

**Ερ.:** Είναι προσαρμόσιμο;

**Συνεν.:** ...

**Ερ.:** Δηλαδή...

**Συνεν.:** Ε... Ναι, εδώ θα έλεγα ότι είναι 50-50. Γιατί με βάση και τις ώρες που δίνανε δεν ήταν πάντα εύκολο. Δηλαδή εμείς που προσπαθούσαμε με κάποιες ενότητες να τις δείξουμε δεν ήταν εύκολες αυτές οι ώρες που δίνανε.

**Ερ.:** Για το χρόνο δηλαδή;

**Συνεν.:** Ναι

**Ερ.:** Πάντως ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ανάγκες των μαθητών που έχουν διαφορετικές ικανότητες σε σχέση με το υφιστάμενο; τι λέτε; Τι είδατε; Ή το ίδιο είναι, δεν έχουν διαφορά μεγάλη;

**Συνεν.:** Αυτή ήταν η προσπάθεια του οπότε νομίζω σε ικανοποιητικό βαθμό.

**Ωραία.** Είναι συμπεριληπτικό;

**Συνεν.:** Είναι...

**Ερ.:** Αυτό πώς το είδατε για πείτε μου λιγάκι. Τη συμπερίληψη δηλαδή πώς την καταλάβατε μέσα σε αυτό το πρόγραμμα το καινούργιο;

**Συνεν.:** Στην ουσία ούτως ή άλλως και από τα δύο προηγούμενα χαρακτηριστικά που είπαμε επειδή ακριβώς έχουμε και τη δυνατότητα να το προσαρμόσουμε όσο γίνεται και στους μαθητές, προσπαθούμε να τους συμπεριλάβουμε αναγκαστικά και τους ίδιους μέσα. Οπότε αμέσως αμέσως...

**Ερ.:** **Οι κατασκευαστές του ΠΣ ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:**

**Ανάπτυξη υψηλού επιπέδου μαθηματικού συλλογισμού, μαθηματικών ικανοτήτων διατύπωσης και επίλυσης προβλημάτων διαμορφώνοντας στάσεις και πεποιθήσεις.**

**Πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία**

**Μάθηση συνδεδεμένη με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού**

**Ανάδειξη των «χρήσιμων» Μαθηματικών, που όμως «παραμένουν μαθηματικά».**

**Παροχή γνώσεων και εργαλείων στους μαθητές, ώστε να γίνουν ενεργοί, χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο**

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι είναι ορατά αυτά τα χαρακτηριστικά στο νέο Π.Σ.**

**Συνεν.:** Ωραία θέλετε ένα-ένα ξεχωριστά;

**Ερ.:** Όχι γενικά αν παρατηρήσετε κάποια από αυτά. Αν αυτά που σας είπα, φαινόταν στο καινούργιο πρόγραμμα. Αν τα είδατε ας πούμε.

**Συνεν.:** Στα πρώτα που μου είπατε δεν τα θυμάμαι ακριβώς όλη την πρόταση στο πρώτο σίγουρα και αυτό με τα πολιτιστικά.

**Ερ.:** Το πρώτο ήταν για την ανάπτυξη μαθηματικού συλλογισμού και την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων. Αυτό το είδατε;

**Συνεν.:** Προφανώς.

**Ερ.:** Μέσα από δραστηριότητες;

**Συνεν.:** Ακριβώς.

**Ερ.:** Το δεύτερο που ήταν πολιτισμικά ευαίσθητη διδασκαλία; Εκεί πώς το παρατηρήσατε αυτό;

**Συνεν.:** Πολλές φορές προσπαθούσαμε τα παραδείγματα τα οποία τους φέρναμε να είναι από την καθημερινότητά τους. Οπότε κάπως προσπαθούσαμε να εντάξουμε και ένα τέτοιο πλαίσιο μέσα,

**Ερ.:** Α! που είχε πολιτισμικά στοιχεία.

**Συνεν.:** Ακριβώς

**Ερ.:** Αυτό το σχεδιάζετε εσείς είχε και παράδειγμα το πρόγραμμα σπουδών που εφαρμόσατε;

**Συνεν.:** Αυτή τη στιγμή δεν θυμάμαι αν είχε το πρόγραμμα. Είχαμε φτιάξει εμείς σίγουρα ένα.

**Ερ.:** **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;**

**Συνεν.:** ...

**Ερ.:** Δηλαδή σας βοηθάει αυτό το πρόγραμμα καλύτερα στην οργάνωση της διδασκαλίας σας; Σε σχέση με αυτό που είχαμε τώρα;

**Συνεν.:** Και πάλι θα σας πω: και ναι και όχι. Γιατί σίγουρα είναι κάτι καινούργιο οπότε τώρα που είναι αρχή σίγουρα θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε περισσότερο χρόνο από κάτι που κάναμε τόσα χρόνια. Εντάξει εγώ δεν έχω και πολλά χρόνια εμπειρίας, αλλά κάποιος άλλος που έχει πολλά χρόνια εμπειρίας στην τάξη, σίγουρα έχει ετοιμάσει και κάποιο υλικό. Σίγουρα οπότε, θα πρέπει να αφιερώσουμε περισσότερο χρόνο να τα προσαρμόσουμε με βάση τα νέα δεδομένα. Όχι ότι αυτό είναι απαραίτητα κακό, γιατί και εμείς εξελισσόμαστε, όχι μόνο τα παιδιά. Παρόλα

αυτά όμως ξαναλέω, ότι δεν είμαι σίγουρη ότι ο χρόνος έτσι όπως είναι κατανοητός επαρκεί για να μπορέσουμε να το υλοποιήσουμε 100%

**Ερ.:** Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ; Σε ποιο βαθμό πόσο θεωρείτε ότι βοηθούν εσάς προσωπικά στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος;

**Συνεν.:** Θεωρώ σε ικανοποιητικό βαθμό.

**Ερ.:** Δηλαδή ήταν ξεκάθαροι στόχοι ε;

**Συνεν.:** Ναι

**Ερ.:** Ήταν συμβατοί στόχοι αυτοί με τους δικούς σας στόχους;

**Συνεν.:** Στο μεγαλύτερο μέρος ναι.

**Ερ.:** Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

**Συνεν.:** Εδώ δεν έχω θετικά σχόλια, η αλήθεια είναι, νομίζω ότι σας το είπα καινωρίτερα ότι: έχουνε προστεθεί σίγουρα καινούργιες ενότητες, οι οποίες όμως όταν τα παιδιά έρχονται από το Δημοτικό, χωρίς την αντίστοιχη γνώση που θα έπρεπε να έχουνε, δυσκολευόμαστε και εμείς. Οπότε δηλαδή αν ξεκινήσει το πρόγραμμα σπουδών θα πρέπει να έχει ξεκινήσει από το Δημοτικό ώστε να προχωρήσει και να... Γιατί αυτό πάει ντόμινο αναγκαστικά. Οπότε πολλές φορές και στα παραδείγματα που προσπαθούσαμε να κάνουμε και για την επιμόρφωση αντίστοιχα, σε κάποιες ενότητες τελείως καινούργιες για τα παιδιά, είδαμε ότι δυσκολευόντουσαν.

**Ερ.:** Σε βάθος χρόνου;

**Συνεν.:** Σε βάθος χρόνου όχι τόσο.

**Ερ.:** Είναι κατάλληλη η ύλη στην ηλικία των παιδιών του γυμνασίου;

**Συνεν.:** Ναι νομίζω σε αυτό δεν νομίζω ότι έχουνε θέμα. Ξαναλέω επειδή τα παιδιά έχουν γεννηθεί με την τεχνολογία το μυαλό τους τρέχει σίγουρα πιο γρήγορα για αυτά δεν θεωρώ ότι είναι κάτι. Απλά θέλω μία λογική συνέχεια και ίσως θα 'πρεπε... Εντάξει τώρα αυτό δεν γίνεται με το πιλοτικό πρόγραμμα, να... Δηλαδή: εμένα μου είχε κάνει εντύπωση πέρσι που μου είχε τύχει παιδί Γυμνασίου που είχε γυρίσει και

μου είχε πει ας πούμε: ότι εγώ για παράδειγμα τα μαθηματικά τι να τα κάνω; Αφού θα πάω ξέρω γω θεωρητική κατεύθυνση. Και όταν τα ακούω αυτά από παιδιά του Λυκείου λέω εντάξει. Τέλος πάντων του το έχουνε μεταδώσει αυτό κάτι γίνεται. Αλλά όταν ξεκινάει τώρα αυτή η ιδέα από το γυμνάσιο, ε δεν είναι ότι καλύτερο. Οπότε σίγουρα το πολιτικό πρόγραμμα μπορούσε να βοηθήσει σε αυτό τουλάχιστον.

**Ερ.:** Από θέμα όγκου η ύλη;

**Συνεν.:** Η ύλη ήτανε μεγάλη.

**Ερ.:** Περισσότερο από ότι είναι τώρα; Από ότι κάνουμε τώρα;

**Συνεν.:** Θεωρώ πως ναι.

**Ερ.:** Έχουν προστεθεί περισσότερα πράγματα δηλαδή;

**Συνεν.:** Ναι κάπου έχουν προστεθεί κάπου έχουν αφαιρεθεί αλλά σε γενικές γραμμές ναι

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** ...

**Ερ.:** Μου απαντήσατε βέβαια και πριν κάποια πράγματα.

**Συνεν.:** Σίγουρα πιστεύω ότι θα βοηθήσει αλλά πρέπει να υπάρχουν αυτό... οι κατάλληλες προϋποθέσεις.

**Ερ.:** **Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες: π.χ. περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη κ.λπ.);**

**Συνεν.:** Το προσπαθεί σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό. Αυτό θα φανεί σίγουρα μακροχρόνια Δεν είναι κάτι που μπορούμε να το απαντήσουμε αλλά σίγουρα το προσπαθεί.

**Ερ.:** Έτσι από περιβαλλοντικές προκλήσεις εκεί τι παρατηρήσατε; Πως μπορούν τα Μαθηματικά τώρα να συνδεθούν με το καινούριο πρόγραμμα σπουδών;

**Συνεν.:** Γενικότερα αυτό που προσπαθούσαμε να κάνουμε και εμείς στο σχολείο ήταν να εντάξουμε λίγο τα μαθηματικά σε οποιαδήποτε δραστηριότητα γινότανε



**Ερ.:** Α μάλιστα

**Συνεν.:** Οπότε προσπαθήσαμε... Εντάξει δεν έβγαινε πάντα ο χρόνος, δηλαδή σκέψεις και ιδέες υπήρχαν πολλές, αλλά ξέρετε τώρα άμα συνεργαστούν και εκπαιδευτικοί μεταξύ τους και με τα ωράρια... Και εγώ ας πούμε ήμουν σχολείο δεν ήταν πάντα εύκολο, παρόλα αυτά υπήρχαν ιδέες και για τα περιβαλλοντικά, δηλαδή προσπαθούσαμε ας πούμε ήτανε μία σκέψη για την ανακύκλωση για παράδειγμα και τα μαθηματικά πού θα μπορούσαμε να το εντάξουμε. Από σκέψεις ευτυχώς πάμε καλά. τώρα η υλοποίηση (γέλιο)...και συγγνώμη και σε κάτι τέτοιες ιδέες ήτανε και τα παιδιά ενθουσιασμένα

**Ερ.:** Α! τους άρεσε.

**Συνεν.:** Ναι. Ναι. Ναι γιατί πλέον θα καταλαβαίνανε... Γιατί πολλές φορές ερχότανε και λέγανε okay φυσική καταλαβαίνω γιατί πρέπει να μάθω. Είναι κάτι που υπάρχει στη φύση γύρω μας. Τα μαθηματικά που θα τα χρειαστώ; Κλασικό ερώτημα, φαντάζομαι θα το έχετε ακούσει και εσείς αρκετές φορές.

**Ερ.:** Ναι ναι βέβαια. Είναι πιο ελκυστικό δηλαδή τώρα το πρόγραμμα σπουδών ε;

**Συνεν.:** Ναι. Ναι

**Ερ.:** **Πως κρίνετε το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα προτείνατε να αλλάξει ως προς την ύλη, ώστε να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος;**

**Συνεν.:** Ναι νομίζω σας το έχω πει αυτό ότι δεν φτάνει γενικά ο χρόνος. Τώρα τι θα μπορούσα να προτείνω... Να αφαιρεθούν σίγουρα ενότητες δεν γίνεται. Ίσως αυτό που σας είπα και νωρίτερα να έχει ξεκινήσει νωρίτερα: Να υπάρχει ήδη μία προετοιμασία από το Δημοτικό για να μπορέσουμε μετά εισαγωγικά να γλιτώσουμε κάποιο χρόνο. Δεν ξέρω και εν τέλει αν το γλιτώνουμε, γιατί πολλές φορές μπορεί οι δάσκαλοι όντως να τα κάνουν, αλλά τα παιδιά δεν έχουν καταλάβει.

**Ερ.:** Ή δεν το έχουν εμπεδώσει.

**Συνεν.:** Δεν το έχουν εμπεδώσει ναι. Όπως αντίστοιχα και από το γυμνάσιο στο Λύκειο.

**Ερ.:** Έτσι

**Συνεν.:** Εννοείται. Δεν είναι μόνο του Δημοτικού. Απλά επειδή μιλάμε τώρα για Γυμνάσιο για αυτό αναφέρω εγώ το Δημοτικό.

**Ερ.:** Ποιες αλλαγές θα προτείνετε για το ΠΣ; Τι κρίνετε ότι πρέπει να αλλάξει; π.χ. ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενότητων; Δηλαδή σας δίνει το δικαίωμα να προσθέσετε ή να αφαιρέσετε. Τι θα αλλάζατε εσείς;

**Συνεν.:** Σίγουρα δε θα... μάλλον θα μπορούσα να προσθέσω κάποια πράγματα. Γιατί το λέω αυτό: Η στατιστική συνήθως είναι ένα κομμάτι μέχρι πρότινος δεν ήταν εντός ύλης. Αλλά βλέπετε και εσείς. Τι μπορεί να χρειαστείτε; Το SPSS, που είναι καθαρά στατιστική. Τη στατιστική πλέον την έχουν παντού και τα παιδιά στο γυμνάσιο φεύγουν στην ουσία χωρίς να ξέρουν στατιστική και απλά πράγματα δεν σας λέω εγώ κάτι το εξεζητημένο. Οπότε σίγουρα θα μπορούσε να προστεθεί κάποιο κομμάτι το οποίο να έδινε περισσότερη βάση στη στατιστική που είναι και τελευταία ενότητα συνήθως φανταστείτε, οπότε μπορεί να μη βγει η ύλη, κάποιος καθηγητής να μην προλάβει... όλο αυτό τα οποία υφίστανται. Οπότε ίσως να είχα αφαιρέσει κάποιο άλλο κομμάτι για προσθέσω αυτό και σίγουρα ξαναλέω εκεί πέρα λίγο με το χρόνο που δίνεται, δηλαδή θεωρώ κάποιες ενότητες... ότι κάποιες ενότητες δίνεται περισσότερος χρόνος από αυτόν που χρειάζεται και σε κάποιες άλλες δίνεται λιγότερο

**Ερ.:** Ποιες θα βγάζατε; Ποιες ενότητες θα βγάζατε; Ποιες θεωρείτε ότι ήτανε μεγάλη διάρκεια που αφιερώνει το καινούργιο πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Τώρα δεν θυμάμαι για να σας πω απέξω για να θυμάμαι έτσι και χρόνο. Θυμάμαι σίγουρα αυτό που σας λέω με τη στατιστική που θα θελα περισσότερο να προστεθεί.

**Ερ.:** Πάντως με τη στατιστική έχουν προστεθεί περισσότερα ή λιγότερα τώρα; Στο καινούργιο;

**Συνεν.:** Έχει προστεθεί κάτι παραπάνω.

**Ερ.:** Τώρα τι; Κι άλλο δηλαδή εκτός από αυτό; Εσείς... να είναι κάτι περισσότερο δηλαδή;

**Συνεν.:** Ναι γιατί τη συναντάμε πλέον παντού

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική παιδαγωγική φιλοσοφία/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 φιλοσοφία;

**Συνεν.:** Σε μεγάλο βαθμό

**Ερ.:** Κάποια παραδείγματα από αυτά που σας είπα;

**Συνεν.:** Κοιτάζτε όπως είπαμε το πάμε και νορίτερα: Γενικότερα βασικός του στόχος είναι και ο πυρήνας είναι το παιδί, είναι ο μαθητής. Οπότε οτιδήποτε και σχέδια που υπάρχουν μέσα είναι βασισμένα πάνω στο ίδιο το παιδί

**Ερ.:** Δηλαδή προωθείται η μαθητοκεντρική διδασκαλία.

**Συνεν.:** Ακριβώς δηλαδή και ομάδες στην ουσία ακριβώς είναι και ο σκοπός αυτός

**Ερ.:** Καλά ομάδες κάναμε και πρώτα έτσι;

**Συνεν.:** Ναι αλλά νομίζω τώρα υποστηρίζονται περισσότερο.

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

**Συνεν.:** ...

**Ερ.:** Δηλαδή αν είναι συμβατή με αυτά που κάνετε εσείς.

**Συνεν.:** Σε μεγάλο κομμάτι είναι συμβατή

**Ερ.:** Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;

**Συνεν.:** Κοιτάζτε σε γενικές γραμμές ήταν αρκετά δεκτικοί, στο να μπορέσουν να εφαρμοστούν. Ούτως ή άλλως, λόγω του ότι είναι και πρότυπο το σχολείο, καταλαβαίνετε εκεί πέρα, είναι σίγουρα πιο δεκτικοί σε όποιες αλλαγές και σε όποιες δοκιμές, γιατί για αυτό ακριβώς είναι και πρότυπο. Οπότε ήταν αρκετά δεκτικοί. Το

πρόβλημα, εντάξει όπως φαντάζομαι θα έχετε ακούσει ήταν με τις επιμορφώσεις. Εκεί πέρα λίγο στριμωχτήκαμε όλοι.

**Ερ.:** Εκεί είχατε συζητήσεις και με συναδέλφους από άλλα σχολεία ε; Στις επιμορφώσεις;

**Συνεν.:** Ναι

**Ερ.:** Πώς το είδαν σαν πρόγραμμα; Όχι για επιμορφώσεις σαν πρόγραμμα πώς το είδαν;

**Συνεν.:** Ναι ναι ναι. Γενικότερα στο πρόγραμμα δεν υπήρχαν μεγάλες διαφωνίες, ίσα-ίσα και κάποιοι υποστήριζαν ότι ήταν καιρός στο να γίνουν κάποιες αλλαγές.

