ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2023)

11ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής της Πληροφορικής

Νοηματοδότηση του Νέου Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής Λυκείου από εκπαιδευτικούς: Πρώτα αποτελέσματα της πιλοτικής φάσης

Δημήτριος Γιάτας; Αγορίτσα Γόγουλου, Αθανάσιος Τζιμογιάννης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Γιάτας Δ., Γόγουλου Α., & Τζιμογιάννης Α. (2024). Νοηματοδότηση του Νέου Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής Λυκείου από εκπαιδευτικούς: Πρώτα αποτελέσματα της πιλοτικής φάσης. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 07–14. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/7210

Νοηματοδότηση του Νέου Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής Λυκείου από εκπαιδευτικούς: Πρώτα αποτελέσματα της πιλοτικής φάσης

Δημήτριος Γιάτας[1], Αγορίτσα Γόγουλου[2], Αθανάσιος Τζιμογιάννης[3]
dyiatas@gmail.com, rgog@di.uoa.gr, ajimoyia@uop.gr
[1] 1ο Πρότυπο ΓΕΛ Αθήνας – Γεννάδειο
[2] Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, ΕΚΠΑ
[3] Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα πρώτα ερευνητικά αποτελέσματα μιας μελέτης που αφορά στις απόψεις εκπαιδευτικών Πληροφορικής Λυκείου σχετικά με το πώς νοηματοδοτούν σημαντικά στοιχεία του νέου Προγράμματος Σπουδών (ΠΣ) που καθορίζουν την αποδοχή και εφαρμογή του στην πράξη. Τα ερευνητικά δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω διαδικτυακού ερωτηματολογίου που συμπληρώθηκε από 97 εκπαιδευτικούς Πληροφορικής Λυκείου, οι οποίοι συμμετείχαν στην επιμόρφωση ή/και στην πιλοτική εφαρμογή του ΠΣ σε Πρότυπα και Πειραματικά Λύκεια της χώρας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών Πληροφορικής έχουν κατανοήσει, σε μεγάλο βαθμό, τις αρχές και τη φιλοσοφία του νέου ΠΣ Λυκείου. Από την άλλη μεριά, εμφανίζονται επιφυλακτικοί σχετικά με τους παράγοντες που μπορούν να συμβάλλουν στην αποτελεσματική εφαρμογή του νέου ΠΣ στην εκπαιδευτική πρακτική.

Λέξεις κλειδιά. Πρόγραμμα Σπουδών Πληροφορικής, Λύκειο, απόψεις εκπαιδευτικών

Εισαγωγή

Ο ρόλος της Πληροφορικής στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ως ξεχωριστού γνωστικού αντικειμένου στο Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΣ), έχει ενισχυθεί σε πολλές χώρες και εκπαιδευτικά συστήματα. Τα τελευταία χρόνια δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην καλλιέργεια της υπολογιστικής σκέψης και στη διασύνδεση των υπολογιστικών ικανοτήτων που αναμένεται να αναπτύξουν οι μαθητές με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα (ACM, 2017· Astrachan & Briggs, 2012· ISTE, 2018· Webb et al., 2017).

Οι εκπαιδευτικές αλλαγές στα ΠΣ δεν περιορίζονται στην ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων από τους μαθητές. Αφορούν τόσο το γνωστικό περιεχόμενο της επιστήμης των υπολογιστών που πρέπει να διδαχθεί και την οργάνωσή του όσο και τον τρόπο με τον οποίο αυτό θα διδαχθεί από τους εκπαιδευτικούς της Πληροφορικής (Armoni & Gal-Ezer, 2014· Angeli et al., 2016· Fluck et al., 2016). Παράλληλα, η συζήτηση αυτή περιλαμβάνει επίσης τις ικανότητες που πρέπει να διαθέτουν οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής, προκειμένου να εφαρμόσουν στην τάξη τους τα νέα Προγράμματα Σπουδών (ISTE, 2018· Voogt et al., 2015).