**Ερ.:** **Λαμβάνοντας υπόψη α) την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, β) τις υλικές συνθήκες-υποδομές και γ) την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;**

**Συνεν.:** Σίγουρα, θεωρώ ότι θα μπορούσανε, γιατί για παράδειγμα δεν είμαι σίγουρη κατά πόσο όλα τα σχολεία διαθέτουν την υποδομή. Δηλαδή δεν ξέρω αν έχουνε όλοι σε όλες τις τάξεις υπολογιστή και προτζέκτορα

**Ερ.:** Εσείς είχατε εκεί οπότε δεν είχατε ποτέ τέτοιο πρόβλημα

**Συνεν.:** Εμείς είχαμε ναι οπότε τέτοιο πρόβλημα δεν υπήρχε. Αλλά δεν είμαι σίγουρη ότι μπορεί να εφαρμοστεί. Για παράδειγμα στην επαρχία αν πάω θα υπάρχουν σε όλα τα σχολεία; Θα μου πείτε στην επαρχία επειδή είναι πιο μικρά, ίσως και να υπάρχουν πιο εύκολα.

**Ερ.:** Σε εμάς δεν υπάρχουν [γέλιο] Τέλος πάντων

**Συνεν.:** Ναι καταλαβαίνετε ότι υπάρχουν περιοχές που δεν έχουν υποδομή. Τώρα σίγουρα μεταξύ μας, υπάρχουν και κάποιοι καθηγητές οι οποίοι... όταν ο καθηγητής είναι μεγάλος σε ηλικία και ας πούμε κοντεύει να βγει στη σύνταξη, δεν ξέρω κατά πόσο θα μπει στη διαδικασία, να προσπαθήσει να εφαρμόσει κάτι καινούργιο. Βέβαια οι συνάδελφοι μου ήταν νεαροί σε ηλικία σχετικά, δεν είχαμε κάποιον ο οποίος κόντευε κοντά στη σύνταξη, οπότε δεν έχω κάποιο παράδειγμα οπότε είναι μία σκέψη αυτό.

**Ερ.:** Γενικά για την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων που υπάρχουν στα υπόλοιπα σχολεία έχετε αμφιβολίες ότι θα εφαρμόσουν πιστά έτσι το πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Ναι

**Ερ.:** και ... Μισό λεπτάκι λίγο... με την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων;

**Συνεν.:** Με την κουλτούρα... Νομίζω ότι δεν θα υπάρχει πρόβλημα με την έννοια ότι τα παιδιά... Δεν ξέρω αν μπαίνουν στη διαδικασία να καταλάβουν τι θα πει νέο πρόγραμμα και παλιό πρόγραμμα. Ότι ακούσουν, αυτό θα μεταφέρουν. Δηλαδή αν ακούσουνε εμένα να διαμαρτύρομαι για το καινούργιο πρόγραμμα, ε και αυτά στην ουσία αυτό θα μεταφέρουν. Οπότε νομίζω είναι ότι τους περάσουμε εμείς.

**Ερ.:** Ούτε διάφορες θα υπάρχουν λόγω ξέρω γω, του επιπέδου των παιδιών;

**Συνεν.:** Και εκεί σωστά. Έχετε δίκιο σε αυτό. Ότι και εκεί θα υπάρχουν γιατί σίγουρα από σχολείο σε σχολείο θα υπάρχει μεγάλη διαφορά. Γιατί ξαναλέω εγώ το δοκίμασα αυτό σε πιλοτικό σχολείο... συγνώμη σε πρότυπο σχολείο

**Ερ.:** Είναι με εξετάσεις εκεί τα παιδιά ε;

**Συνεν.:** Ναι

**Ερ.:** Είναι καλό το επίπεδο δηλαδή;

**Συνεν.:** Αρκετά καλό. Σίγουρα υπάρχουν και κάποιοι δηλαδή υπήρξε περίοδος η οποία έμπαιναν κάποια παιδιά με... με κλήρωση.

**Ερ.:** Αν εφαρμοστεί αυτό το πρόγραμμα τώρα σε ένα σχολείο της επαρχίας ή σε ένα άλλο σχολείο θα είναι καλύτερα;

**Συνεν.:** Δεν ξέρω κατά πόσο θα μπορέσει να εφαρμοστεί. Γιατί φανταστείτε ότι εγώ ας πούμε είχα... τα παιδιά τα δικά μας, κάποιες ελλείψεις που κανονικά δεν θα έπρεπε να έχουν από τη στιγμή που κάνουν εξετάσεις και έχουν υπάρξει όμως και σε σχόλιο που το μεγαλύτερο κομμάτι ήταν μαθητές που οι οποίοι δεν ήταν Έλληνες τέλος πάντων, που εκεί πέρα οι ελλείψεις είναι πολύ μεγαλύτερες. Τι να σας πω. Πολλές φορές τα παιδιά δεν ερχόντουσαν καν για μάθημα. Φανταστείτε δηλαδή γινόντουσαν με 2-3 άτομα το μάθημα, δηλαδή με κάποια δυσκολευόμασταν και στη γλώσσα. Δηλαδή υπήρχαν πρακτικές δυσκολίες.

**Ερ.:** Τώρα που θα είναι πιο ελκυστικό όπως είπατε θα βοηθήσει;

**Συνεν.:** Ίσως να τα τραβήξει λίγο περισσότερο αυτά τα παιδιά. Αλλά εκεί πέρα έρχεται το δεύτερο θέμα: να υπάρχει υποδομή.

**Ερ.:** **Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του ΠΣ που εντοπίσατε εσείς προσωπικά; Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία του που διαπιστώσατε στην πράξη;**

**Συνεν.:** Το αρνητικό που σας είπα και νωρίτερα, ήταν σίγουρα με το χρόνο. Ο χρόνος που είχαμε στη διάθεσή μας για να το υλοποιήσουμε. Τώρα τα θετικά: Εντάξει όσο περισσότερο έχουμε το μαθητή επίκεντρο, σίγουρα είναι καλύτερα

**Ερ.:** Δηλαδή είδατε ότι έχουν καλύτερο κίνητρο έτσι;

**Συνεν.:** Σίγουρα ναι και σίγουρα όταν βάζουμε τους μαθητές μόνο αυτό: δηλαδή να τους ανοίξουμε τον υπολογιστή, που έχουν συνηθίσει να έχουν συνέχεια υπολογιστή, να τους επιτρέψω εγώ να έχουν το κινητό, αλλά για να μάθουν σίγουρα αυτό τους τραβάει περισσότερο, από το να είμαι εγώ απλά στον πίνακα και να γράφω να γράφω να γράφω, μέχρι να τελειώσει η ώρα.

**Ερ.:** **Η επιμόρφωση κατά την πιλοτική φάση ήταν αποτελεσματική ώστε να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ στους εκπαιδευτικούς; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;**

**Συνεν.:** Η αλήθεια είναι ότι έγινε μία αρκετά ικανοποιητική προσπάθεια γι αυτό. Αλλά αν σκεφτείτε τώρα ότι για την επιμόρφωση ήμαστε ώρες εκτός ωραρίου σχολείου. Δηλαδή έπρεπε να αφιερώσουμε πολύ περισσότερο χρόνο, και όχι μόνο την ώρα που είχαμε την επιμόρφωση. Συν μετά που έπρεπε να ετοιμάσουμε ξεχωριστό υλικό, ή κάποια πράγματα και μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Μας έβγαζε αναγκαστικά εκτός δικού μας προγράμματος. Αυτό δεν είναι εύκολο. Άρα εκεί πέρα ίσως θα έπρεπε να γίνει λίγο καλύτερος προγραμματισμός; Να είχε γίνει ίσως γενικότερη ενημέρωση νωρίτερα; Κάτι θα έπρεπε να είχε γίνει λίγο καλύτερα. Εντάξει ήμαστε η πρώτη φουρνιά εμείς. Σίγουρα αυτό σιγά, σιγά, βελτιώνεται υποθέτω.

**Ερ.:** Πάντως τα στοιχεία του προγράμματος τα προώθησαν θεωρείτε σωστά ας πούμε;

**Συνεν.:** Ναι ναι και ότι υλικό θέλαμε το είχαμε και βοήθεια και τα πάντα.

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

**Συνεν.:** Θα επαναλάβω Αυτό που είπα και θα επιμείνω για τη στατιστική που σίγουρα τη χρειαζόμαστε. Νομίζω σε γενικές γραμμές αυτό . Δηλαδή σίγουρα καταλαβαίνω λίγο το σκεπτικό σε κάποιες ενότητες, τι προσπαθούν να κάνουν προσθέτοντας ή αφαιρώντας κάποια άλλη , αλλά ξαναλέω πάλι πρέπει όμως όλα αυτά να το δούμε λίγο πρακτικά γιατί θεωρητικά και εγώ θέλω να κάνω πολλές φορές πάρα πολλά πράγματα αλλά όταν θα μπω στην τάξη και θα με διακόψει ένας μαθητής ας πούμε 10 φορές, εννοείται ότι εγώ δεν θα κάτσω να σκεφτώ ότι πρέπει να το υλοποιήσω αυτό μέσα σε στο χρονικό διάστημα που μου δίνουνε. Εννοείται ότι υποτίθεται είναι μαθητοκεντρικό το πρόγραμμά μας. Άρα σίγουρα θα επιμείνω σε αυτό που με ρωτάει. Άρα θα ξεχάσω όλες τις υπόλοιπες ώρες. Οπότε κάπως πρέπει να μελετηθεί λίγο αυτό με τις ώρες. Δεν ξέρω δηλαδή πώς ακριβώς βγαίνει, αλλά σίγουρα θα πρέπει να ξαναγίνει μία συζήτηση πάνω σε αυτό.

(Σ7)

**Φύλο:** Άνδρας

**Ειδικότητα:** ΠΕ03 Μαθηματικών

**Σπουδές:** Πτυχίο Μαθηματικών – Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών.

**Χρόνια Υπηρεσίας:** 3

**Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:**

1

**Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:** Περίπου συνολικά γύρω στο τρίμηνο ας πούμε

**Πως οργανώνεις ένα τυπικό-καθημερινό σου μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεσαι για αυτό;**

**Συνεν.:** Κυρίως το μάθημα το δικό μας ασχέτως από την πιλοτική εφαρμογή και από την επιμόρφωση που λάβαμε από το ΙΕΠ γίνεται πάνω σε σημειώσεις προσωπικές που έχω δικές μου που έχω επιλέξει και δημιουργήσει τα τελευταία χρόνια, αυτές οι

σημειώσεις πατάνε στο σχολικό βιβλίο, στα διαδραστικά εκεί.. το φωτόδεντρο και λοιπά, και... από συλλογές έτσι που έχω βρει από βοηθήματα. Έχω γράψει κάποια δικά μου ας πούμε.

**Ερ.:** Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

**Συνεν.:** Εντάξει τα νέα προγράμματα σπουδών προσπαθούν να εμπλουτίσουν το μάθημά μας...

### **Χαμηλή ποιότητα ήχου-ΔΙΑΚΟΠΗ**

**Ερ.:** Συγγνώμη λίγο κάνει κάποιες διακοπές μπορείς να το επαναλάβεις γιατί κάτι γίνεται με τον ήχο. Για πάμε ...πάμε άλλη μία.. μισό λεπτάκι..

**Συνεν.:** Τα νέα ΠΣ πέρα από αυτό που γινόταν παλαιότερα δηλαδή να..ουσιαστικά να πάρουμε μία θεωρία και να την πούμε στα παιδιά και να την, έτσι, εφαρμόσουμε σε κάποιες περιπτώσεις, ουσιαστικά τώρα προσπαθούμε να συνδυάσουμε αυτά που μαθαίνουμε με άλλα πράγματα, με εφαρμογές στην πραγματική ζωή μπορούμε να συνδυάσουμε τη διδασκαλία με κάποιου άλλου είδους σύγχρονες εφαρμογές και θεωρίες ώστε να γίνουν πιο κατανοητές και πιο ευχάριστες για τα παιδιά. Τώρα βέβαια αυτό για να επιτευχθεί χρειάζεται πολλά πράγματα, δηλαδή το βασικό πρόβλημα δεν ξέρω αν υπάρχει και αντίστοιχη ερώτηση παρακάτω..

**Ερ.:** Υπάρχουν ερωτήσεις...

**Συνεν.:** Το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίσαμε στην εφαρμογή είναι ο χρόνος. Δηλαδή για να γίνουν όλα αυτά για τα οποία είχαμε επιμορφωθεί, χρειάζεται υπερβολικά μεγάλος χρόνος για να μπορεί να γίνει.

**Ερ.:** Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο Πρόγραμμα Σπουδών από το υφιστάμενο;

**Συνεν.:** Δεν σας ακούω..

**Ερ.:** Τώρα με ακούς;

Όχι

**Ερ.:** Τώρα ακούγομαι;

**Συνεν.:** Ναι ναι σας ακούω



**Ερ.:** Πάμε λοιπόν στη δεύτερη ερώτηση:

**Ερ.:** **Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο Πρόγραμμα Σπουδών από το υφιστάμενο;**

**Συνεν.:** Ε... λοιπόν. Πέρα από το ότι προσπαθούμε να χρησιμοποιήσουμε κάποιες σύγχρονες μεθόδους, όπως της ανεστραμμένης τάξης για παράδειγμα, ουσιαστικά προσπαθείς να συνδυάσεις τα περισσότερα με την πραγματική ζωή, με κάποιες σύγχρονες τέλος πάντων αντιλήψεις και θεωρίες που προσπαθείς να εισάγεις μέσα από αυτά τα νέα προγράμματα ε... αυτά.

**Ερ.:** Είναι καλύτερο δηλαδή από αυτό που είχαμε το καινούριο;

**Συνεν.:** Κοιτάζτε αν δοθεί ο απαραίτητος χρόνος και μπορεί να σχεδιαστεί με κατάλληλο τρόπο εντάξει σίγουρα .. σίγουρα αυτό μπορεί να βελτιώσει τα πράγματα.

**Ερ.:** **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;**

**Συνεν.:** Τη φυσιογνωμία;

**Ερ.:** Ναι μία γενική φυσιογνωμία που έχει το νέο ΠΣ

**Συνεν.:** Ποια στοιχεία δηλαδή συνθέτουν αυτή τη φυσιογνωμία εννοείτε;

**Ερ.:** Ναι ναι τι θέλει να περάσει αυτό το πρόγραμμα;

**Συνεν.:** ...

**Ερ.:** Γενικά στοιχεία όχι στην ύλη

**Συνεν.:** Κοιτάζτε: Θέλει να περάσει την .. την συνεργασία την .. μεγαλύτερη συνεργασία ας πούμε

**Ερ.:** Αυτά ακριβώς ναι, ναι...

**Συνεν.:** είτε σε επίπεδο μαθητών είτε μεταξύ μαθητή καθηγητή αλλά και σε επίπεδο καθηγητών μεταξύ τους διότι προβλέπεται και συνεργασία μεταξύ καθηγητών και του ίδιου κλάδου αλλά και διαφορετικών ώστε να επιτευχθεί κάποιος στόχος.

**Ερ.:** Αυτό το είδατε στο πρόγραμμα μέσα ή στην επιμόρφωση σας έλεγαν ότι πρέπει να γίνεται έτσι;

**Συνεν.:** Στην επιμόρφωση κυρίως αν θυμάμαι καλά τώρα.

**Ερ.:** Δηλαδή μεθαύριο τώρα αν εγώ το εφαρμόσω θα έχω και συνεργασία με κάποιους εκπαιδευτικούς εννοείτε;

**Συνεν.:** Όχι απαραίτητα αλλά σίγουρα.. σίγουρα μπορεί να βοηθήσει

**Ερ.:** Ναι. Δεν το είχε το πρόγραμμα δηλαδή;

**Συνεν.:** Δεν το είχε το πρόγραμμα όντως, απλά είχε αναφερθεί αυτό.

**Ερ.:** Είχε αναφερθεί από τους επιμορφωτές αυτό ε;

**Συνεν.:** Ναι ναι ναι ναι

**Ερ.:** Μάλιστα

**Συνεν.:** Όχι σε αυστηρό βαθμό έτσι αλλά σε ... στο πλαίσιο που βοηθά και τον καθένα. Δηλαδή άμα εσένα σε βοηθά μπορείς να το κάνεις.

**Ερ.:** Άλλα φυσιογνωμικά στοιχεία που είδατε , που θυμάστε. Ότι θυμάστε.. εκτός από αυτά που μου είπατε;

**Συνεν.:** Ε... εντάξει θα μπορούσε .. κάποιος να δει τα Μαθηματικά, τουλάχιστο για τα Μαθηματικά... για τα Μαθηματικά δεν μιλάμε;

**Ερ.:** Ναι. Ναι. Ναι

**Συνεν.:** Να το δει από μια άλλη σκοπιά δηλαδή ότι δεν είναι μόνο ότι κάνω μόνο κάποιες πράξεις ακολουθώ κάποιες μεθοδολογίες και λοιπά μπορεί να.. ότι μπορεί αυτά να εφαρμοστούν. Σίγουρα περνάει και την τεχνολογία μέσα είναι ευχάριστο για τα παιδιά αυτό τα κινητοποιούν διαφορετικά το βλέπουν λίγο διαφορετικά, ας το πούμε... από μία άλλη οπτική.

**Ερ.:** Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δύο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.

**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 αριανοί ενήλικοι Πολίτες»

**Συνεν.:** Λοιπόν, θα σας πω τη γνώμη μου τώρα... εε... Το δεύτερο πιστεύω ότι είναι, απλά στην επιμόρφωση λίγο εμείς που δεχτήκαμε, δεχτήκαμε πάρα πολλές πληροφορίες και πάρα πολλές θεωρίες, που μετά από ένα σημείο ακόμη και.. εντάξει εγώ είμαι νεότερος στο χώρο, αλλά και ακόμη και συνάδελφοι εκπαιδευτικοί οι οποίοι ήταν πολύ έμπειροι, πολλές φορές εκφράσαν τη διαμαρτυρία τους πάνω σε αυτό, δηλαδή ότι: κάνω μάθημα τόσα χρόνια, έχω τόσα χρόνια υπηρεσίας, το κάνω με επιτυχία, τουλάχιστον μέχρι εκείνο το σημείο και πολλές φορές διαβάζοντας τα προγράμματα αισθάνεσαι ότι κάτι λείπει ότι κάτι δεν κάνεις καλά, δηλαδή δεχτήκαμε πάρα πολλές πληροφορίες και εμείς οι ίδιοι δηλαδή στο κομμάτι της δικής μας επιμόρφωσης αλλά και στο ότι τα παιδιά θα πρέπει επίσης να δέχονται πολύ περισσότερες πληροφορίες... Έτσι όπως είναι δομημένο το σύστημά μας δεν ξέρω κατά πόσο είναι εύκολο να επιτευχθεί κάτι τέτοιο. Εντάξει βέβαια είναι και στο χέρι του ... εκπαιδευτικού πως θα το αντιμετωπιστεί και ανάλογα το επίπεδο των μαθητών που έχει .. εντάξει.. Αλλά σίγουρα το δεύτερο θα επέλεγα.

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

**Συνεν.:** Σε αρκετά μεγάλο βαθμό θα έλεγα, κι εγώ δηλαδή σε ότι προσπάθησα να κάνω στην πιλοτική εφαρμογή του προγράμματος, είχα χρησιμοποιήσει σίγουρα μεθόδους...

**Ερ.:** Θυμάστε έτσι κάποιο παράδειγμα;

**Συνεν.:** Πέρα από τη χρήση του διαδραστικού πίνακα και λοιπά πέρα από αυτό εντάξει...

**Ερ.:** Ναι αυτό το χρησιμοποιούσαμε και πρώτα βέβαια.

**Συνεν.:** Ναι ακριβώς έτσι κι αλλιώς. Εγώ ας πούμε προσωπικά επειδή είχα κάνει και μία επιμόρφωση στη ρομποτική προσπάθησα με χρήση απλών μεθοδολογιών πάνω στην ρομποτική να .. ας πούμε να.. στην πρώτη Γυμνασίου να περάσω την .. το πώς δουλεύουν οι θετικοί και αρνητικοί αριθμοί δηλαδή.

**Ερ.:** Το είχε το πρόγραμμα αυτό; Το καινούριο;

**Συνεν.:** Όχι. Όχι ήτανε δική μου...

**Ερ.:** Πως βλέπετε τότε το καινούργιο ΠΣ ότι έχει κάτι διαφορετικό ας πούμε και ενσωματώνει τις... τη χρήση των ΤΠΕ;

**Συνεν.:** Από το πρόγραμμα τώρα δεν είμαι σίγουρος να σας απαντήσω αν όντως περιλαμβάνει.... Περιλαμβάνει, αλλά δεν ξέρω αν το κάνει ουσιαστικά στη θεωρία και όχι στην πράξη.

**Ερ.:** Α είναι στη φιλοσοφία του δηλαδή όπως είπατε πριν;

**Συνεν.:** Ναι ναι ναι ναι. Ουσιαστικά πάλι ο επιμορφωτής μας το τόνιζε πάρα πολύ: ότι οτιδήποτε έχει να κάνει με ΤΠΕ βοηθάει.. θα βοηθήσει πολύ και το μάθημα και τέλος πάντων πώς να το πω..θα γίνει καλύτερα η εφαρμογή του νέου ΠΣ.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ. να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

**α) είναι ανοικτό σε σημαντικό βαθμό**

**β) προσαρμόσιμο**

**γ)συμπεριληπτικό**

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους;**

**Συνεν.:** Κοιτάζτε ανοικτό είναι σίγουρα ως ένα βαθμό, απλά ... με ποια έννοια ... με την έννοια ότι υπάρχει μια σε εισαγωγικά ελευθερία εφαρμογής κάποιων πραγμάτων. Δηλαδή σου δίνει τη δυνατότητα να οργανώσεις και να σχεδιάσεις ο ίδιος, με το δικό σου τρόπο.

**Ερ.:** Ωραία. Προσαρμόσιμο είναι; Το δεύτερο. Προσαρμόσιμο

**Συνεν.:** Προσαρμόσιμο...

**Ερ.:** Δηλαδή ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ανάγκες των μαθητών που έχουν διαφορετικές ικανότητες;

**Συνεν.:** Ε.. Δε θα το έλεγα τόσο πολύ αυτό..Όταν λέτε εννοείτε ας πούμε ε... μου το ξαναλέτε λίγο γιατί έκανε κάποιες διακοπές..

**Ερ.:** Λέω αν είναι προσαρμόσιμο, δηλαδή αν προσαρμόζεται στις ιδιαίτερες ανάγκες των μαθητών που έχουν διαφορετικές ικανότητες..

**Συνεν.:** Α..

**Ερ.:** Δηλαδή αν σε βοηθάει να προσεγγίσεις και μαθητές που έχουν .. που χρειάζονται κάτι παραπάνω ή περισσότερο ή καλοί μαθητές δεν ξέρω .. γενικά

**Συνεν.:** Κοιτάζτε εγώ προσωπικά το εντάσσω στο ότι: από τη στιγμή που θα κάνεις για παράδειγμα μία ομαδοσυνεργατική εφαρμογή, εντάξει σίγουρα θα συμμετέχουν καλύτερα και παιδιά τα οποία δεν θα το έκαναν σε διαφορετική περίπτωση τουλάχιστο ο ένας θα το δείξει στον άλλον, .. δηλαδή και μόνο που θα χωριστούν σε ομάδες θα βοηθήσει.

**Ερ.:** Είναι συμπεριληπτικό; Το τρίτο;

**Συνεν.:** ...

**Συνεν.:** Συμπερίληψη... Ναι ναι ναι η συμπερίληψη. Είναι συμπεριληπτικό.

**Ερ.:** Αυτό πως το είδατε έτσι, πως την είδατε τη συμπερίληψη στα Μαθηματικά στο νέο πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Στο νέο πρόγραμμα; Στο ότι ουσιαστικά ο σχεδιασμός γίνεται με βάση: όλα τα παιδιά. Δηλαδή δεν γίνεται με βάση συγκεκριμένους μαθητές ή τους καλύτερους μαθητές. Ο διαχωρισμός ο χωρισμός σε ομάδες ας πούμε με το προηγούμενο παράδειγμα που έλεγα, θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να συμμετέχουν όλα τα παιδιά.

**Ερ.:** Ωραία

**Συνεν.:** Τώρα τίποτα άλλο ..

**Ερ.:** Μια χαρά. Τώρα μερικές φορές σου μιλάω στον πληθυντικό γιατί τα διαβάζω έτσι μέσα και παρασύρομαι

**Συνεν.:** Εντάξει. Εντάξει..

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του ΠΣ ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:

Ανάπτυξη υψηλού επιπέδου μαθηματικού συλλογισμού, μαθηματικών ικανοτήτων διατύπωσης και επίλυσης προβλημάτων διαμορφώνοντας στάσεις και πεποιθήσεις.

Πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία

Μάθηση συνδεδεμένη με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού

Ανάδειξη των «χρήσιμων» Μαθηματικών, που όμως «παραμένουν μαθηματικά».

Παροχή γνώσεων και εργαλείων στους μαθητές, ώστε να γίνουν ενεργοί, χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι είναι ορατά αυτά τα χαρακτηριστικά στο νέο Π.Σ.**

**Συνεν.:** Εντάξει. Σίγουρα είναι ορατά αυτά τα χαρακτηριστικά που μου είπατε.

**Ερ.:** Τα έβλεπες το πρόγραμμα δηλαδή στο πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Ναι.

**Ερ.:** Θυμάσαι κάποια έτσι από αυτά τα χαρακτηριστικά που σου έχουσε μείνει;

**Συνεν.:** Τα συγκεκριμένα δεν ...Λοιπόν ...

**Ερ.:** Ας πούμε με Μαθηματικό συλλογισμό διατύπωση επίλυσης προβλημάτων στάσεις πεποιθήσεις...

**Συνεν.:** Ναι αυτά αναφέρονται άμεσα στο πρόγραμμα δηλαδή το θυμάμαι.

**Ερ.:** Ναι αυτά ήταν στο πρόγραμμα. Τα είδες εσύ έτσι... σε εφαρμογή;

**Συνεν.:** Αν τα εφάρμοσα;

**Ερ.:** Αν τα είδες κατά την εφαρμογή ή μέσα στο πρόγραμμα. Να πάμε στην εφαρμογή: Τα είδες αυτά στην εφαρμογή

**Συνεν.:** Ναι βέβαια.

...

**Ερ.:** Και στο πρόγραμμα μέσα είπες τα θυμάσαι.

**Συνεν.:** Ναι. Ναι

...

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** Λοιπόν σίγουρα το νέο πρόγραμμα σπουδών με βοήθησε να χρησιμοποιήσω και εγώ κάποια νέα εργαλεία πιο σύγχρονα, που ως ένα βαθμό βοηθήσουν σίγουρα, απλά, το βασικό πρόβλημα είναι ότι αυτό μπορεί να γίνει μόνο μεμονωμένα, σε μερικές περιπτώσεις, διότι έτσι όπως είναι δομημένο το πρόγραμμα δεν μπορείς να το... ο χρόνος δεν σου βγαίνει... Δηλαδή δεν μπορείς να το εφαρμόσεις θα έχεις πρόβλημα και με την ύλη και με την εφαρμογή του δεν... δηλαδή κάπου... κάπου σκοντάφτει στο... κυρίως... όσον αφορά το χρόνο θα έλεγα εγώ.

**Ερ.:** Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ; Σε ποιο βαθμό πόσο θεωρείτε ότι βοηθούν εσάς προσωπικά στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος;

**Συνεν.:** Πρώτα-πρώτα... Εντάξει. Καλά διατυπωμένα... Δεν είμαι 100% σίγουρος γιατί υπήρχαν πάντα μέσα πάντα όροι, υπήρχαν έννοιες που ακόμα και στην... όχι απαραίτητα στους στόχους, γενικότερα θα έλεγα... Δηλαδή όχι στα μαθησιακά αποτελέσματα, στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, αλλά γενικότερα υπήρχαν ας πούμε όροι που ακόμη κι αν εγώ έψαξα στη βιβλιογραφία, ας πούμε, θυμάμαι της κανονικότητας με δυσκόλεψαν και εμένα προσωπικά, δηλαδή και έψαξα αρκετά και δεν βρήκα και πάρα πολλά πράγματα, δηλαδή εκεί πέρα ...

**Ερ.:** Είδες ασάφεια εκεί πέρα;

**Συνεν.:** Ναι κάπου, κάτι χάθηκα εγώ ο ίδιος. Αυτό.

**Ερ.:** Αυτό ήταν και σε άλλα σε πολλά ή έτσι μόνο σε μεμονωμένα;

**Συνεν.:** Ναι σε αρκετά

**Ερ.:** Αρκετά. Και άλλα ήταν έτσι;

Συνεν.: Ναι.

**Ερ.: Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών;**

Συνεν.: Εντάξει. Η ύλη είναι αρκετά μεγάλη. Δηλαδή περιλαμβάνει πάρα πολλά, πάρα πολλά αντικείμενα. Εντάξει αυτό από τη μία μεριά είναι καλό, αλλά δεν ξέρω κατά πόσο μπορεί να ακολουθηθεί κατά γράμμα. Στην πράξη δηλαδή.

**Ερ.: Ήταν κατάλληλη η ύλη με βάση την ηλικία των μαθητών του γυμνασίου;**

Συνεν.: Εντάξει. Σε κάποια σημεία όχι. Δεν θα το 'λεγα.

**Ερ.: Θυμάσαι κάτι που δεν αντιστοιχούσε έτσι και το λες;**

Συνεν.: Εντάξει τώρα ας πούμε, στη δευτέρα γυμνασίου αν θυμάμαι καλά, εκεί πέρα στο κομμάτι των συναρτήσεων εκεί πέρα λίγο εντάξει, νομίζω πως το πρόγραμμα δυσκόλευε αρκετά τους μαθητές

**Ερ.: Ήταν για ανώτερη τάξη δηλαδή αυτά που είδες;**

Συνεν.: Ναι ναι ναι. Πιστεύω πως ναι χωρίς να το έχω εφαρμόσει. Δεν το εφάρμοσα, απλά...

**Ερ.: Η εκτίμησή σου είναι αυτή**

Συνεν.: Η εκτίμηση μου ακριβώς.

**Ερ.: 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;**

Συνεν.: όταν λέμε ευρύτερα θεματικά πεδία δηλαδή;

**Ερ.: Ένα θεματικό πεδίο είναι ένα θέμα ας πούμε που είναι πώς να σου πω ποιο... Δηλαδή στατιστική για παράδειγμα ή μετά ξέρω γω η Γεωμετρία..**



**Συνεν.:** ανά θεματικό πεδίο δηλαδή

**Ερ.:** Ναι ανά θεματικό πεδίο που εξελίσσεται από τάξη σε τάξη όπως το είδες το πρόγραμμα. Πώς πιστεύεις ότι θα λειτουργήσει αυτό.

**Συνεν.:** Αυτό, αν μπορεί από τάξη σε τάξη να εφαρμοστεί... Ο τρόπος με τον οποίο είναι δομημένο το πρόγραμμα στοχεύει σε κάτι τέτοιο.

**Ερ.:** Είναι καλά δομημένο νέο πρόγραμμα λες;

**Συνεν.:** Είναι καλά δομημένο, αλλά δεν ξέρω αν μπορεί να εφαρμοστεί στην πράξη και να πραγματοποιηθεί πλήρως, δηλαδή αν αυτό στη δευτέρα γυμνασίου για παράδειγμα στις συναρτήσεις που είπα και πριν αν καταφέρεις και το διδάξεις αυτό, εντάξει στην τρίτη γυμνασίου κατά κάποιο τρόπο θα μπορέσεις να το συνεχίσεις, δηλαδή εκεί λίγο κάπου με το χρόνο εγώ ... πάλι το ίδιο, δηλαδή αν δεν μπορέσεις να το κάνεις αυτό από τάξη σε τάξη θα σε ακολουθεί στην επόμενη σίγουρα.

**Ερ.:** **Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες: π.χ. περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη κ.λπ.);**

**Συνεν.:** Τώρα αυτό δεν είμαι τόσο σίγουρος να στο πω. Δηλαδή δεν το θυμάμαι και πολύ δηλαδή...

**Ερ.:** Ναι. Δηλαδή είδες κάτι στα μαθηματικά- για τα μαθηματικά μιλάμε πάντα- περιβαλλοντικές προκλήσεις; Θυμάσαι κάτι; Για πολυπολιτισμικότητα, για παγκοσμιοποίηση...

**Συνεν.:** δεν το θυμάμαι αυτό

**Ερ.:** δεν είδες δηλαδή κάποια παραδείγματα. Από τη φιλοσοφία έτσι του προγράμματος ;

**Συνεν.:** κάποια αναφορά έτσι σε περιβαλλοντικά πρέπει να υπήρχε αλλά...

**Ερ.:** από τη φιλοσοφία του νέου προγράμματος;

**Συνεν.:** από από;

**Ερ.:** Από τη φιλοσοφία του νέου προγράμματος μήπως αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν;

**Συνεν.:** Ναι μπορούν να αξιοποιηθούν. Τουλάχιστον στο συμπεριληπτικό κομμάτι, στο κομμάτι δηλαδή της συμπερίληψης, ο τρόπος με τον οποίο σου δίνει τη δυνατότητα να παρουσιάσεις ένα θέμα σίγουρα μπορεί να συνδυαστεί και με εφαρμογές σε αυτό και σε φυσική για παράδειγμα και με το περιβάλλον... Δεν ξέρω αν το...

**Ερ.:** Να το σχεδιάζεις εσύ δηλαδή ε;

**Συνεν.:** ναι ναι ναι

**Ερ.:** **Πως κρίνετε το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα προτείνατε να αλλάξει ως προς την ύλη, ώστε να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος;**

**Συνεν.:** Λοιπόν, πρώτα από όλα ο χρόνος όπως είπα και πριν, ήταν το δικό μου βασικό πρόβλημα. Δηλαδή και ως προς τον σχεδιασμό και ως προς την εφαρμογή, πάλι δηλαδή δεν υπήρχε... Δεν υπήρχε... Ως προς το σχεδιασμό τέλος πάντων υπήρχε απόκλιση. Οπότε σίγουρα θα έπρεπε να ... να υπάρχουν κάποιες ώρες επιπλέον ας το πούμε έξω από το διδακτικό κομμάτι, δηλαδή να μπορείς ας πούμε να έχεις και μία ώρα, για παράδειγμα: δεν ξέρω αν θα μπορούσε να είναι και εβδομαδιαίο, ή μία φορά το μήνα ξέρω γω ή ανά δύο εβδομάδες, ή το μήνα που να μπορείς να έχεις κάποιες ελεύθερες ώρες να εφαρμόσεις το σχεδιασμό που έχεις κάνει σε μεγαλύτερο βαθμό. Τώρα αν όλο αυτό πρέπει να μέσα στο διδακτικό πλαίσιο στις διδακτικές ώρες σίγουρα αυτό ξεφεύγει. Τώρα βέβαια δεν ξέρω και επειδή στο γυμνάσιο που ήμουν που δεν έχει πολλά χρόνια λειτουργίας, δεν ξέρω κατά πόσο αυτό είχε επιτευχθεί σε άλλα σχολεία με περισσότερα χρόνια, που έχουν καλύτερη οργάνωση, καλύτερη εμπειρία και λοιπά.

**Ερ.:** Ποιες αλλαγές θα προτείνατε για το ΠΣ; Τι κρίνετε ότι πρέπει να αλλάξει; π.χ. ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων;

**Συνεν.:** Εγώ θα πρότεινα όχι τόσο πολύ να μικρύνει η ύλη, απλά για να μπορέσω να εφαρμοστούν όλα αυτά, σίγουρα χρειάζεται μία ευρύτερη γνώση αρκετών πεδίων των μαθηματικών απλά ίσως θα έπρεπε να είναι... να εμβαθύνουμε λιγότερο σε κάθε νέα έννοια που μαθαίνουν τα παιδιά. Δηλαδή η εμβάθυνση να μην είναι τόσο αστοχούμε εξονυχιστική.

**Ερ.:** Ζητούσε αυτή την εμβάθυνση το πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Νομίζω πως ναι

**Ερ.:** Αυτή η εμβάθυνση αφορούσε τις έννοιες για να γίνουν αστοχούμε ακαδημαϊκοί πολίτες ή απλά ζητούσε πολλά

**Συνεν.:** Ζητούσε πολλά. Ζητούσε πολλά, δηλαδή ήταν αρκετά αυτά τα οποία παρουσιάζονταν.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική παιδαγωγική φιλοσοφία/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 φιλοσοφία;

**Συνεν.:** Εντάξει είχα αναφερθεί και νωρίτερα σε αυτό

**Ερ.:** ναι ναι

**Συνεν.:** Υπάρχει σίγουρα στα νέα προγράμματα σε όλα, στη φιλοσοφία αστοχούμε έτσι και στοχεύει έτσι ενδιαφέρεται αστοχούμε περισσότερο για το μαθητή είναι μαθητοκεντρική η προσέγγιση. Είχα αναφέρει και νωρίτερα δηλαδή αυτό.