Η υλοποίηση κάθε νέου Προγράμματος Σπουδών απαιτεί συχνά σημαντικές αλλαγές και μετασχηματισμούς στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο, τους τρόπους μάθησης των μαθητών και τις διδακτικές επιλογές τους στην εκπαιδευτική πρακτική της τάξης. Σύμφωνα με τον Hewitt (2006) το ΠΣ αποτελεί για τους περισσότερους εκπαιδευτικούς αφηρημένη έννοια και θεωρητική κατασκευή. Το ουσιαστικό περιεχόμενο του ΠΣ οικοδομείται μέσω των εκπαιδευτικών πρακτικών που εφαρμόζονται στην πράξη και νοηματοδοτείται μέσα από ένα σύνολο διδακτικών και μαθησιακών εμπειριών.

Ι. Καζανίδης, Α. Τσινάκος (Επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 11ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής», Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδας, Καβάλα, 29 Σεπτεμβρίου – 1 Οκτωβρίου 2023. ISSN: 2529-0908, ISBN: 978-618-83186-9-4

Αναμφίβολα, η εφαρμογή ενός νέου ΠΣ είναι μια σημαντική εκπαιδευτική αλλαγή, στο κέντρο της οποίας βρίσκονται οι εκπαιδευτικοί που καλούνται να μετασχηματίσουν νέες ιδέες σε αποτελεσματικές εκπαιδευτικές εμπειρίες για τους μαθητές τους. Η διερεύνηση των απόψεων και, γενικά, του τρόπου με τον οποίο προσεγγίζουν οι εκπαιδευτικοί κάθε προσπάθεια αλλαγής κατά την εφαρμογή ενός νέου ΠΣ έχει αποτελέσει αντικείμενο εκτεταμένης έρευνας στα περισσότερα γνωστικά αντικείμενα (Muller, 2009· Boesen et al., 2014· Remillard & Heck, 2014· van Driel, Bulte & Verloop, 2008·Winter, 2017). Από την άλλη μεριά, η μελέτη των απόψεων εκπαιδευτικών για το ΠΣ Πληροφορικής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και τις διδακτικές επιλογές τους είναι ιδιαίτερα περιορισμένα (Yadav et al., 2016· Sadik & Ottenbreit-Leftwich, 2023). Στη χώρα μας τα διαθέσιμα ερευνητικά αποτελέσματα, αφορούν τις απόψεις εκπαιδευτικών για την εφαρμογή του ΠΣ που εκπονήθηκε το 2010-2011 σε Πρότυπα και Πειραματικά Γυμνάσια (Γιάτας, 2019).

Η παρούσα έρευνα σχεδιάστηκε με αφορμή το νέο ΠΣ Πληροφορικής πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που ανακοινώθηκε το 2021 από το Υπουργείο Παιδείας (ΙΕΠ, 2021). Η εργασία φιλοδοξεί να συμβάλει στο πεδίο αυτό, παρουσιάζοντας τα πρώτα αποτελέσματα της διερεύνησης των απόψεων εκπαιδευτικών Πληροφορικής των Πρότυπων και Πειραματικών Λυκείων (ΠΠΣ) που επιμορφώθηκαν και συμμετείχαν στην πιλοτική εφαρμογή του ΠΣ κατά τα σχολικά έτη 2021-22 και 2022-23 και εκπαιδευτικών Γενικών Λυκείων που επιμορφώθηκαν τα σχολικά έτη 2021-22 και 2022-23.