**Ερ.:** Ναι για τις ομάδες που είπες ε;

**Συνεν.:** Ναι ακριβώς

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

**Συνεν.:** Εντάξει εγώ έτσι όπως το είχα στο μυαλό μου ήτανε όχι σε καθολικό επίπεδο να χρησιμοποιώ... Δηλαδή δεν οργάνωσα, δεν είχα σκεφτεί μάλλον να οργανώσω το μάθημά μου ακριβώς ώστε, σε κάθε διδακτική ώρα να υπάρχει ένας τέτοιος σχεδιασμός ακριβώς γιατί εντάξει θα πρέπει να υπάρχει ένα πολύ, πολύ, αυστηρό πλαίσιο. Δηλαδή είναι σαν να λέμε ότι μέσα στο μάθημα στα παιδιά πάντα ποτέ δεν θα κάνουν φασαρία, δεν θα υπάρξει διαμαρτυρία για κάτι, οτιδήποτε. Δηλαδή δεν λαμβάνει τέτοιου είδους παράγοντες. Έχουμε να κάνουμε με παιδιά, οπότε πάντα υπάρχουν και καταστάσεις πιο απρόβλεπτες, που έτσι μία, δυο, τρεις φορές να συμβούν, έτσι θα σε θα εμποδίσει να πραγματοποιηθεί και να συμβεί.

**Ερ.:** **Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;**

**Συνεν.:** Στο σχολείο δεν ήμασταν... Βασικά μόνος μου ήμουνα. Με τους συναδέλφους που μιλούσαμε από την επιμόρφωση κοινός παρονομαστής όλων ήταν ο χρόνος. Δηλαδή δεν υπήρχε δεν προλάβαιναν να εφαρμόσουν όλα αυτά τα οποία είχαν σχεδιάσει παρόλα αυτά το έκαναν με ενθουσιασμό θα έλεγα εγώ. Τουλάχιστον έδειξαν ενδιαφέρον προσπάθησαν να δώσουν τον καλύτερο εαυτό τους και οι περισσότεροι από ότι είπαμε και μεταξύ μας το πέτυχαν. Δηλαδή τα παιδιά έδειξαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον, έτσι σε μερικά θέματα τουλάχιστον, τα είδαν με λίγο διαφορετική οπτική, ενώ σε αντίθετη περίπτωση αυτό δεν θα συνέβαινε.

**Ερ.:** Έχανε θετικοί για το νέο πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Με κάποια... Με κάποιες εξαιρέσεις που έχουν να κάνουν με το.. με το περιεχόμενο με την ύλη και με το πώς θα εφαρμόσεις, με το χρόνο που είπα και πριν, εκεί αν αφαιρέσουμε όλες αυτές τις ενστάσεις που υπήρχαν σε γενικές γραμμές...

**Ερ.:** **Λαμβάνοντας υπόψη α) την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, β) τις υλικές συνθήκες-υποδομές και γ) την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;**

**Συνεν.:** Σίγουρα θα υπάρξουν δυσκολίες.

**Ερ.:** Μία είπες είναι ο χρόνος έτσι;

**Συνεν.:** Ναι. Ναι. Σίγουρα. Δεύτερον δεν ξέρω το επίπεδο τώρα των μαθητών αν μπορεί να ανταποκριθεί τουλάχιστον σε ένα βαθμό. Εντάξει τουλάχιστο σε ένα βαθμό θα μπορούσε να ανταποκριθεί.

**Ερ.:** Είναι πιο δύσκολα αυτά που λέει το νέο πρόγραμμα σπουδών ή πιο ελκυστικά και πιο εύκολα ;

**Συνεν.:** Το πρόγραμμα σπουδών αυτά που λέει νομίζω ότι είναι πιο δύσκολα.

**Ερ.:** Πιο δύσκολα...

**Συνεν.:** Έτσι νομίζω

**Ερ.:** Είναι πιο ελκυστικό;

**Συνεν.:** Πιο ελκυστικός είναι ο τρόπος με τον οποίο θα το παρουσιάσεις στους μαθητές. Τώρα βέβαια εντάξει. Πάντα υπάρχει και το... ανάλογα και το επίπεδο που υπάρχει δηλαδή σε κάποιες τάξεις δεν θα μπορούσε να εφαρμοστεί. Βέβαια εκεί έτσι κι αλλιώς υπάρχει πρόβλημα. Οπότε το να προσπαθήσεις να προσεγγίσεις με κάποιο τρόπο κάποια άλλα πράγματα, εντάξει, σίγουρα καλύτερα αποτελέσματα θα φέρει.

**Ερ.:** Από το θέμα των Υποδομών;

**Συνεν.:** Από το θέμα των υποδομών Αυτό είναι ένα άλλο πολύ μεγάλο κεφάλαιο διότι όλα αυτά για να γίνουν θα πρέπει να υπάρξει ας πούμε ο κατάλληλος εξοπλισμός και εγώ για να μπορέσω να εφαρμόσω αυτό το οποίο είχα σχεδιάσει, μεταφέρθηκα στην αίθουσα της πληροφορικής, στην αίθουσα των πολλαπλών χρήσεων. Αυτό τώρα δεν μπορεί να γίνει με αυτό τον τρόπο διότι αν θέλουν και οι υπόλοιποι συναδέλφοι τότε κανείς δεν θα μπορέσει να βρει... τότε θα υπάρχει χάος αν δεν υπάρχει σε κάθε τάξη έτσι ο κατάλληλος εξοπλισμός

**Ερ.:** Από την επαγγελματική ετοιμότητα των Μαθηματικών; Των καθηγητών;

**Συνεν.:** Εντάξει το επίπεδό τους είναι αρκετά... τουλάχιστον με τους συναδέλφους που συνεργάστηκα εγώ, είναι σε πολύ υψηλό επίπεδο.

**Ερ.:** Γενικά λέμε τώρα στα Ελληνικά σχολεία. Όχι σε πρότυπα.

**Συνεν.:** Α όχι απαραίτητα στα πρότυπα

**Ερ.:** Όχι λέμε για τα άλλα τα σχολεία με τους Μαθηματικούς που υπάρχουν στα άλλα τα σχολεία. Πώς νομίζεις... Θα προχωρήσει, ή θα έχουν... θα υπάρχουν δυσκολίες για αυτούς ;

**Συνεν.:** Κοιτάζετε: Εγώ πιστεύω ότι θα προχωρήσει γιατί τουλάχιστον, όσον αφορά... Ακόμα και ... Ακόμα και οι εκπαιδευτικοί και μαθηματικοί οι οποίοι είναι άνθρωποι μεγαλύτερης ηλικίας και δεν έχουν την απαραίτητη εξοικείωση, με τη συνεργασία μεταξύ μας, αυτό μπορεί να ξεπεραστεί για αυτό υπάρχει και η συνεργασία μεταξύ των μαθηματικών. Εγώ ας πούμε σαν νεότερος έδωσα και κάποιες κατευθυντήριες. Συμμετείχα σε μία τάξη ας πούμε που ο συνάδελφος ήταν λίγο μεγαλύτερης ηλικίας και δυσκολευόταν επειδή δεν είχε ξανά... έτσι, χρησιμοποιήσει τη τεχνολογία έτσι ας το πούμε στην εφαρμογή.

**Ερ.:** Ήταν δεκτικός ας πούμε; Τα εφάρμοσε;

**Συνεν.:** Ναι ναι ναι ήταν δεκτικός. Τα κατάφερε. Ναι και τα κατάφερε βεβαίως.

**Ερ.:** Γενικά με την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων;

**Συνεν.:** Στην κουλτούρα των ελληνικών σχολείων δεν υπάρχει αυτό. Δηλαδή ακόμα και εγώ που το είδα ακόμα ας πούμε, που προσπάθησα να το εφαρμόσω, τα παιδιά ξαφνιάστηκαν δεν είχανε... ε... δεν είναι συνηθισμένα σε τέτοιου είδους σχεδιασμό μαθήματος και για αυτό πολλές φορές, εντάξει, υπάρχει και λίγο απαξίωση ειδικά στο μάθημά μας...

**Ερ.:** Οι γονείς; Είδες κάτι εκεί με τους γονείς; Το δέχτηκαν;

**Συνεν.:** Όχι δεν παρατήρησα κάτι. Εγώ παρατήρησα πιο πολύ ότι τα παιδιά ενδιαφέρθηκαν. Δηλαδή το πήραν πολύ θετικά και και ξαφνιάστηκαν κιόλας δηλαδή τους φάνηκε πολύ διαφορετικό από αυτό που είχαν συνηθίσει να βλέπουν μέχρι τώρα σε πολλά από αυτά.

**Ερ.:** Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του ΠΣ που εντοπίσατε εσείς προσωπικά; Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία του που διαπιστώσατε στην πράξη;

**Συνεν.:** Να ξεκινήσω λίγο με τα θετικά: Τα θετικά είναι ότι υπάρχει σε εισαγωγικά μία ελευθερία να μπορείς να σχεδιάσεις εσύ με το δικό σου τρόπο το μάθημά σου. Μπορείς να συνεργαστείς και με άλλους συναδέλφους για να το καταφέρεις αυτό. Δηλαδή τουλάχιστον σε αυτό εγώ αντιλήφθηκα. Ότι υπάρχει μία ελευθερία, τουλάχιστον αυτό μας πέρασε. Εντάξει τώρα στα αρνητικά είναι λίγο αυτό: ότι η ύλη σε πολλά σημεία είναι αρκετά εξειδικευμένη. Αναφέρεται σε πολλά αντικείμενα.

**Ερ.:** **Η επιμόρφωση κατά την πιλοτική φάση ήταν αποτελεσματική ώστε να γίνουν σαφή και να προωθηθούν**

**Συνεν.:** Κοιτάζτε εκεί εγώ έχω μία, όπως σας το είπα και πριν, έχω μία ένσταση. Υπήρχαν πολλά σημεία στα προγράμματα σπουδών, υπήρχαν πολλές έννοιες, οι οποίες δεν ήταν και τόσο σαφείς προς εμάς και έννοιες οι οποίες δεν είχαμε ξανασυναντήσει. Οπότε δεν ξέρω αν θα μπορούσαν να παρουσιαστούν και με λίγο πιο έτσι απλό τρόπο και όταν λέω απλό τρόπο εννοώ να υπάρχει κάποια... κάποια, καλύτερη σύνδεση μεταξύ εννοιών που παρουσιάζονται, ή να υπήρχε κάποια, δεν ξέρω πώς να το πω τώρα, να υπήρχε κάποια βιβλιογραφία.

**Ερ.:** **Οι επιμορφωτές ήταν καταρτισμένοι; Πως τους είδατε; Ξέρανε αυτές τις έννοιες; Μπορούσαν να σας βοηθήσουν;**

**Συνεν.:** Ναι. Όσον αφορά τον επιμορφωτή ναι υπήρχε αρκετά υψηλό επίπεδο.

**Ερ.:** Άρα χρειαζόταν ας πούμε περισσότερος χρόνος για να σας επιμορφώσει; Δηλαδή θεωρείς... Τι ήταν αυτό που θα ήθελες;

**Συνεν.:** Εντάξει σίγουρα ο περισσότερος χρόνος θα ήταν κέρδος για μας. Δηλαδή πολλές από τις έννοιες που διάβασα εγώ και έψαξα να τις βρω που αναφέρονται σίγουρα ο επιμορφωτής μας έδωσε μία κατευθυντήρια, μία επεξήγηση, ακόμα και μία στήριξη σε άλλο επίπεδο, στο ότι εντάξει δηλαδή ότι δεν έγινε και τίποτα. Δηλαδή δεν χρειάζεται να το διαβάζεις πάντα. Δεν χρειάζεται να εστιάζεις στα πάντα και ότι σου παρουσιάζεται, μετά να το εφαρμόζεις απόφιο 100% . Πάντα δηλαδή μπορείς να το προσαρμόσεις στο χαρακτήρα σου, στις δυνατότητες που έχεις, στα παιδιά στις τάξεις και στο επίπεδο που έχεις απέναντί σου. Υπήρχε δηλαδή αυτή ας το πούμε υποστήριξη σε άλλο επίπεδο.

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

**Συνεν.:** Βελτιωτικές προτάσεις θα ήταν αυτό: Να υπήρχε ας πούμε μία κατευθυντήρια στο πως ακριβώς θα εφαρμόσει κάποιος. Πώς θα κατατιμήσεις το χρόνο σου, στο τι βελτιωτικές ενέργειες θα μπορούσες να χρησιμοποιήσεις ώστε να... αν βγεις εκτός... που δεν σου βγαίνει δηλαδή, να μπορείς να το επαναφέρεις. Αν το χάσεις να μπορείς να το επαναφέρεις. Δηλαδή σε αυτό υπήρχε μία... Σου ανέφερε κάτι που μπορείς να κάνεις αλλά δεν σου έλεγε και με ποιον τρόπο. Δηλαδή έπρεπε να το κάνεις μόνος σου.

(Σ8)

**Φύλο:** Γυναίκα

**Ειδικότητα:** ΠΕ03 Μαθηματικών

**Σπουδές:** Πτυχίο Μαθηματικών – Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών.

**Χρόνια Υπηρεσίας:** 24

**Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:**

11 μήνες

**Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:** Ο χρόνος ήταν 5 μήνες ουσιαστικά από Ιανουάριο μέχρι Ιούνιο

**Πως οργανώνεις ένα τυπικό-καθημερινό σου μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεσαι για αυτό;**

**Συνεν.:** Στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών... Τώρα μιλάμε για το πιλοτικό ή γενικά;

**Ερ.:** Γενικά γενικά

**Συνεν.:** Χρησιμοποιώ πάντοτε το βιβλίο πολλές φορές διαδραστικό πίνακα γιατί είμαι και επιμορφώτρια στο Β επίπεδο, οπότε χρησιμοποιώ το φωτόδεντρο, τα μικρόπειράματα αρκετά. Τώρα... εντάξει σίγουρα προετοιμάζω το μάθημα, αλλά πηγαίνω και ανάλογα με το πώς με πάει η τάξη. Δηλαδή δεν θα κάνω το ίδιο μάθημα ποτέ στο Β3, Β4, Β5. Ανάλογα με τις ανάγκες των παιδιών μπορεί να σταθώ περισσότερο ή όχι κάπου.

**Ερ.:** Μάλιστα την τεχνολογία πώς τη χρησιμοποιείτε στην τάξη;

**Συνεν.:** Πέρυσι είχαμε διαδραστικό πίνακα σε κάθε τάξη τώρα επίσης στο Γυμνάσιο που έχω την οργανική έχουμε υπολογιστή σε κάθε τάξη και προτζέκτορα. Οπότε είναι εύκολο.. σηκώνω και ένα μαθητή πάντα να με βοηθάει για να μην τα δείχνω μόνη μου και θέλω πάρα πολύ να μάθουν τα παιδιά να τα χρησιμοποιούν. Δηλαδή τώρα που τους έκανα εξισώσεις και τους έδειξα τη ζυγαριά, την εξίσωση, τα έβαλα να



πειραματιστούν, εντάξει, δεν μπορώ μέσα στην τάξη και στα τρία τέταρτα να έχω πάρα πολλά παιδάκια, αλλά δεν είναι και εύκολο το μάθημα στο εργαστήριο. Οπότε προσπαθώ να αξιοποιήσω ότι έχω μέσα στην τάξη, ότι υλικό έχω.

**Ερ.:** Τους βάζετε και στο σπίτι να κάνουν κάτι με τεχνολογία;

**Συνεν.:** Προς το παρόν επειδή τώρα ένα μήνα έχω με αυτά τα παιδάκια και δεν είναι πρώτη τάξη, πήρα Δευτέρα και ένα τμήμα της Τρίτης, προσπάθησα να δουλέψω λίγο μαζί τους, αλλά θα το προχωρήσω να γιατί τα είδα ότι θέλουν να κάνουν πράγματα.

**Ερ.:** Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

**Συνεν.:** Η γενική γνώμη είναι ότι καλώς θα επιστρέψουν κάποια πράγματα αναφορικά με το Γυμνάσιο τώρα έτσι;

**Ερ.:** Πάντα στο Γυμνάσιο ναί

**Συνεν.:** Δηλαδή είχαν φύγει από την ύλη μας κάποια κεφαλαία... κάποιες ενότητες τέλος πάντων στην Α και στη Β και καλώς επιστρέφουν εκεί, γιατί βλέπουμε όλα αυτά τα προβλήματα όταν φτάνουμε στην Τρίτη και μας πιέζει ο χρόνος σε μία τεράστια ύλη και τα παιδιά δεν είχαν το υπόβαθρο. Οπότε καλώς επιστρέφουν τα πράγματα, είναι ωραίο που μιλάμε για ενότητες εε.. διάφορα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα γιατί είναι πολύ σημαντικό αυτό σαν πρώτο μας είχε παρουσιαστεί τότε που έκανα την εκπαίδευση, γιατί ήταν στο σχέδιο από τότε και με μεγάλη χαρά το είδα ότι υλοποιείται τώρα.

**Ερ.:** Για αυτό είπατε ότι επιστρέφουν πριν; Επιστρέφουν είπατε γιατί δεν άκουσα καλά.

**Συνεν.:** Επιστρέφουν για παράδειγμα: δεν έχουμε ανάλογα ποσά στην Α Γυμνασίου τα τελευταία χρόνια και δεν έχουμε ανισώσεις στη Β. Οπότε πας στη Γ και χάνεσαι δεν ξέρεις τι να πρώτο κάνεις.

**Ερ.:** Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο Πρόγραμμα Σπουδών από το υφιστάμενο;

**Συνεν.:** Είναι πιο μαθητοκεντρικό και δεν είναι γνώση: Απλά διαβάζω το βιβλίο. Δηλαδή αυτό που είπα και πριν ότι υπάρχει ένας εστιασμός στο αποτέλεσμα και υπάρχουν και πολλά εργαλεία που μας δίνονται να χρησιμοποιήσουμε. Σαφώς και πριν μας μπορούσε όποιος ήθελε να τα χρησιμοποιήσει να τα βρει. Απλά τώρα μας

δίνεται και το προσδοκώμενο και πώς να κινηθούμε και έξτρα πράγματα στο καινούργιο αναλυτικό. Αυτό είδα.

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** Ναι... ε.. δηλαδή;

**Ερ.:** Ότι τι προσφέρει αυτό το πρόγραμμα Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του

**Συνεν.:** Ότι δίνουμε... Ναι. Η διαφορά είναι γιατί και από αυτά που είχαμε ως εργασίες από τον επιμορφωτή μας είναι αυτό: τα παιδιά να μάθουν είναι να σκέφτονται έξω από το κουτί

**Ερ.:** Δεν άκουσα να σκέφτονται;

**Συνεν.:** Έξω από το κουτί. Έξω από το κουτί

**Ερ.:** Ναι

**Συνεν.:** Δηλαδή προσπαθούμε να βάλουμε τα μαθηματικά στη ζωή και να κάνουμε συνδέσεις. Είναι πολύ βασικό. Δηλαδή να μην βλέπουν ότι: έχω να λύσω μία εξίσωση. Απλά: έχω να λύσω μία εξίσωση. Μέσα από παραδείγματα πρέπει να τους δείξουμε ότι τι σημαίνει αυτό. Πώς μπορούν μόνοι τους να φτιάξουν ένα μικρό πρόβλημα. Να βάλουν μεταβλητές Τώρα λέμε παράδειγμα από πρωινό μάθημα και νομίζω ότι εκεί είναι η αλλαγή όλη, να συνδέσουν τα παιδιά τον πραγματικό κόσμο τα μαθηματικά δηλαδή αυτό νομίζω ότι είναι και το στοίχημα.

**Ερ.:** Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δύο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.

*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»*

**Συνεν.:** Εντάξει το ένα δεν αναιρεί το πρώτο ας πούμε οκ. όποιος έχει καλές βάσεις στα μαθηματικά, εννοείται ότι θα έχει και την εμπειρία για να προχωρήσει στις ακαδημαϊκές αλλά νομίζω το δεύτερο, γιατί θέλουμε για όλους τους μαθητές.

**Ερ.:** για τις ακαδημαϊκές δεν θα έχει ας πούμε επίπτωση

**Συνεν.:** και στα δύο ναι αυτό λέω ότι..

**Ερ.:** Όχι όχι λέω: Μήπως είναι αρνητικό για αυτούς που θα συνέχιζαν για τις ακαδημαϊκές σπουδές ;

**Συνεν.:** Δεν νομίζω γιατί όπως το είδα και φέτος που μπήκε το κόντρα μάθημα στη θεωρητική κατεύθυνση, που και πάλι και η στατιστική και οι πιθανότητες είναι στη ζωή, καλό είναι για τα παιδιά.

**Ερ.:** Ωραία.

**Συνεν.:** Τώρα δεν σας βοήθησα πολύ με αυτό αλλά νομίζω ότι το ένα δεν αναιρεί το άλλο.

**Ερ.:** Ωραία.

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

**Συνεν.:** Ναι έχει, γιατί αναφέρεται πολύ και στο φωτόδεντρο και στα μικρά πειράματα, που έτσι κι αλλιώς τα έχουμε στη διάθεση μας και τα ενσωματώνει.

**Ερ.:** Στο προηγούμενο πρόγραμμα τα είχαμε πάλι όμως ε; Τι παραπάνω έγινε τώρα ας πούμε τι παραπάνω έγινε τώρα ας πούμε.

**Συνεν.:** Ε.. Ναι. Τι παραπάνω έγινε τώρα.... Εγώ επειδή τα εφαρμόζω όπως σας είπα από το '11 και μετά... Ναι. Δεν είμαι και ο κατάλληλος άνθρωπος να το πω αυτό. Τη διαφορά το βλέπω πάντως... γενικά... σε αυτό το κομμάτι βοήθησε βέβαια και η Πανδημία. Γιατί δεν είναι η διαφορά μόνο του αναλυτικού προγράμματος. Υποχρεωθήκαμε όλοι τα τρία τελευταία χρόνια να τα χρησιμοποιήσουμε γιατί είμαστε από υπολογιστή. Δηλαδή αν με ρωτήσετε τρία χρόνια πριν πόσοι τα εφαρμόζαν και πόσοι τώρα, έχει αλλάξει.

**Ερ.:** Το καινούργιο πρόγραμμα βοήθησε σε αυτή την αλλαγή καθόλου;

**Συνεν.:** Το καινούργιο ήρθε μετά οπότε δεν ξέρω...

**Ερ.:** Μάλλον εσείς είδατε στο καινούργιο ότι βοηθάει κάτι παραπάνω και από την Πανδημία και από το παλιό που είχαμε;

**Συνεν.:** Όχι δεν μπορώ να πω ότι επικεντρώνεται εκεί.

**Ερ.:** Η φιλοσοφία του Μήπως δίνει τέτοιες δυνατότητες;

**Συνεν.:** Η φιλοσοφία του λόγω του μαθητοκεντρικού λέτε.

**Ερ.:** ναι

**Συνεν.:** Η φιλοσοφία του ναι...

**Ερ.:** Ωραία..

**Συνεν.:** Ναι... Έχετε δίκιο. Κατάλαβα τι εννοείτε. Πριν υπήρχε μεν το αναλυτικό. Τα είχαμε τα εργαλεία, αλλά δεν ήταν και το απαραίτητο βάσει του αναλυτικού. Ενώ τώρα μας βοηθάει στο να τα βρούμε.

**Ερ.:** **Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ. να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:**

**α) είναι ανοικτό σε σημαντικό βαθμό**

**β) προσαρμόσιμο**

**γ)συμπεριληπτικό**

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους;**

**Συνεν.:** Ανοιχτό...

**Ερ.:** Δηλαδή επιτρέπει στον εκπαιδευτικό μεγαλύτερη ενέργεια ώστε να το προσαρμόσει στις συνθήκες της τάξης του;

**Συνεν.:** Ναι γιατί από τη στιγμή που μας δίνει τη δυνατότητα για πολλαπλό βιβλίο ναι σίγουρα. είναι ανοιχτό.

**Ερ.:** Μπορεί ο εκπαιδευτικός να ξεφύγει από το πρόγραμμα; δηλαδή να κάνει δικά του πράγματα και να βοηθήσει έτσι τους μαθητές...

**Συνεν.:** Κοιτάζτε αυτό είναι πάντα... Από τη στιγμή που δεν υπάρχει άμεσος έλεγχος κάθε μέρα του τι γίνεται μέσα στην τάξη, το να το προσαρμόσω και να το αλλάξω, να αλλάξω τη σειρά... αυτό έγκειται και με τη συνεννόηση με το συντονιστή... δηλαδή

τόρα να πω ένα παράδειγμα και με το παλιό αναλυτικό εγώ έκανα το Φλεβάρη τους ρητούς και μετά έκανα ανάλογα ποσά και ποσοστά για να μη χάσω τους μαθητές. Οπότε το πόσο ανοιχτό είναι, σίγουρα σου δίνεται η δυνατότητα, τώρα ακόμα περισσότερο.

**Ερ.:** Προσαρμόσιμο; Δηλαδή σε μαθητές που έχουν διαφορετικές ικανότητες

**Συνεν.:** Είναι πιο προσαρμόσιμο Ναι είναι... είναι σε σχέση με το προηγούμενο είναι. Από τη στιγμή που μπορείς να εντάξεις και άλλα εργαλεία μέσα, σίγουρα είναι.

**Ερ.:** Συμπεριληπτικό;

**Συνεν.:** Δηλαδή; Βοηθήστε με λίγο

**Ερ.:** Συμπερίληψη σημαίνει ότι μπορούν να συμμετέχουν και μαθητές που έχουν άλλα ενδιαφέροντα για παράδειγμα μπορεί να είναι καλοί ας πούμε στα φιλολογικά μαθήματα ή μαθητές που δεν ήταν τόσο καλοί στα μαθηματικά να μπορούνε τώρα να παρακολουθήσουν

**Συνεν.:** Τώρα αυτό θα μου επιτρέψετε... Είναι ανάλογα και με το δάσκαλο. Εντάξει το αναλυτικό. Δεν λέω καλό είναι. Δίνει τα εργαλεία, αλλά αν και αυτός που το εφαρμόζει δεν μπορεί αυτά που πρέπει να εφαρμόσει, να τα πάει παραπέρα... Το πρόγραμμα μία χαρά είναι.

**Ερ.:** Είναι πιο ελκυστικό σε αυτούς τους μαθητές σε σχέση με αυτό που είχαμε τώρα;

**Συνεν.:** Είναι. Είναι πιο ελκυστικό, ναι.

**Ερ.:** Μπορεί δηλαδή να τους δώσει κάποια κίνητρα και σε αυτούς που δεν συμμετείχαν;

**Συνεν.:** Ναι έτσι το βλέπω. Με τα παραδείγματα από την καθημερινή ζωή: Ιντριγκάρει τους μαθητές και στο διαφορετικό: να πειράξεις τα σχήματα ειδικά στη γεωμετρία με το geogebra δεν ξέρω... εκστασιάζονται όταν καταλάβουν ότι μπορεί να αλλάξει το σχήμα και να δουν τις ιδιότητες. Σίγουρα

**Ερ.:** **Οι κατασκευαστές του ΠΣ ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:**

**Ανάπτυξη υψηλού επιπέδου μαθηματικού συλλογισμού, μαθηματικών ικανοτήτων διατύπωσης και επίλυσης προβλημάτων διαμορφώνοντας στάσεις και πεποιθήσεις.**

**Πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία**

**Μάθηση συνδεδεμένη με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού**

**Ανάδειξη των «χρήσιμων» Μαθηματικών , που όμως «παραμένουν μαθηματικά».**

**Παροχή γνώσεων και εργαλείων στους μαθητές, ώστε να γίνουν ενεργοί, χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο**

**Συνεν.:** Πρέπει να πούμε από ένα έως πέντε;

**Ερ.:** Όχι όχι. Αν τα βλέπατε εσείς αυτά που σας διάβασα στο πρόγραμμα μέσα ή στη φιλοσοφία του προγράμματος τα χαρακτηριστικά;

**Συνεν.:** Τα βλέπω αυτά στο πρόγραμμα.

**Ερ.:** Από αυτά ποια θυμάστε έτσι, τι θυμάστε πιο πολύ σαν παράδειγμα μέσα ή που εφαρμόσατε

**Συνεν.:** ...

**Ερ.:** Δηλαδή πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία. Την είδατε πουθενά στο πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Πολιτισμικά ε.. Πολιτισμικά εννοούμε;

**Ερ.:** Να εντάσσει στοιχεία και από άλλους πολιτισμούς. Με το πρόγραμμα των μαθηματικών πάντα μιλάμε έτσι;

**Συνεν.:** Τώρα δεν θυμάμαι κάτι πάνω σε αυτά. Εκεί με τους Αιγυπτίους θυμάμαι κάτι αλλά το είχαμε και πριν δεν έχει αλλάξει κάτι στο βιβλίο

**Ερ.:** Ναι ναι

**Συνεν.:** Δηλαδή αυτό αφορά περισσότερο το βιβλίο. Δεν έχει να κάνει με το πρόγραμμα σπουδών, τα υπόλοιπα στοιχεία τώρα θυμάμαι

**Ερ.:** Επίλυση προβλημάτων ικανότητα διατύπωσης και επίλυσης...

**Συνεν.:** Ναι ναι δεν είχαμε επίλυση προβλήματος. Επίλυση προβλήματος θυμάμαι πάντα τον επιμορφωτή που μας έλεγε: Είναι η δεξιότητα... η μεγαλύτερη δεξιότητα (γέλιο) η επίλυση προβλήματος και επίλυση τύπων, αυτό που μας έχουν.. μας είχαν εκτός την επίλυση τύπων και ερχόντουσαν οι Φυσικοί στην τρίτη Γυμνασίου, νόμιζαν

ότι έχουν διδαχθεί τα παιδιά και τα παιδιά γράφανε με εκείνο το νόμο του Κουλόμπ 0. Αυτό ήταν φοβερό κάθε χρόνο [γέλιο].

**Ερ.:** [γέλιο] Ναι και το κάνανε οι Φυσικοί στο τέλος.

**Συνεν.:** Ναι αλλά τι γίνεται. Δεν το ξέρανε. Το κάνανε εκ των υστέρων.

**Ερ.:** Ναι ναι

**Συνεν.:** Αφού είχαν δώσει τεστ τα παιδιά, είχαν πατώσει όλα το κάνανε και ναι ευτυχώς που επανήλθαν όλα αυτά γιατί ήτανε θέμα.

**Ερ.:** Το άλλο που είπαμε: Η ανάδειξη των χρήσιμων μαθηματικών το είπατε και πριν έτσι;

**Συνεν.:** ναι ναι ναι

**Ερ.:** Αυτό που λέει παροχή γνώσεων και εργαλείων για να γίνουν ενεργοί και χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο;

**Συνεν.:** Εντάξει ότι περισσότερο μαθαίνουν και οξύνεται το πνεύμα τους, σίγουρα τους δίνει πράγματα. Οπότε αν συνδέσουν τα μαθηματικά με την καθημερινότητα σίγουρα είναι καλύτεροι πολίτες του αύριο, γιατί γέλαγα ακόμα και με ένα κοριτσάκι που έβαλε μία φιλόλογος κάτι να κάνει και το πήγε δια της απόπου απαγωγής

**Ερ.:** [γέλιο]

**Συνεν.:** Δηλαδή είπε αυτό δεν είναι το άλλο δεν είναι άρα είναι το άλλο και λέω θα τις βάλω περισσότερο στα μαθηματικά [γέλιο]

**Ερ.:** **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;**

**Συνεν.:** Ναι. Μόνο και μόνο να ξέρεις στόχους που βοηθάει πάρα πολύ, να δίνεται ποιος είναι ο στόχος για το μάθημα το μαθησιακό αποτέλεσμα οπότε, συνηθίζω να το γράφω πάνω στο βιβλίο για να το 'χω συνέχεια μπροστά μου σε κάθε παράγραφο, έτσι ώστε οπουδήποτε να πηγαίνει το μάθημα να μπορώ να το επαναφέρω και έτσι όπως μας έχουν δοθεί αναλυτικά, νομίζω ότι είναι φοβερά βοηθητικό.

**Ερ.:** Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ; Σε ποιο βαθμό πόσο θεωρείτε ότι βοηθούν εσάς προσωπικά στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος;

**Συνεν.:** Όπως είπα είναι πολύ καλά διατυπωμένα και με βοηθάνε...

**Ερ.:** Ξεχωρίζουν ας πούμε τις γνώσεις, τις δεξιότητες τις στάσεις... είναι ξεχωριστά αυτά είναι με σαφήνεια αυτά;

**Συνεν.:** Τώρα δεν το θυμάμαι ακριβώς αλλά...

**Ερ.:** Δηλαδή σε αυτό θέλει ο μαθητής να αποκτήσει αυτές τις δεξιότητες ή στο άλλο ...

**Συνεν.:** Ναι. Ναι βεβαίως. Βεβαίως είναι σαφή. Είναι σαφέστερα από ότι ήταν πριν γιατί υπήρχαν και πριν αλλά τώρα η είναι και πιο λεπτομερή και ναι..Σαφή. Βεβαίως

**Ερ.:** Πως κρίνετε το περιεχόμενο (ύλη) που έχει συμπεριληφθεί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

**Συνεν.:** Πολύ καλή και ότι η αλλαγή έχει γίνει νομίζω ότι είναι για καλό των παιδιών

**Ερ.:** Είναι κατάλληλη με βάση την ηλικία των μαθητών του γυμνασίου;

**Συνεν.:** Ναι μία χαρά είναι. Ξέρετε είμαι σε Γυμνάσιο Δουλεύω πάρα πολλά χρόνια στο γυμνάσιο και με αυτά τα βιβλία. Πολλά χρόνια. Οπότε μία χαρά κατάλληλη είναι η ύλη. Βεβαίως. Τα παιδιά δεν ξέρω.. όσο περνάνε τα χρόνια πόσο είναι κατάλληλα [γέλιο]... συγνώμη

**Ερ.:** [γέλιο] Έτσι ακριβώς, έτσι ακριβώς.

**Ερ.:** 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;

**Συνεν.:** Επειδή τα παιδιά ήταν εξοικειωμένα με αυτό και από τα αγγλικά βιβλία, από ότι θυμάμαι, τα ξενόγλωσσα δηλαδή, να γίνεται αυτό το συνεχόμενο, η εμβάθυνση, δεν είναι ξεκομμένη η γνώση που πας από τη μία τάξη στην άλλη... χρειαζόταν να γίνει αυτό. Δηλαδή να δίνονται μικρές δόσεις. Γιατί θυμάμαι ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα: Λέει όταν πας να ταΐσεις ένα περιστέρι, του δίνεις λίγο-λίγο, δεν το πετάς όλο το τσουβάλι με το καλαμπόκι επάνω του. Οπότε αυτό έχει αυτό το αποτέλεσμα, δηλαδή έρχονται σε επαφή με τα πάντα τα παιδιά και μετά εμβαθύνουν,



σκαλοπατάκι σκαλοπατάκι. Οπότε προσθέτουν στην υπάρχουσα γνώση. Αυτό θεωρώ ότι είναι πολύ καλό.

**Ερ.:** Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες: π.χ. περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη κ.λπ.);

**Συνεν.:** Τώρα στα μαθηματικά.. Δεν ξέρω αν μπορούμε να πούμε κάτι για όλα αυτά... εκτός από την συμπερίληψη για την οποία μιλήσαμε πριν... Τώρα και πάλι είναι στο χέρι μας... Περιβαλλοντικά μπορούμε να πούμε κάτι. Δηλαδή όταν τους κάνουμε ποσοστά μπορούμε να ασχοληθούμε με τα πλαστικά στον πλανήτη.

**Ερ.:** Το καινούργιο πρόγραμμα είχε κάποια παραδείγματα με περιβαλλοντικά ή εσείς τα σχεδιάζατε; Θυμάστε κάτι;

**Συνεν.:** Εγώ ότι έκανα πάντα. Επειδή έκανα και περιβαλλοντικό ναι, προσπαθούσα να το ταιριάξω.

**Ερ.:** Πως κρίνετε το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα προτείνατε να αλλάξει ως προς την ύλη, ώστε να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος;

**Συνεν.:** Δεν είναι για όλες τις τάξεις το ίδιο. Δηλαδή στη δευτέρα τάξη είναι εντάξει ο χρόνος μας, εκεί τώρα στην πρώτη που έρχονται τα παιδιά από το Δημοτικό και είναι μία νέα πραγματικότητα το γυμνάσιο, έχουμε ένα θέμα με την ύλη και εντάξει αν είσαι συνέχεια μες στην τάξη μπορείς να τελειώσεις την ύλη. Αν όμως θέλουμε να βγάλουμε τα παιδιά και να πάμε και σε ένα μουσείο... Για παράδειγμα κάνουμε κάτι τώρα με το αρχαιολογικό μουσείο σε σχέση με τους μετασχηματισμούς. Τη Δευτέρα που εκεί έχουμε επικεντρωθεί, ωραία θα τη βγάλουμε από την τάξη, αλλά την πρώτη και την τρίτη που έχουν μεγαλύτερο όγκο, δεν ξέρω πώς θα μπορούμε να το κάνουμε αυτό

**Ερ.:** Στο μέλλον με την αναμόρφωση των προγραμμάτων και στο Δημοτικό αν υπάρχει μία συνέχεια που είπαμε θα υπάρχει...

**Συνεν.:** Σίγουρα θα είναι σημαντικό. Σίγουρα θα είναι σημαντικό και καλό είναι και ότι δεν προλαβαίνουμε στην Τρίτη να μπορούμε με κάποιο τρόπο να υπάρχει συνέχεια μετά και στο Λύκειο να ξέρουν οι συνάδελφοι τι κάνουμε τι δεν κάνουμε γιατί εκεί επίσης υπάρχει χάσμα.