Θεωρητικό και ερευνητικό πλαίσιο

Για κάθε γνωστικό αντικείμενο, η εφαρμογή ενός νέου ΠΣ είναι μια δυναμική διαδικασία, η οποία καθορίζεται από πολλούς παράγοντες που διαμορφώνουν το συνολικό πλαίσιο διδασκαλίας και μάθησης. Σύμφωνα με τον Pajares (1992), οι εκπαιδευτικοί, με βάση τις αντιλήψεις τους για τη διδασκαλία και τη μάθηση, οδηγούνται σε επαναπροσδιορισμό, τροποποίηση, ακόμη και παρερμηνεία του ΠΣ. Οι εκπαιδευτικοί κάνουν αλλαγές στο ΠΣ κατά την εφαρμογή του ενώ η υιοθέτηση του ΠΣ δε σημαίνει αυτόματα ότι θα το εφαρμόσουν σύμφωνα με τις προθέσεις των σχεδιαστών του (Bergqvist & Bergqvist, 2017). Συχνά είναι δύσκολο να διαφοροποιήσουν τις πρακτικές τους στην τάξη, καθώς στηρίζονται στην πολύχρονη διδακτική εμπειρία τους.

Ο βαθμός στον οποίο οι εκπαιδευτικοί εμπλέκονται ενεργά στις αλλαγές που προτείνει το ΠΣ και στην εφαρμογή του στην εκπαιδευτική πρακτική καθορίζεται από το πώς αντιλαμβάνονται και νοηματοδούν τις προβλεπόμενες αλλαγές. Η έρευνα δείχνει ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών έχουν δυσκολίες ή εμφανίζονται απρόθυμοι να εφαρμόσουν αλλαγές που προτείνονται από το ΠΣ (Bergqvist & Bergqvist, 2017· Boesen et al., 2014· Grundén, 2022· Ni Shuilleabhain & Seery, 2018· Remillard & Heck, 2014).

Κύριος παράγοντας για την επιτυχημένη μετάβαση σε ένα νέο ΠΣ είναι ο βαθμός κατανόησης του περιεχομένου των αλλαγών και η αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με τα δομικά στοιχεία του νέου ΠΣ (Pyhältö, Pietarinen & Soini, (2014). Η εφαρμογή των προτεινόμενων αλλαγών συνεπάγεται τη μετάφραση των νέων ιδεών σε νέες εκπαιδευτικές πρακτικές, οι οποίες περιλαμβάνουν σύνθετες και δύσκολες διαδικασίες νοηματοδότησης για τους εμπλεκόμενους εκπαιδευτικούς (Hargreaves et al., 2009). Η νοηματοδότηση (sense-making) του ΠΣ συνίσταται σε μια δυναμική και διαδραστική διαδικασία μέσω της οποίας οι εκπαιδευτικοί, τόσο ατομικά όσο και σε ομάδες, οικοδομούν νοήματα σχετικά με το ΠΣ και την εφαρμογή του στη σχολική τάξη (Coburn, 2006). Αποτελεί μία ενεργητική διαδικασία, με χαρακτηριστικά γνωστικής, συναισθηματικής και διδακτικής εμπλοκής των εκπαιδευτικών, η οποία αναπτύσσεται σταδιακά μέσα από το σύνολο των εμπειριών της διδασκαλίας και των αλληλεπιδράσεων με άλλους εκπαιδευτικούς.

Ο ρόλος των εκπαιδευτικών είναι καθοριστικός, καθώς καλούνται να μετασχηματίσουν το ΠΣ σε εκπαιδευτικές πρακτικές και μαθησιακές εμπειρίες των μαθητών που μπορούν να υλοποιηθούν στην τάξη τους (Priestley et al., 2012) . Οι αντιλήψεις που έχουν για το ΠΣ και τον ρόλο στο εκπαιδευτικό τους έργο, η κατανόηση της φιλοσοφίας του ΠΣ και το πώς αυτή επηρεάζει τη διδασκαλία τους, οι εμπειρίες των εκπαιδευτικών και άλλοι παράγοντες καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζουν, υιοθετούν και εφαρμόζουν στην πράξη τις εκπαιδευτικές αλλαγές που αναμένεται να επιφέρει στην τάξη της Πληροφορικής ένα νέο ΠΣ.