**Ερ.:** Πάντως ο χρόνος φτάνει στις περισσότερες τάξεις;

**Συνεν.:** Στις περισσότερες τάξεις φτάνει ναι

**Ερ.:** Ποιες αλλαγές θα προτείνετε για το ΠΣ; Τι κρίνετε ότι πρέπει να αλλάξει; π.χ. ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενότητων;

**Συνεν.:** Εντάξει δεν έχω να προτείνω κάτι γιατί δεν είμαι ειδικός οπότε δεν έχω να προτείνω. Κάτι στο προηγούμενο ήθελα να προσθέσω απλά..

**Ερ.:** Ναι ναι

**Συνεν.:** Η διάρκεια και αν μας φτάνει η ύλη, παίζει πολύ μεγάλο ρόλο και από το επίπεδο της τάξης. Πέρυσι είχα μία Γ στο Πειραματικό ένα τμήμα της Γ που όσο αν έλειπα, έφτασα την ύλη μία χαρά. Τώρα όταν το υλικό των μαθητών... Όταν η επίδοση είναι χαμηλή εκεί υπάρχει θέμα

**Ερ.:** Γενικά μιλάμε αν αυτά που βάλανε μέσα αν αυξήθηκε η ύλη.

**Συνεν.:** Εντάξει αν βάλουμε βέβαια σαν παράμετρο αυτά που είπαμε πριν, ότι βοηθάνε περισσότερο εργαλεία σίγουρα θα φτάνει η ύλη ναι.

**Ερ.:** Αν θέλετε να αφαιρέσετε κάποιες ενότητες ποιες θα βγάζατε;

**Συνεν.:** Δεν θα έβγαζα κάτι

**Ερ.:** Εντάξει. Εντάξει..

**Συνεν.:** Δεν θα έβγαζα κάτι γιατί είμαι από τους Μαθηματικούς που πάντα κάναμε Γεωμετρία. Το λέω γιατί υπήρχε ένα θέμα με τη Γεωμετρία. Αλλά ποτέ δεν αφαίρεσα ύλη για να κάνω περισσότερη άλγεβρα ή πιθανότητες ή στατιστική που είναι πάρα πολύ σημαντικό που τα βάλανε μέσα... πάλι και θα τα εντάξουν στις μικρότερες τάξεις.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική παιδαγωγική φιλοσοφία/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 φιλοσοφία;**

**Συνεν.:** Διαπνέεται από αυτή τη φιλοσοφία γενικά. Θυμάμαι ένα παράδειγμα που είχαμε με τη σοκολάτα [γέλιο]. Τέλος πάντων. Υπάρχουν παραδείγματα. Έχει γίνει πολύ ωραία δουλειά ωραίες προτάσεις. Σίγουρα όμως πρέπει να το αγκαλιάσουν και οι εκπαιδευτικοί. Δεν ξέρω αν είναι όλοι έτοιμοι να ανταποκριθούν σε αυτό. Εμείς τώρα που συμμετείχαμε και πέρυσι σε αυτό, ε... υπήρξε λίγο γκρίνια από τους πιο καινούργιους, στα καινούργια πειραματικά και πρότυπα ανά την Ελλάδα... Εννοείται ότι το πρόγραμμα... όλα αυτά που είπατε για το πρόγραμμα μπορεί να τα υποστηρίξει. Κατά τη γνώμη μου. Είναι δηλαδή δομημένο έτσι, δεν είναι επειδή το λένε οι κατασκευαστές. Είναι δομημένο έτσι.

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

**Συνεν.:** Είναι και συμφωνώ και το εφάρμοζα και από πριν και βλέπω ανταπόκριση από τους μαθητές. Δηλαδή στις τρεις εβδομάδες με τα καινούργια παιδιά, τα είχα κερδίσει, χρησιμοποιώντας όλα αυτά τα εργαλεία που έμαθα πέρυσι. Δεν μπορώ να το εφαρμόσω στα χαρτιά, αλλά εφαρμόζεται η λογική τους.

**Ερ.:** Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;

**Συνεν.:** Πέρυσι... Ναι, είχαμε λίγο γκρίνια αλλά τελικά όλοι ακολούθησαν δηλαδή και εφάρμοσαν και ωραίες δουλειές και παρουσιάζαμε τι έκανε ο καθένας στην τάξη του Στο Πειραματικό που ήμουνα εγώ, το αγκάλιασαν οι πιο πολλοί και διευκολύνουμε ο ένας τον άλλον να δανείσουμε ώρα αν χρειαζόταν να κάνουμε ένα δίωρο, να έχουμε μία εταίρο παρατήρηση... Δηλαδή το αγκάλιασαν να.

**Ερ.:** και η γκρίνια που είπατε έτσι που οφείλεται;

**Συνεν.:** Γκρίνια πάντα σε κάτι καινούργιο, ξέρετε στην Ελλάδα γκρίνια έχουμε.

**Ερ.:** Τι τους ενόχλησε πιο πολύ;

**Συνεν.:** Κοιτάζτε είχαμε απογεύματα για την επιμόρφωση, είχαμε κάθε Πέμπτη ένα τρίωρο περίπου. Τώρα δεν ξέρω πόσο ήταν εξοικειωμένοι πολύ με τη λέξη σενάριο, ετοιμάζω φύλλα εργασίας, δηλαδή στην έξτρα δουλειά που είχαν να κάνουν.

**Ερ.:** Α όχι ως προς το περιεχόμενο του νέου προγράμματος;

**Συνεν.:** Όχι όχι ως προς το περιεχόμενο.

**Ερ.:** Εκεί για το περιεχόμενο τι λέγανε ας πούμε για τη φιλοσοφία του. Είπαν κάτι αρνητικό ή τους ήταν εντάξει;

**Συνεν.:** Όχι, περισσότερο η έξτρα δουλειά και η επιμόρφωση το απόγευμα.

**Ερ.:** Λαμβάνοντας υπόψη α) την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, β) τις υλικές συνθήκες-υποδομές και γ) την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;

**Συνεν.:** Το πρώτο ποιο είπατε;

**Ερ.:** Η επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων γενικά των Μαθηματικών της Ελλάδας

**Συνεν.:** Οι πιο πολλοί είναι επιμορφωμένοι στο Β επίπεδο οπότε νομίζω... Δεν κάνω λάθος. Έχουμε πολλούς. Από ότι έχω καταλάβει. Οπότε μπορούν να το υποστηρίξουν. Τώρα δεν ξέρω υλικοτεχνικά γιατί με ρωτάνε... Α στο αρχαιολογικό μουσείο που είχαμε πάει 50 μαθηματικοί με ρωτούσαν και πώς γίνεται αυτό. Τι; έχετε προτζέκτορα σε κάθε τάξη; Βέβαια όπου δεν υπάρχει μπορεί να γίνει η δουλειά με χαρτοκοπτική δεν ξέρω (γέλιο), δηλαδή με άλλα υλικά μπορεί να μην έχουμε... Για να δούμε πώς στριφογυρίζει το τρίγωνο μπορούμε να δίνουμε στα παιδιά και τρίγωνα σε χαρτί. Δεν χρειάζεται να έχουμε μόνο το λογισμικό, δηλαδή μπορούμε να κάνουμε πράγματα. Σίγουρα σε όσα σχολεία υπάρχει προτζέκτορας και υπολογιστής βοηθάει.

**Ερ.:** Για την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων;

**Συνεν.:** Έχει αλλάξει τα τελευταία χρόνια επίσης. Δεν μας είναι εύκολο να μας δίνουν οι ΠΕ19, 20 τα εργαστήρια. Εκεί δίνουμε μάχες.

**Ερ.:** Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του ΠΣ που εντοπίσατε εσείς προσωπικά; Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία του που διαπιστώσατε στην πράξη;

**Συνεν.:** Τώρα με τα αρνητικά δεν μπορώ να βοηθήσω και πολύ δεν θέλω να τα θυμάμαι (γέλιο). Τα θετικά ήταν ότι το αγκάλιασαν και τα παιδιά γιατί είπαμε ότι σήμερα θα δουλέψουμε με πιλοτικά. Τους άρεσε το κάτι ξεχωριστό. Γιατί εντάξει

γιατί το είπα, επειδή ήταν εκτός ύλης πέρυσι τα ανάλογα ποσά στην πρώτη, και έπρεπε να τα διδάξω, έπρεπε να το πω στα παιδιά ότι σήμερα θα κάνουμε αυτό και το αγκάλιασαν. Δηλαδή ενθουσιάστηκαν. Δεν είχα κάτι αρνητικό. Εγώ δυσκολεύτηκα λίγο γιατί η μόνιμη συνάδελφος δεν συμμετείχε στην πιλοτική εφαρμογή στην εκπαίδευση γιατί είχε πάει μία άλλη δράση δεν κατάλαβε ότι έπρεπε να το κάνει, οπότε... Τη φώναξα βέβαια για ετεροπαρατήρηση αλλά στην ομάδα δεν ήμουν μαζί της. Ήμουν με δύο συναδέλφους από το πρότυπο, δεν ήταν κοντά τα σχολεία... εκεί είχαμε ένα θέμα. Τώρα βέβαια όταν θα μπει σε όλα τα σχολεία, δεν θα υπάρχει αυτό το πρόβλημα και από τις άλλες ειδικότητες που άκουγα στο γραφείο θετικός αντίκτυπος υπήρξε παρά αρνητικός.

**Ερ.:** Από τους μαθητές θα υπάρχει κάποιο πρόβλημα γενικά όταν θα εφαρμοστεί;

**Συνεν.:** Δεν νομίζω. Τα παιδιά πιστεύω όπως θα παρουσιάσουμε: θετικό ή αρνητικό... Είναι μικρά τα παιδιά κι αν έχεις χτίσει μία εμπιστοσύνη μαζί τους, ότι τους πεις αυτό θα είναι.

**Ερ.:** Εκείνο είπατε είναι πρότυπο ή πειραματικό;

**Συνεν.:** Πέρυσι ήμουν σε πειραματικό.

**Ερ.:** Εκεί οι μαθητές ήταν καλοί; Είχαν καλό επίπεδο;

**Συνεν.:** Αν και ήταν με κλήρωση ήταν παιδάκια που έχουν μπει στο δημοτικό με κλήρωση τα πιο πολλά και είχαμε και 22 παιδάκια στα 66 που κληρώθηκαν πέρυσι αλλά επειδή δεν ξεκινάει κανείς να κάνει 9 χιλιόμετρα κάθε μέρα πέρα δώθε για να πηγαίνει το παιδί του χωρίς να ενδιαφέρεται λίγο παραπάνω, είχαμε καλό επίπεδο μαθητών

**Ερ.:** Αυτό θα επηρεάσει την εφαρμογή του σε άλλα σχολεία;

**Συνεν.:** Δεν νομίζω. Νομίζω ότι όπως είναι σχεδιασμένο θα βοηθήσει, γιατί είναι αυτό που είπαμε στην αρχή. Δηλαδή από τη στιγμή που είναι σχεδιασμένο για το λόγο αυτό, θα βοηθήσει τα άλλα σχολεία παρά θα φέρει δυσκολίες.

**Ερ.:** **Η επιμόρφωση κατά την πιλοτική φάση ήταν αποτελεσματική ώστε να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του ΠΣ στους εκπαιδευτικούς; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;**

**Συνεν.:** τώρα Αυτό εξαρτάται και από τον επιμορφωτή νομίζω. Δηλαδή κάποιιο ήταν πιο βοηθητικοί, κάποιιο όχι. Οκ. Όλοι είχαν κάποιο υλικό από το ΙΕΠ, όλοι οι επιμορφωτές. Τώρα πόσο το εφάρμοσε ο καθένας και τι έκανε όσον αφορά τη βοήθεια, ήταν ανάλογα με τον άνθρωπο. Επίσης το άλλο που δεν ήταν σαφές ήταν τα παραδοτέα. Δηλαδή κάποιιο ζήτησαν περισσότερα κάποιιο πολύ λιγότερα. Ο δικός μας ήταν πολύ αυστηρός (γέλιο). Δεν ξέρω. Ήταν πάρα πολύ αυστηρός και μας ζήτησε ότι περισσότερο έπρεπε.

**Ερ.:** Προώθησαν τα στοιχεία του προγράμματος;

**Συνεν.:** Τα προώθησαν

**Ερ.:** Έγιναν σαφή τα στοιχεία του προγράμματος;

**Συνεν.:** έγιναν σαφή και στις δύο συναντήσεις μπορώ να πω

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

**Συνεν.:** Αυτό που είπα και πριν. Ειδικός δεν είμαι.

**Ερ.:** Η γνώμη σας εντάξει.

**Συνεν.:** Τώρα το να αλλάξει... Να υπάρχει στην επιμόρφωση την καινούργια που θα γίνει τέλος πάντων του χρόνου για όλους τους εκπαιδευτικούς, σίγουρα θα υπάρξουν αντιδράσεις εννοείται. Οπότε για να μην έχουν αυτό που είπα πριν, ο ένας επιμορφωτής κάνει αυτό, ο άλλος εκείνο, να υπάρχει μία κοινή γραμμή από το ΙΕΠ τώρα που γνωρίζει περισσότερο, ότι θα γίνει αυτό και αυτό και αυτό, δηλαδή... και να το πούνε από την αρχή, γιατί και στο κέντρο εκπαίδευσης όταν μας εμφάνισαν στην πορεία και άλλα. Εκεί υπήρξε αντίδραση. Δηλαδή καλό θα ήταν... Αυτό είναι για την εκπαίδευση και όχι για την πιλοτική εφαρμογή τόσο, αλλά ότι ζητηθεί να ζητηθεί εξαρχής. Δηλαδή μην παρουσιαστούν μετά ότι οκ, κάνατε αυτά θα κάνατε άλλα 50

**Ερ.:** Κάτι άλλο έτσι για το πρόγραμμα που προτείνετε; Για να βελτιωθεί το πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Μία χαρά είναι. Αν δεν το δοκιμάσουμε γιατί ξέρετε εγώ είχα αυτό που σας είπα τέσσερις-πέντε μήνες. Πόσο να δω; Τι νέο να κάνω; Πάντα η άποψη μου είναι να μην το πυροβολήσουμε κάτι αν δεν το εφαρμόσουμε τουλάχιστον για 1-2 χρόνια.

Μετά βλέπουμε. Δηλαδή να υπάρξει μία ενδιάμεση αξιολόγηση, σίγουρα από όλους μας, για το πώς δουλεύει... Όχι. Πως το δουλεύουμε εμείς μάλλον και πώς ανταποκρίνονται οι μαθητές. Αυτή την πιλοτική εφαρμογή. Να γίνει σωστά όμως η πιλοτική εφαρμογή και σε όλα τα σχολεία.

(Σ9)

**Φύλο:** Γυναίκα

**Ειδικότητα:** ΠΕ03 Μαθηματικών

**Σπουδές:** Πτυχίο Μαθηματικών – Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών.

**Χρόνια Υπηρεσίας:** 15

**Χρόνια Υπηρεσίας στο σχολείο πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:** 1

**Χρόνος πιλοτικής εφαρμογής του νέου προγράμματος:** Ένα έτος

**Ερ.:** Ένα έτος. Ήταν όλη τη χρονιά ή αποσπασματικά;

**Συνεν.:** Πιλοτικά πρώτα την επιμόρφωση και την πιλοτική την κάναμε μετά τα Χριστούγεννα

**Ερ.:** Άρα περίπου σαν διδακτικός χρόνος ας πούμε;

**Συνεν.:** 3 μήνες

**Ερ.:** Πως οργανώνεις ένα τυπικό-καθημερινό σου μάθημα; Σε ποια στοιχεία-υλικά στηρίζεσαι για αυτό;

**Συνεν.:** Συνήθως ή φύλλο εργασίας ή φωτοτυπία με ασκήσεις και χρησιμοποιώ και το φωτόδεντρο μέσα στην τάξη, έχω δηλαδή ανοιχτό και τον υπολογιστή, στο σχολείο μας έχουμε σε όλες τις τάξεις προτζέκτορα και υπολογιστή.

**Ερ.:** Πώς χρησιμοποιείτε το φωτόδεντρο για πείτε μου λίγο

**Συνεν.:** Καμιά φορά κάνω πειράματα τα μικροπειράματα δηλαδή τα χρησιμοποιώ κάνω κάποια μικροπειράματα στα παιδιά και τώρα ας πούμε και στις ταυτότητες τους έδειξα λίγο και τα αναπτύγματα τετραγώνου και τα αναπτύγματα του κύβου να τα βρούνε να βρουν τον κύβο... δεν είναι εύκολο αυτό να το σχεδιάσεις δηλαδή πράγματα που δεν μπορεί να τα σχεδιάσω εύκολα στον πίνακα τα δείχνω καλύτερα..

και κουιζάκια τους κάνω καμιά φορά. Φέτος τους έβαλα και κουίζ να κάνουν κουίζ στα μαθηματικά. Έτοιμα κουίζ που υπάρχουν ερωταπαντήσεις, σταυρόλεξα

**Ερ.:** την τεχνολογία τι χρησιμοποιείτε σαν προβολή κυρίως ή συμμετέχουν και οι μαθητές... Κάνουν κάποια έργα;

**Συνεν.:** Όχι συμμετέχουν, συμμετέχουν και οι μαθητές ναι δηλαδή στα κουίζ και στα σταυρόλεξα απαντούσαν οι μαθητές

**Ερ.:** Ποια είναι η γενική γνώμη σας για το νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

**Συνεν.:** Δεν πιστεύω ότι έχουν αλλάξει πάρα πολλά πράγματα τουλάχιστον στο γυμνάσιο από το προηγούμενο. Εγώ δεν είδα μεγάλες αλλαγές.

**Ερ.:** Δεν είδατε μεγάλες αλλαγές... Δηλαδή είναι...

**Συνεν.:** Απλά η ύλη μετακινήθηκε σε κάποια μαθήματα και πήγε σε κάποιες άλλες τάξεις και προστέθηκαν κάποια πράγματα ακόμα.

**Ερ.:** Είναι σε καλύτερη κατεύθυνση από το προηγούμενο έστω; Έχει μικρή-μεγάλη διαφορά ας πούμε; Έχετε δει κάτι; Ή είναι το ίδιο ακριβώς;

**Συνεν.:** Εγώ ίδιο το βλέπω

**Ερ.:** Ίδιο ακριβώς;

**Συνεν.:** Εγώ προσωπικά το βλέπω ίδιο

**Ερ.:** Ως προς ποια στοιχεία θεωρείτε ότι διαφοροποιείται το νέο Πρόγραμμα Σπουδών από το υφιστάμενο;

**Ερ.:** Μου απαντήσατε και πριν αλλά αν θέλετε έτσι, κάτι άλλο...

**Συνεν.:** Σας είπα άλλαξε η ύλη από κάποια μαθήματα και πήγε σε κάποια άλλα, δηλαδή της Β Γυμνασίου έφυγε η τριγωνομετρία και πήγε στη Γ Γυμνασίου και από ότι κατάλαβα θέλουν πολύ περισσότερα φύλλα εργασίας, να γίνεται η διδασκαλία από ότι γινόταν παλιά, δηλαδή αυτό κατάλαβα σαν μεγάλη αλλαγή.