Το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών Πληροφορικής

Το νέο ΠΣ Λυκείου (ΙΕΠ, 2021) αντιμετωπίζει την Πληροφορική ως γνωστικό αντικείμενο γενικής παιδείας και έχει ως στόχο να προετοιμάσει αποτελεσματικά όλους τους μαθητές-αυριανούς πολίτες, ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις και να αξιοποιήσουν τις ευκαιρίες της σύγχρονης εποχής που καθορίζεται από τις ψηφιακές καινοτομίες. Οι αλλαγές του ΠΣ δεν περιορίζονται απλά στην επικαιροποίηση του περιεχομένου διδασκαλίας και στις σύγχρονες εξελίξεις της ψηφιακής τεχνολογίας. Αξιοποιεί τάσεις και καλές πρακτικές από τη διεθνή πραγματικότητα ενώ προτείνει εκπαιδευτικούς σχεδιασμούς που εδράζονται σε παιδαγωγικά θεμελιωμένες προσεγγίσεις για την εκπαίδευση του 21ου αιώνα. Το νέο ΠΣ δίνει ιδιαίτερη έμφαση

- στην ανάπτυξη *ικανοτήτων υπολογιστικής σκέψης, διερεύνησης* και *επίλυσης προβλημάτων* με υπολογιστικά εργαλεία
- στη σύνδεση υπολογιστικών και ψηφιακών ικανοτήτων με τις *δεξιότητες του 21ου αιώνα* (κριτική ικανότητα, επικοινωνία ιδεών, συνεργασία, δημιουργικότητα, επίλυση προβλημάτων, καινοτομία, αυτορρύθμιση της μάθησης)
- στην υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών ως *εργαλείο και περιβάλλον μάθησης* και στην ανάπτυξη της *ψηφιακής κουλτούρας* και πολιτειότητας των μαθητών.

Το νέο ΠΣ Πληροφορικής Λυκείου έχει αναπτυχθεί στη βάση έξι πυλώνων-αξόνων:

1. Υιοθετεί τη φιλοσοφία του *Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών* Πληροφορικής, παρέχοντας μια ευρεία περιγραφή του περιεχομένου και της αλληλουχίας μάθησης που αναμένεται να επιτύχουν όλοι οι μαθητές με την ολοκλήρωση του Λυκείου
2. Είναι *συμπεριληπτικό*, με στόχο όλοι οι μαθητές, ανεξάρτητα από τον προσανατολισμό σπουδών ή άλλους παράγοντες, να συμμετέχουν ενεργά και να οικοδομήσουν σημαντικές ικανότητες στην Επιστήμη των Υπολογιστών και στις Ψηφιακές Τεχνολογίες
3. Δίνει έμφαση στην καλλιέργεια δεξιοτήτων *υπολογιστικής σκέψης* σε συνδυασμό με την ανάπτυξη *ικανοτήτων του 21ου αιώνα*
4. Προωθεί τη *διαθεματικότητα* και την οριζόντια διασύνδεση της Πληροφορικής με τις θετικές και κοινωνικές επιστήμες (προσέγγιση STEM/STEAM)
5. Οι Ψηφιακές Τεχνολογίες αποτελούν *εργαλείο και περιβάλλον μάθησης*
6. *Σύνδεση με την κοινωνία του 21ου αιώνα*, με στόχο το νέο ΠΣ Πληροφορικής να προετοιμάσει αποτελεσματικά όλους τους μαθητές, ώστε να συμμετέχουν στην κοινωνία του 21ου αιώνα ως *ενεργοί και κριτικά σκεπτόμενοι πολίτες*.