**Ερ.:** 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;



**Συνεν.:** Δηλαδή;

**Ερ.:** Μια γενική φυσιογνωμία. Δηλαδή όχι μόνο ότι άλλαξε, αν άλλαξε κάτι στην ύλη...

**Συνεν.:** Αν άλλαξε κάτι δηλαδή στη φιλοσοφία του μαθήματος;

**Ερ.:** Ναι. Εσείς είπατε βέβαια πριν στην ύλη δεν άλλαξε κάτι..

**Συνεν.:** Εγώ κατάλαβα ότι στη φιλοσοφία του μαθήματος άλλαξε ότι... Αυτό κατάλαβα εγώ: Να μη δίνουμε στους μαθητές έτοιμο υλικό, δηλαδή να προσπαθούμε να παρουσιάσουμε έτσι τη μάθηση έτσι ώστε οι μαθητές να μπορέσουν μόνοι τους να βγάλουν τα συμπεράσματα για τις γενικές γνώσεις.

**Ερ.:** Αυτό φαίνεται και στο πρόγραμμα σπουδών όπως το διαβάσατε έτσι; Σαν φυσιογνωμία;

**Συνεν.:** Ναι ναι ναι

**Ερ.:** Ποια θέση ανάμεσα στις εξής δύο περιγράφει καλύτερα κατά τη γνώμη σας για το νέο Π.Σ.

*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»*

**Συνεν.:** Το Β, το Β

**Ερ.:** Το Β. Φαινόταν αυτό;

**Συνεν.:** Ναι φαινόταν, φαινόταν, από τις εργασίες τις οποίες κάναμε και εμείς φαινόταν, δηλαδή κάναμε διάφορα. Προσπαθήσαμε να βάλουμε προβλήματα και πειράματα που έχουν να κάνουν με την καθημερινότητα και τα κάναμε και συνάδελφοι. Ας πούμε παρουσίασαν κάποιιοι συνάδελφοι που κάναν φανταστικές δουλειές και κάνανε ας πούμε στην τριγωνομετρία και τα λοιπά με χάρτη με Google maps, χάρτη να βρίσκουν θέσεις και τα λοιπά δηλαδή και προσπαθήσανε να βάλουν πράγματα... ή στις εξισώσεις, κάναμε πείραμα με ένα συνάδελφο με ένα ημερολόγιο

στις εξισώσεις, να βρίσκουμε τις μέρες, να κάνουν εξισώσεις δηλαδή προσπαθούσαν... Νομίζω προς τα εκεί πάει. Αυτή είναι η γνώμη μου δηλαδή.

**Ερ.:** Αυτά υπήρχαν στις οδηγίες του προγράμματος; Στις επιμορφώσεις;

**Συνεν.:** Στις οδηγίες ξέρετε δεν υπάρχει δυστυχώς τίποτα.

**Ερ.:** Αυτά πώς τα εφαρμόσατε δηλαδή; Επειδή σας τα είπαν στην επιμόρφωση;

**Συνεν.:** Κοιτάζτε να δείτε κάναμε κάποια πράγματα στην επιμόρφωση, και μετά έπρεπε εμείς από μόνοι μας να χτίσουμε ένα μάθημα. Εγώ να σας πω με βοήθησε και με τον συνάδελφο τον άλλον, που είχαμε κάνει και οι δύο την διδακτική των μαθηματικών και είχαμε κάνει κάποια σενάρια και κάποια... κάποια προτεινόμενα έτσι μαθήματα, και πάνω σε αυτά στηριχτήκαμε και κάναμε μάθημα. Δηλαδή δεν υπήρχαν φύλλα εργασίας ή καθοδήγηση από το ΙΕΠ που να μας λέει κάντε αυτά. Έπρεπε μόνοι μας δηλαδή να τα φτιάξουμε και να βγάλουμε συμπεράσματα.

**Ερ.:** Και άρα πρέπει να δουλεύετε περισσότερο χρόνο ας πούμε να δημιουργήσετε αυτά τα σενάρια έτσι;

**Συνεν.:** Ε βέβαια βέβαια ναι. Ήταν πολλές οι ώρες που δουλέψαμε.

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

**Συνεν.:** Θέλουν τα ενσωματώσουν πάρα πολύ.

**Ερ.:** και αυτό το βλέπατε μέσα στο πρόγραμμα, ή πάλι από τη φιλοσοφία του προγράμματος το καταλαβαίνατε;

**Συνεν.:** Πάλι από τη φιλοσοφία του προγράμματος το καταλαβαίναμε. Γιατί όλα αυτά για να τα κάνεις, έπρεπε να κάνεις χρήση ΤΠΕ. Χωρίς την χρήση των ΤΠΕ. πώς να το έκανες χρειάζεται δηλαδή.

**Ερ.:** Για πείτε μου ένα παράδειγμα έτσι για να καταλάβω που ήταν αναγκαία η χρήση των ΤΠΕ. Αν θυμάστε κάποιο

**Συνεν.:** Τι κάναμε ... Τώρα προσπαθώ να θυμηθώ τι κάναμε και εμείς με το συνάδελφο... Κάναμε χρήση σίγουρα του geogebra. Το θυμάμαι αυτό. Ειδικά όταν κάναμε συμμετρίες, στη μεσοκάθετο που κάναμε με το καράβι και τα λοιπά, κάναμε χρήση του geogebra ώστε να μπορούν να βρουν οι μαθητές πώς κινούνται, να

βλέπουν περισσότερο, ή κάναμε διάφορες γραφικές παραστάσεις στη συνάρτηση την  $\psi = \alpha\chi + \beta$ ... Κάναμε χρήση δηλαδή, για να αναπαραστήσουμε γραφικές παραστάσεις.

**Ερ.:** Να σας πω:τη χρήση του geogebra την κάναμε και πριν και με το τωρινό πρόγραμμα κάνουμε χρήση geogebra. Τι διαφοροποιεί αυτό το καινούργιο που είπατε ότι χρησιμοποιεί περισσότερο τις ΤΠΕ. Πώς το καταλαβαίνετε;

**Συνεν.:** Να σας πω κάτι: Μπορεί να μην το διαφοροποιεί και να το χρησιμοποιώ εγώ έτσι όπως το χρησιμοποιούσα παλιά. Εγώ σας είπα τη γνώμη μου: ότι δεν νομίζω ότι έχει μεγάλες διαφορές. Ούτε εγώ άλλαξα τη μορφή του μαθήματος, όπως την έκανα. Εγώ νομίζω το ίδιο μάθημα έκανα και πριν το ίδιο κάνω και τώρα.

**Ερ.:** **Οι κατασκευαστές του Π.Σ. ισχυρίζονται πως έχουν επιχειρήσει το νέο αυτό Π.Σ. να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:**

**α) είναι ανοικτό σε σημαντικό βαθμό**

**β) προσαρμόσιμο**

**γ)συμπεριληπτικό**

**Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι έχει επιτευχθεί καθένας από τους παραπάνω τρεις στόχους;**

**Συνεν.:** Ναι είναι ανοιχτό γιατί σου αφήνει το περιθώριο να το διδάξεις και να το κάνεις εσύ όπως θέλεις. Βέβαια αυτό έχει πολλές δυσκολίες. Γιατί όταν δεν έχεις ένα συγκεκριμένο πράγμα και είναι ανοιχτό είναι πολύ πιο δύσκολο για εμάς τους καθηγητές να το διδάξουμε. Ότι είναι ανοιχτό είναι.

**Ερ.:** Δηλαδή ποιους κινδύνους μπορεί να έχει αυτό. Η περισσότερη αυτενέργεια.

**Συνεν.:** Μπορεί να βγεις, δεν ξέρω, μπορεί να βγεις εκτός χρόνου, να μη σου φτάσει ο χρόνος να το ολοκληρώσεις, μπορεί να βρεθείς σε: άλλο να θες να κάνεις και άλλο να καταλήξεις. Δηλαδή να ξεκινήσεις να θες να αποδείξεις κάτι, να θέλουμε να πούμε κάτι το Α και τελικά να μην βγάλουμε το Α να πάμε κάπου αλλού. Νομίζω ότι μπορείς και να ξεφύγεις λίγο από τα περιθώρια αυτά.

**Ερ.:** Ωραία πάμε στο δεύτερο είναι προσαρμόσιμο;

**Συνεν.:** Προσαρμόσιμο... ναι μπορείς να το προσαρμόσεις ναι όπως είπαμε και πριν, έχεις, μπορείς να κάνεις προσαρμογές. Τώρα δεν ξέρω τι χρόνο έχει ο κάθε συνάδελφος να τις κάνει όλες αυτές τις προσαρμογές έτσι, γιατί αυτό το πράγμα όλο

προϋποθέτει στο σπίτι άπειρες ώρες εργασίας για να το προσαρμόσεις δεν είναι εύκολο δηλαδή.

**Ερ.:** Η προσαρμογή γίνεται για ποιους μαθητές; Δηλαδή πώς το αντιλαμβάνεστε. Η προσαρμογή...

**Συνεν.:** Κοιτάζτε να δείτε. Είχανε πει ότι το πρόγραμμα αυτό γίνεται για να κάνουν και τη συμπερίληψη για να πάμε και στην άλλη την από κάτω ερώτηση να μπορούν να καταλαβαίνουν όλοι οι μαθητές με τις διάφορες γνώσεις χαμηλού επιπέδου-υψηλού επιπέδου και τα λοιπά. Δυστυχώς όμως αυτό το πρόγραμμα αφού εφαρμόζεται σε πρότυπα σχολεία, σε πρότυπα σχολεία όλοι οι μαθητές βρίσκονται με εξετάσεις. Στην πρώτη γυμνασίου που έχω εγώ, οι μαθητές είναι όλοι από το 19 μέχρι το 20. Άρα δεν μπορώ να καταλάβω αν δηλαδή έτσι όπως το διδάσκω έχω αποτελέσματα, πρέπει να το διδάξω σε μία τάξη που να έχει διαφορετικού επιπέδου μαθητές, για να δω τι ανταπόκριση θα έχω.

**Ερ.:** Θα είναι πιο δύσκολο δηλαδή λέτε σε κάποια άλλα σχόλια εάν εφαρμοστεί;

**Συνεν.:** Ε βέβαια. Φυσικά θα είναι πιο δύσκολες σε άλλα σχολεία γιατί οι μαθητές δεν έχουν όλοι άριστες γνώσεις στα μαθηματικά δυσκολεύονται με βασικά πράγματα εκεί δεν ξέρω πόσο εύκολο είναι να εφαρμοστούν αυτά τα πράγματα.

**Ερ.:** Μήπως είναι πιο ελκυστικό όμως και να μπορεί να τους εντάξει και αυτούς; Σε σχέση με το υπάρχων λέω.

**Συνεν.:** Ναι αλλά δεν μπορούμε όμως τώρα να κάνουμε συμπεράσματα σε αυτούς τους μαθητές. Αυτό θέλω να πω αν δεν τα κάνουμε στους άλλους πώς θα το... Εκεί πρέπει να δούμε πως μπορούν αυτά τα προγράμματα σπουδών να βοηθήσουν οπότε να κάνουμε συμπερίληψη σε όλους τους μαθητές.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του ΠΣ ισχυρίζονται ότι με το νέο Π.Σ το μάθημα αποκτάει τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:

**Ανάπτυξη υψηλού επιπέδου μαθηματικού συλλογισμού, μαθηματικών ικανοτήτων διατύπωσης και επίλυσης προβλημάτων διαμορφώνοντας στάσεις και πεποιθήσεις.**

**Πολιτισμικά ευαισθητοποιημένη διδασκαλία**

**Μάθηση συνδεδεμένη με την έννοια του μαθηματικού γραμματισμού**

**Ανάδειξη των «χρήσιμων» Μαθηματικών , που όμως «παραμένουν μαθηματικά».**

**Παροχή γνώσεων και εργαλείων στους μαθητές, ώστε να γίνουν ενεργοί, χειραφετημένοι και κριτικοί πολίτες του αύριο**

**Συνεν.:** Κάπου στη μέση.

**Ερ.:** Κάποια από αυτά τα βλέπατε δηλαδή μέσα στο νέο πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Τα βλέπω αλλά δεν ξέρω κατά πόσο μπορούν όλα αυτά να εφαρμοστούν καταλαβαίνετε πόσο δύσκολο είναι να εφαρμοστούν όλα αυτά. Είναι ξέρετε τι: η θεωρία με την πράξη έχει μεγάλη διάφορα. Εγώ προσωπικά τα βλέπω πολύ θεωρητικά. Θέλουμε αλλά δεν ξέρω αν θα γίνονται.

**Ερ.:** **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;**

**Συνεν.:** Εγώ δεν πιστεύω ότι θα με βοηθήσει και πάρα πολύ

**Ερ.:** Το ότι σας δίνει κάποια έτσι ελευθερία κάποια αυτενέργεια;

**Συνεν.:** Εντάξει και παλιά είχαμε αυτενέργεια μπορούσαμε να κάνουμε Δεν είμαστε υποχρεωμένοι μπορούσαμε να κάνουμε όποιο παράδειγμα θέλαμε στην τάξη δεν μας έλεγε κανένας να μην κάνουμε [γέλιο].

**Ερ.:** **Πόσο καλά διατυπωμένα θεωρείτε ότι είναι τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα στο νέο Π.Σ; Σε ποιο βαθμό πόσο θεωρείτε ότι βοηθούν εσάς προσωπικά στην οργάνωση της διδασκαλίας του μαθήματος;**

**Συνεν.:** Να σας πω κάτι δεν τα μελέτησα πάρα πολύ καλά [γέλιο], οπότε δεν μπορώ να σας απαντήσω.

**Ερ.:** Πάντως αυτά που θέλανε πώς το λένε να πετύχουν στο νέο πρόγραμμα τα είχαν εξηγήσει με σαφήνεια; φαινόταν με σαφήνεια μες στο πρόγραμμα;

**Συνεν.:** Εγώ τα είδα πολύ θεωρητικά. Πολλή θεωρία δεν μας βοηθάνε. Δηλαδή όλο αυτό το εγχείρημα είναι πολύ θε-ω-ρη-τι-κό. Δεν σε βοηθάει στο πρακτικό κομμάτι. Εγώ θέλω κάποιον να με βοηθήσει στο πρακτικό κομμάτι. Δηλαδή όχι μόνο στη θεωρία Στη θεωρία είναι όλα καλά.

**Ερ.:** Πως κρίνετε **το περιεχόμενο (ύλη)** που έχει συμπεριληφθεί στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών;

**Συνεν.:** Κοιτάζτε η ύλη καλή είναι, γιατί σας είπα, δεν έχει μεγάλες αλλαγές από την προηγούμενη. Δηλαδή σαν ύλη για το γυμνάσιο είναι καλή. Νομίζω ότι αυτά είναι εντάξει να διδαχτούν οι μαθητές του γυμνασίου. Βέβαια έχω μία ένσταση ως προς την στερεομετρία που θέλουν να βάλουν. Νομίζω ότι είναι υπερβολή.

**Ερ.:** Υπερβολή, για ποιο λόγο; Για το χρόνο; Για την δυσκολία;

**Συνεν.:** Ε για όλα. Δεν ξέρω για όλα εντάξει.

**Ερ.:** Δεν θα ανταποκρίνονται στην ηλικία των μαθητών;

**Συνεν.:** Εγώ δεν πιστεύω ότι θα ανταποκριθούν οι μαθητές

**Ερ.:** **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;**

**Συνεν.:** Το ξανά λέτε λίγο δεν το κατάλαβα.

**Ερ.:** Ποια είναι η γνώμη σας για την οργάνωση του περιεχομένου του Π.Σ. σε ευρύτερα θεματικά πεδία τα οποία εξελίσσονται από τάξη σε....

**Συνεν.:** Δηλαδή τι σε ευρύτερα; Α, κατάλαβα τι λέτε. Που πιάνουμε ένα θέμα ας πούμε σαν αυτό που πιάνουμε την τριγωνομετρία στη Β πάμε στη Γ και ούτω καθεξής

**Ερ.:** ναι ναι

**Συνεν.:** Νομίζω ότι λίγο... εδώ κάναν κάποιες αλλαγές πάνω σε αυτό, έτσι ώστε να υπάρχει μία συνέχεια από τη μία τάξη στην άλλη. Εντάξει θετικό.

**Ερ.:** **Κατά πόσο το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. απαντά στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις και συνθήκες: (π.χ. περιβαλλοντικές προκλήσεις, πολυπολιτισμικότητα, παγκοσμιοποίηση, συμπερίληψη κ.λπ.);**

**Συνεν.:** Κοιτάζτε να δείτε αν μέσα τώρα τα βιβλία και όλα αυτά που θα μας προτείνουν... δηλαδή στα μαθηματικά όλα αυτά είναι λίγο... το περιεχόμενο. Δηλαδή πώς θα βάλουμε τα προβλήματα. Δηλαδή εντάξει, βλέπω ότι υπάρχει μία...

μία κατεύθυνση έτσι ώστε τα προβλήματα τα οποία θα θέτουμε, να τα έχουνε όλα αυτά τα χαρακτηριστικά.

**Ερ.:** Εσείς εφαρμόσατε κάτι τέτοιο; Ή είδατε κάτι τέτοιο; Δηλαδή είδατε κάτι για παγκοσμιοποίηση στα μαθηματικά του γυμνασίου;

**Συνεν.:** Εμείς όχι. Εγώ με το συνάδελφο που κάναμε, όχι. Για παγκοσμιοποίηση δεν είδαμε κάτι. Ούτε... ας πούμε : μπορούμε να βάλουμε ας πούμε για την ανακύκλωση και τα λοιπά για το περιβάλλον... Θα μπορούσαμε να τους έχουμε βάλει ένα πρόβλημα το οποίο να μιλάει για την ανακύκλωση, να υπολογίζουν διάφορα πράγματα, δηλαδή ποσοστά και να κάνουν ας πούμε στις πιθανότητες θα μπορούσαμε να κάνουμε κάτι τέτοιο, αλλά πάνω σε αυτό, όχι όμως εμείς να κάνουμε αναγκαστικά σε... σε... πώς να σας το πω... Δεν ξέρω. Θέλετε κάτι άλλο να το εξηγήσω;

**Ερ.:** Όχι όχι κατάλαβα εντάξει.

**Ερ.:** Πως κρίνετε το περιεχόμενο του νέου Π.Σ. σε σχέση με τον χρόνο που διατίθεται για τη διδασκαλία του μαθήματος; Τι θα προτείνατε να αλλάξει ως προς την ύλη, ώστε να είναι επαρκέστερος ο διαθέσιμος διδακτικός χρόνος;

**Συνεν.:** Κοιτάζτε να δείτε στο γυμνάσιο είναι εντάξει. Η ύλη με το χρόνο που έχουμε είναι εντάξει. Δηλαδή βγαίνει ύλη σε σχέση με το χρόνο. Τέσσερις ώρες είναι πολλές. Εγώ αυτό το οποίο θα άλλαζα στα μαθηματικά του γυμνασίου είναι να το χωρίσουμε σε άλγεβρα και γεωμετρία και να μην είναι αυτό το πράγμα μαζί. Δηλαδή να σπάσει σε δύο δίωρα όπως είναι και στο Λύκειο. Εγώ πιστεύω θα βοηθούσε αυτό πολύ.