Από τη διδακτική σκοπιά, το νέο στοιχείο που εισάγει πλαισίωση του αντικειμένου της Πληροφορικής και ο σχεδιασμός της μάθησης των μαθητών, διαρθρώνεται σε ένα τρισδιάστατο πλαίσιο, το οποίο καθορίζεται από:

- Τις *θεματικές περιοχές της Πληροφορικής,* στις οποίες θα πρέπει οι μαθητές να αναπτύξουν υπολογιστικές ικανότητες, δηλαδή γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες.
- Τις *υπολογιστικές πρακτικές* με τις οποίες εξοικειώνονται οι μαθητές, αναπτύσσουν δεξιότητες και καλλιεργούν συμπεριφορές, αναπτύσσουν και βελτιώνουν ψηφιακά έργα.

- Σύγχρονες *παιδαγωγικές προσεγγίσεις και στρατηγικές μάθησης* που υιοθετούν και υποστηρίζουν οι εκπαιδευτικοί, μέσω κατάλληλων μαθησιακών δραστηριοτήτων και σχεδίων εργασίας, οι οποίες βασίζονται στη διερεύνηση, στη συνεργασία, στην επίλυση προβλήματος, στη δημιουργικότητα-καινοτομία και στη διαθεματικότητα. Ενδεικτικά το ΠΣ προτείνει διερευνητικές στρατηγικές (π.χ. τεχνικές δοκιμής-λάθους), συνεργατικές πρακτικές (π.χ. pair programming), μεθόδους επίλυσης προβλήματος (problem solving), σχέδια έρευνας-εργασίας (μέθοδος project) κ.α.

Στην κατεύθυνση αυτή, προτείνεται η διαμόρφωση μαθησιακών καταστάσεων που υποστηρίζουν την ολοκλήρωση των ψηφιακών ικανοτήτων, την εμβάθυνση σε έννοιες, αρχές και μεθοδολογίες της αλγοριθμικής και του προγραμματισμού υπολογιστών, την καλλιέργεια μαθησιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων επίλυσης προβλημάτων και, τελικά, την αυτόνομη ανάπτυξη όλων των μαθητών. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, προτείνονται *ανοικτές παιδαγωγικές προσεγγίσεις, ευέλικτες διδακτικές πρακτικές και διαδρομές μάθησης* προκειμένου όλοι οι μαθητές α) να επιτύχουν τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και β) να είναι σε θέση να συνεχίσουν να αναπτύσσουν τις ικανότητές τους στην Πληροφορική μετά την ολοκλήρωση των σπουδών τους στο Λύκειο.

Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευτικών Πληροφορικής Λυκείου, σχετικά με κύρια στοιχεία του νέου ΠΣ και το πώς επηρεάζουν τη διδασκαλία τους. Ειδικότερα, τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν ήταν τα εξής:

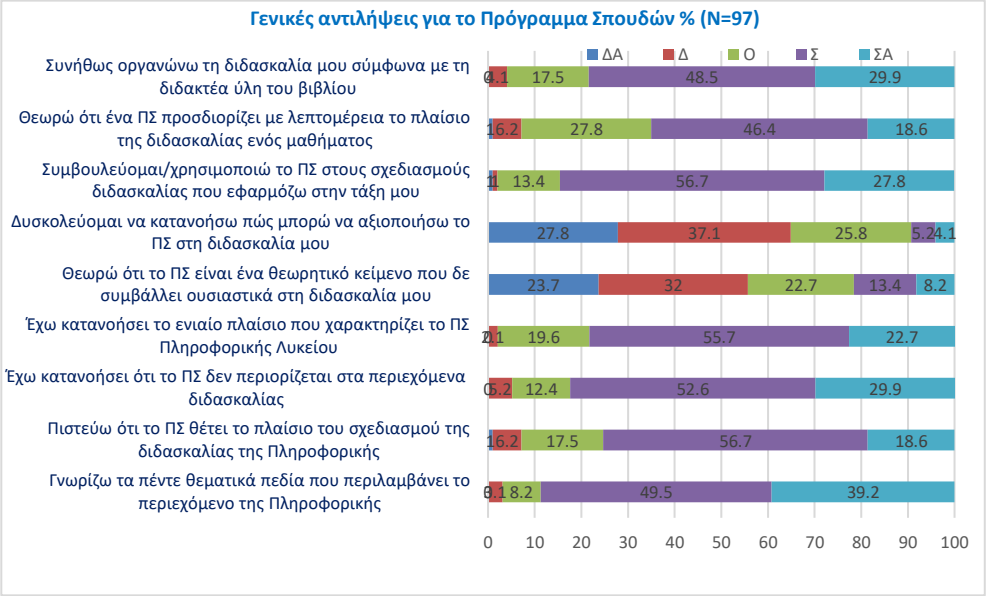
- Ποιες είναι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για το ΠΣ και τον ρόλο του;
- Πώς νοηματοδοτούν οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί τα κύρια στοιχεία του νέου ΠΣ Πληροφορικής Λυκείου που αφορούν την αποδοχή και εφαρμογή του στην πράξη;

Μεθοδολογία έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο του 2023. Για την καταγραφή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε διαδικτυακό ερωτηματολόγιο μέσω της πλατφόρμας Google Forms το οποίο περιλάμβανε 59 δηλώσεις κλίμακας Likert (1=Διαφωνώ Απόλυτα, 5=Συμφωνώ Απόλυτα), οι οποίες οργανώθηκαν σε τέσσερεις άξονες: α) Συνοχή ΠΣ, β) Νοηματοδότηση του ΠΣ, γ) Αναμενόμενα αποτελέσματα, δ) Εφαρμογή του ΠΣ. Η διαμόρφωση των δηλώσεων βασίστηκε στην υπάρχουσα βιβλιογραφία και στην ερευνητική εμπειρία των συγγραφέων σχετικά με τον ρόλο των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή του ΠΣ στην εκπαιδευτική πράξη (Γιάτας, 2019). Για λόγους που σχετίζονται με τους περιορισμούς έκτασης της παρούσας εργασίας, παρουσιάζονται μόνο τα αποτελέσματα που αφορούν στα ερευνητικά ερωτήματα σχετικά με τους παράγοντες νοηματοδότησης του ΠΣ από τους εκπαιδευτικούς.

Αρχικά το ερωτηματολόγιο διαμοιράστηκε σε 32 εκπαιδευτικούς ΠΠΣ, οι οποίοι συμμετείχαν στην επιμόρφωση για το νέο ΠΣ την περίοδο Νοέμβριος 2021-Φεβρουάριος 2022 καθώς και στην πιλοτική εφαρμογή την περίοδο Μάρτιος 2022-Μάιος 2022 και το σχολ. έτος 2022-23, καθώς και σε 16 επιμορφωτές οι οποίοι επιμόρφωναν εκπαιδευτικούς Πληροφορικής στο νέο ΠΣ Πληροφορικής Λυκείου την περίοδο Μάρτιος-Ιούνιος 2023. Επίσης, ζητήθηκε η προώθηση του ερωτηματολογίου στους επιμορφούμενους εκπαιδευτικούς.

Συγκεντρώθηκαν 97 πλήρως συμπληρωμένα ερωτηματολόγια από εκπαιδευτικούς, 43 γυναίκες και 54 άντρες. Η πλειονότητα των συμμετεχόντων (52.6%) είχε διδακτική εμπειρία μεγαλύτερη από 20 έτη στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. 5 εκπαιδευτικοί είχαν διδακτορικό δίπλωμα στην Πληροφορική και 3 στις Επιστήμες της Αγωγής. 48 εκπαιδευτικοί ανέφεραν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών στην Πληροφορική και 30 στις Επιστήμες Αγωγής.