**Ερ.:** Ποιες αλλαγές θα προτείνατε για το ΠΣ; Τι κρίνετε ότι πρέπει να αλλάξει; π.χ. ως προς τη διάταξη ή την προσθήκη/αφαίρεση επιμέρους ενοτήτων;

**Συνεν.:** Ναι σας είπα εγώ θα έβγαζα τη στερεομετρία, νομίζω δεν χρειάζεται και επίσης θα έκανα ένταξη στις ανισώσεις τις οποίες έχουν βγάλει από το γυμνάσιο. Γιατί τις ανισώσεις τώρα τις διδάσκουμε μόνο στο Λύκειο και οι μαθητές έχουν πολύ πρόβλημα με τις ανισώσεις. Εε... αυτά και σας είπα την αλλαγή που θα χώριζα την άλγεβρα και τη Γεωμετρία σε δύο. Θα τη χώριζα από το γυμνάσιο, γιατί είναι πιστεύω πολύ περισσότερη η άλγεβρα σε σχέση με τη Γεωμετρία στο γυμνάσιο.

**Ερ.:** Οι κατασκευαστές του νέου Π.Σ. διακηρύσσουν μια προοδευτική-μαθητοκεντρική παιδαγωγική φιλοσοφία/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 φιλοσοφία;*

**Συνεν.:** Τα τελευταία 20 χρόνια μιλάμε για όλα αυτά, εγώ θυμάμαι από όταν έδωσα στον ΑΣΕΠ μιλούσαμε για όλα αυτά. Τα ίδια πράγματα είναι τα οποία τα είπαμε με ένα διαφορετικό τρόπο. Αυτή είναι εμένα η άποψή μου. Το ίδιο πράγμα είναι. Όλοι οι συνάδελφοι όλα αυτά τα χρόνια προσπαθήσαμε όλους τους μαθητές να τους εμπλέξουμε, να κάνουμε ομάδες στους μαθητές να... να δουλέψουνε παρέα... Εντάξει θετικά χαρακτηριστικά είναι αυτά, δεν είναι αρνητικά, απλά δεν είναι καινούργια

**Ερ.:** Έχετε κάποια παραδείγματα από το καινούργιο πρόγραμμα όμως. Τα βλέπετε αυτά έτσι;

**Συνεν.:** Ναι χωρίσαμε τους μαθητές. Δηλαδή σε κάποια από τα σενάρια που κάναμε επειδή το ζητούσε χωρίσαμε τους μαθητές σε ομάδες. Δηλαδή εγώ δίδαξα... έβαλα την έννοια της συνάρτησης, να βάλω τα παιδιά στις συναρτήσεις την  $\psi = a \chi$  και  $a\chi + b$  και τα χώρισα σε ομάδες. Με βοήθησε αυτό πάρα πολύ.

**Ερ.:** Αυτό το ζητούσε είπατε. Ποιος το ζητούσε;

**Συνεν.:** Από τα νέα προγράμματα σπουδών έτσι ώστε να φαίνεται η συνεργασία, να χωριστούν οι μαθητές σε ομάδες, να χωρίσουμε το μάθημα μας.

**Ερ.:** Στις οδηγίες στις γραπτές;

**Συνεν.:** Τώρα δεν ξέρω να σας πω που το διάβασα. Το διαβάσαμε στις τις γραπτές οδηγίες; Το είχαμε πει όταν κάναμε τις επιμορφώσεις; Ότι καλό είναι να χωρίζουμε τους μαθητές σε ομάδες; Πάντως έτσι κάναμε. Σε κάποιες από τις δειγματικές που κάναμε κάναμε αυτό.

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



**Συνεν.:** Εντάξει όχι σε όλα τα μαθήματα... όχι σε όλα τα αντικείμενα. Είναι σε διάφορα κεφάλαια των μαθηματικών τα οποία βοηθάει, δεν μπορείς όμως να το κάνεις σε όλα τα μαθήματα.

**Ερ.:** Πώς δέχτηκαν γενικά οι εκπαιδευτικοί της ειδικότητας σας το νέο ΠΣ;

**Συνεν.:** Ναι την ίδια γνώμη με μένα είχαν: Θεωρούσαν ότι είναι μία από τα ίδια. Δηλαδή λίγες οι αλλαγές και ότι τα περισσότερα πράγματα οι συνάδελφοι αυτοί που δουλεύαμε ή είχαμε κάνει τα μεταπτυχιακά μας και λοιπά, αυτά κάναμε.

**Ερ.:** Α τα κάνατε από πριν.

**Συνεν.:** Ε;

**Ερ.:** Τα κάνατε από πριν εσείς οι ίδιοι δηλαδή.

**Συνεν.:** Τα κάναμε από πριν εμείς οι ίδιοι. Ναι.

**Ερ.:** Λαμβάνοντας υπόψη α) την επαγγελματική ετοιμότητα των διδασκόντων, β) τις υλικές συνθήκες-υποδομές και γ) την κουλτούρα των ελληνικών σχολείων θεωρείτε πως θα μπορούσαν να ανακύψουν δυσκολίες στην εφαρμογή του νέου Π.Σ. και ποιες;

**Συνεν.:** Στα πρότυπα σχολεία που είμαστε τώρα και γίνεται αυτό, αυτά τα τρία μπορούν να επιτευχθούν και τα τρία, ενώ σε άλλα σχολεία, ας πούμε αν πάμε σε μία περιοχή, ας πούμε στα Λιόσια ή σε άλλες περιοχές... Καταρχήν οι περισσότεροι μαθητές δεν έχουν ούτε υπολογιστές στο σπίτι, δεν έχουνε διάφορα υλικά, τα οποία... δηλαδή μπορεί να θέλουμε να βάλουμε κάτι στην e-class, να τους κάνω διάφορα πράγματα στους μαθητές σε ομάδες, δυσκολεύονται. Δηλαδή θα δυσκολευτούν με πολλά πράγματα, έχουνε προβλήματα στις συμπεριφορές στις τάξεις... Δηλαδή σε άλλες τάξεις είναι δύσκολα άλλα πράγματα στους μαθητές, δεν είναι τόσο τα μαθηματικά, όσο και το κοινωνικό της τάξης. Σε αυτά τα σχόλια που τα διδάξαμε, αυτά τα τρία υπήρχαν και τα τρία. Υπήρχαν δηλαδή αυτές οι υποδομές.

**Ερ.:** Και τα εφαρμόσατε άνετα τα προγράμματα;

**Συνεν.:** Ναι. Ναι. Δεν είχαμε πρόβλημα. Εφαρμόστηκαν άνετα

**Ερ.:** Είπατε στα άλλα σχολεία ένα πρόβλημα θα είναι οι υποδομές.

**Συνεν.:** Οι υποδομές σίγουρα γιατί να σας πω κάτι: εγώ δούλευα σε Λύκειο όλα αυτά τα χρόνια στα καλύτερα Λύκεια, δεν είχαμε προτζέκτορες και υπολογιστές σε όλη

την τάξη, δεν είχαμε internet σε όλη στην τάξη. Αυτό δηλαδή είναι πολύ βολικό μέσα στις τάξεις βοηθάει πάρα πολύ.

**Ερ.:** Εκτός από τις υποδομές τώρα άμα το αφήσουμε αυτό το κομμάτι, οι καθηγητές, ή η επαγγελματική ετοιμότητα των μαθηματικών στα υπόλοιπα σχολεία; Πώς το βλέπετε. Θα προχωρήσει για αυτούς;

**Συνεν.:** Οι καθηγητές, δεν νομίζω ότι δεν είναι έτοιμοι. Έτοιμοι είναι. Οι περισσότεροι καθηγητές είναι έμπειροι. Σας είπα: είναι το υλικό των μαθητών με το οποίο έχεις να δουλέψεις. Εξαρτάται τι υλικό θα έχεις από κάτω. Αν ο μαθητής θα θέλει να το δεχτεί. Εμένα ότι το καινούργιο τους έκανα τους άρεσε. Ήθελαν να το δεχτούν οι μαθητές αυτό. Είναι το θέμα τι θέλει και η τάξη.

**Ερ.:** Ένας καθηγητής θεωρείτε ότι θα το αποδεχτεί αυτό το πρόγραμμα για να το εφαρμόσει; Μόνο ο καθηγητής. Ας αφήσουμε τους μαθητές.

**Συνεν.:** Εγώ πιστεύω θα υπάρχουν αντιδράσεις από καθηγητές στα σχολεία.

**Ερ.:** Εκεί πως... ποιοι καθηγητές λέτε ότι θα αντιδράσουν περισσότερο;

**Συνεν.:** Θα σας πω να σας πω ένα πολύ απλό παράδειγμα: Όταν έκανα τη διδακτική μαθηματικών μου είπαν οι άλλοι συναδέλφοι στο σχολείο που ήταν και μεγαλύτερης ηλικίας: Άσε τώρα αυτές τις μπουρδες και ασχολήσου με σοβαρά μαθηματικά. Δεν είναι μαθηματικά αυτά. Οπότε πιστεύω ότι τέτοιες απόψεις συναδέλφων θα υπάρχουν σε άλλα σχολεία, οπότε δεν θα δεχτούν να ασχοληθούν με αυτά. Θα πούνε: Τι αηδίες είναι αυτές. Τα μαθηματικά είναι μαθηματικά. Τελειώσαμε.

**Ερ.:** Εκεί εντοπίζετε περισσότερο; Με κριτήριο την ηλικία; Δηλαδή βλέπετε οι μεγαλύτεροι σε ηλικία θα αντιδράσουν έτσι;

**Συνεν.:** Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία άνθρωποι ναι. Ή δεν έχει να κάνει και με ηλικία, έχει να κάνει και με τη φιλοσοφία του ανθρώπου. Δηλαδή μπορεί να υπάρχει και ένας νέος στην ηλικία ο οποίος μπορεί να σκέφτεται έτσι. Ότι τα μαθηματικά είναι καθαρά μαθηματικά και όλα τα υπόλοιπα είναι σάλτσες.

**Ερ.:** **Με βάση την εμπειρία σας από την πιλοτική εφαρμογή του νέου Π.Σ. ποιες ήταν οι σημαντικότερες δυσκολίες/αδυναμίες του ΠΣ που εντοπίσατε εσείς προσωπικά; Ποια ήταν τα σημαντικότερα θετικά στοιχεία του που διαπιστώσατε στην πράξη;**

**Συνεν.:** Ναι εγώ θα ήθελα λίγο περισσότερο έτοιμο υλικό. Να κάνω κάποια πράγματα. Γιατί οι ώρες οι οποίες έπρεπε να διαθέσω ως άνθρωπος ήταν πάρα πολλές. Δεν μπορείς για κάθε μάθημα, για κάθε ενότητα, να έχεις τόσο χρόνο (γέλιο), οπότε θα ήθελα από το πρόγραμμα να με βοηθήσει λίγο παραπάνω σε πρακτικό κομμάτι. Η θεωρία ήταν πάρα πολύ καλή. Την διαβάσαμε όσο μπορούσαμε να τη διαβάσουμε γιατί επίσης ένα αρνητικό: Η θεωρία και η ύλη ήταν πάρα πολύ. Επομένως και αυτά έπρεπε να αφιερώσεις πάρα πολύ χρόνο για να τα διαβάσεις και να τα αφομοιώσεις και δυστυχώς σας το λέω ακράδαντα, με ειλικρίνεια: δεν έχω προλάβει να τα διαβάσω όλα.

**Ερ.:** Εσείς ασχολείστε ας πούμε και τα απογεύματα έτσι και για το σχεδιασμό της επόμενης μέρας;

**Συνεν.:** Ε βέβαια πώς να τα κάνεις όλα αυτά. Εεε... τώρα μας έχουνε βάλει φέτος-φέτος ενώ πιστεύαμε ότι πέρυσι τελειώσαμε- φέτος θα κάνουμε άλλες 30 ώρες πιλοτική εφαρμογή. Καταλαβαίνετε τώρα 30 ώρες το πιο απλό θα σας πω είναι 30 φύλλα εργασίας. Να ξεκινήσουμε πρώτα από αυτό.

**Ερ.:** Εσείς θα χρειάζοσασταν δηλαδή κάποιο έτοιμο υλικό στο σχεδιασμό;

**Συνεν.:** Το χρειαζόμουν γιατί να σας πω κάτι; Φέτος το σκέφτομαι να το παρατήσω και να πω στην καθηγήτρια ότι δεν θα συνεχίσω. Γιατί δεν ξέρω αν έχω τόσο χρόνο να τα κάνω όλα αυτά. Δηλαδή δεν ξέρω... Κοιτάζτε να σας μιλήσω: Δηλαδή δεν ξέρω...

**Ερ.:** Μάλιστα. Θα χρειάζοσασταν και κάποια υποστήριξη εκτός από το υλικό;

**Συνεν.:** Ναι θα μπορούσε να έρθει και κάποιος από αυτούς που μας επιμορφώνει. Ας έρθει στην τάξη να μας δείξει, να μου δείξει πώς θα το έκανε αυτός να το δω. Όχι σαν παράδειγμα που επιμορφώνομαι. Να το εφαρμόσω.

**Ερ.:** Ωραία.

**Συνεν.:** Δεν πρόκειται να γίνει αυτό.

**Ερ.:** **Η επιμόρφωση κατά την πιλοτική φάση ήταν αποτελεσματική ώστε να γίνουν σαφή και να προωθηθούν τα νέα στοιχεία του προγράμματος σπουδών στους εκπαιδευτικούς; Τι θα θέλατε να γίνει περισσότερο;**

**Συνεν.:** Ναι ναι σας το είπα θα ήθελα να έρθουν να μας επιμορφώσουν και από κοντά, να μας κάνουν ένα... Πώς ακριβώς το θέλουν το μάθημα; Να μας δείξουνε. Περισσότερο πρακτική. Εγώ νομίζω ότι αυτό το πρόγραμμα υστερεί στην πράξη. Η θεωρία του είναι πάρα πολύ καλή.

**Ερ.:** Πάντως τα στοιχεία του προγράμματος τα έκαναν σαφή οι επιμορφωτές; Μιλούσαν με σαφήνεια; Σας τα εξήγησαν;

**Συνεν.:** Όχι η επιμορφώτρια που μας έκανε εμάς, μιλούσε με σαφήνεια. Το ήξερε το αντικείμενο. Οπότε τα εξηγούσε με σαφήνεια.

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

**Συνεν.:** Δεν ξέρω τι να σας πω.

**Ερ.:** Θέλετε να το βελτιώσουμε σε κάτι ας πούμε; Τι βλέπετε εσείς; Αυτό που είδατε, έτσι όπως το εφαρμόσατε. Κάποια πράγματα τα είπατε βέβαια αλλά μία σύνοψη να κάνουμε.

**Συνεν.:** Να κάνουμε μία σύνοψη; θα έπρεπε να είναι λίγο... Κατ' αρχήν πιστεύω ότι μακρηγορεί πάρα πολύ. Έχει πάρα πολλά πράγματα. Ίσως αν γινόταν λίγο πιο συνοπτικό και λίγο πιο συγκεκριμένο και λίγο πιο πρακτικό, δηλαδή να μας δίνει κάποια πράγματα να τα εφαρμόσουμε και όχι να πρέπει να τα κατασκευάσω όλα εγώ.

**Ερ.:** Δηλαδή θεωρείτε ότι ήταν τόσο πολύ ελεύθερο, που όλα έπρεπε να τα κάνετε εσείς.

**Συνεν.:** Ε ναι ήταν πάρα πολύ ελεύθερο, με αποτέλεσμα να έπρεπε, όλες οι ενέργειες να γίνονται από εμένα. Εγώ θα το ήθελα λίγο πιο μαζεμένο. Θα ήθελα λίγο περισσότερη καθοδήγηση, με λίγο πιο συγκεκριμένα πράγματα.

**Ερ.:** Δεν σας έδινε δηλαδή κατευθύνσεις έτσι; Τι θα κάνετε, πόσες ώρες θα κάνετε εκείνη την ενότητα...

**Συνεν.:** Αυτό ναι. Αυτό όμως και τώρα το έχουμε στα προγράμματα. Δηλαδή σου λέει θα κάνεις δύο ώρες αυτό, τρεις ώρες το άλλο... Τι θα κάνεις είναι το θέμα.

**Ερ.:** Δηλαδή θα θέλατε κάτι ας πούμε να υπάρχει κάτι να σου έλεγε θα κάνεις εκείνο θα πάρεις από εκείνο το site ξέρω γω κάτι;

**Συνεν.:** Θα έλεγε ότι: Εγώ προτείνω αυτά τα δύο, που θα μπορούσε να είναι στα προτεινόμενα και εγώ αν θέλω να το βελτιώσω. Αν θέλω να τα χρησιμοποιήσω ή να κάνω κάτι παρόμοιο. Υπάρχουν κάποια παραδείγματα. Δεν υπήρχαν παραδείγματα.

**Ερ.:** Έτοιμα σενάρια δηλαδή διδασκαλίας;

**Συνεν.:** Μπράβο έτοιμα σενάρια δεν υπήρχαν. Όχι. Καλό θα ήταν. Δηλαδή τα σενάρια υπήρξαν μετά. Αφού κάναμε οι συνάδελφοι, ανεβάσαμε όλα τα σενάρια τα δικά μας σε μία πλατφόρμα αφού συναινέσαμε όλοι και βλέπαμε τα σενάρια των συναδέλφων και παίρναμε ιδέες. Εγώ όταν ανέβαζαν άλλοι συνάδελφοι, πήρα ιδέες από αυτούς για να τα εφαρμόσω. Αυτά όμως έγιναν στο τέλος.

**Ερ.:** Αυτά τα είδατε αποτελεσματικά; Αυτά που κάναν οι άλλοι συνάδελφοι;

**Συνεν.:** Ναι ναι είχαν κάνει καλές δουλειές

**Ερ.:** Ήταν ενδιαφέροντα αυτά δηλαδή. Σας άρεσαν.

**Συνεν.:** Ναι ναι. Ήταν. Μου άρεσανε και εγώ δηλαδή θα πάρω κάποια να τα εφαρμόσω φέτος.

**Ερ.:** Ωραία, να μου τα στείλετε και εμένα [γέλιο]. Τελειώσαμε

**Συνεν.:** Ναι βέβαια. Εγώ τα έχω όλα μπορώ να σας τα στείλω.