Σχήμα 1. Αντιλήψεις για το ΠΣ και τον ρόλο του στη διδασκαλία

Αποτελέσματα

Αντιλήψεις για το Πρόγραμμα Σπουδών και τον ρόλο του

Στο Σχήμα 1 παρουσιάζονται οι γενικές αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για το ΠΣ και τον ρόλο που έχει στη διδασκαλία και στους σχεδιασμούς των εκπαιδευτικών της Πληροφορικής. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί θεωρούν το ΠΣ βασικό εργαλείο, το οποίο προσδιορίζει τις βασικές αρχές και το πλαίσιο διδασκαλίας (65%) ενώ το χρησιμοποιούν στους σχεδιασμούς της διδασκαλίας τους (74.5%). Από την άλλη μεριά, το 21.6% θεωρεί ότι το ΠΣ είναι ένα θεωρητικό κείμενο χωρίς πρακτική αξία για τη διδασκαλία τους. Η πλειονότητα (78.4%) φαίνεται ότι οργανώνει τη διδασκαλία σύμφωνα με τη διδακτέα ύλη του βιβλίου. Παρότι αναγνωρίζεται η σημασία του ΠΣ, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί αποζητούν την ασφάλεια του σχολικού εγχειριδίου, το οποίο θεωρούν ότι αποτυπώνει το ΠΣ με έναν προσιτό τρόπο και παρέχει μία οργανωμένη ακολουθία των θεμάτων προς διδασκαλία. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνεται και από τις καταγραφές των ανοικτών ερωτήσεων που αναδεικνύουν την ανάγκη του σχολικού βιβλίου προκειμένου να εφαρμόσουν οι εκπαιδευτικοί το νέο ΠΣ.

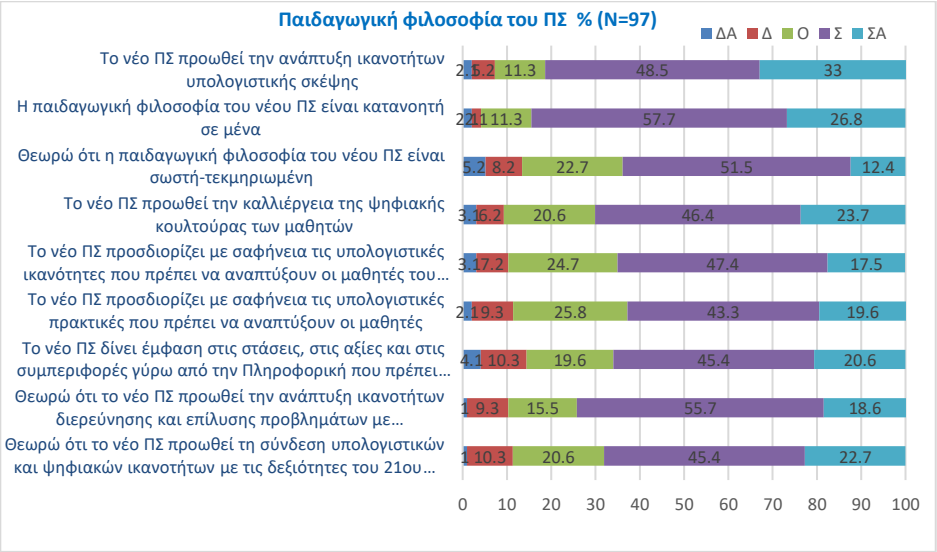
Παιδαγωγική φιλοσοφία του νέου ΠΣ Πληροφορικής Λυκείου

Στο Σχήμα 2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών του δείγματος για τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του νέου ΠΣ Πληροφορικής Λυκείου. Όπως φαίνεται, οι εκπαιδευτικοί στην πλειονότητά τους έχουν πολύ θετικές απόψεις για τις δηλώσεις που σχετίζονται με την κατανόηση, αποδοχή και την παιδαγωγική φιλοσοφία του διέπει το ΠΣ, καθώς θεωρούν ότι συμβάλλει στην ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων (70.1%) και της αλγοριθμικής-υπολογιστικής σκέψης των μαθητών (81.5%), προωθεί τη σύνδεση των υπολογιστικών και ψηφιακών ικανοτήτων με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα (68.1%) και ικανοτήτων επίλυσης προβλημάτων με υπολογιστικά εργαλεία

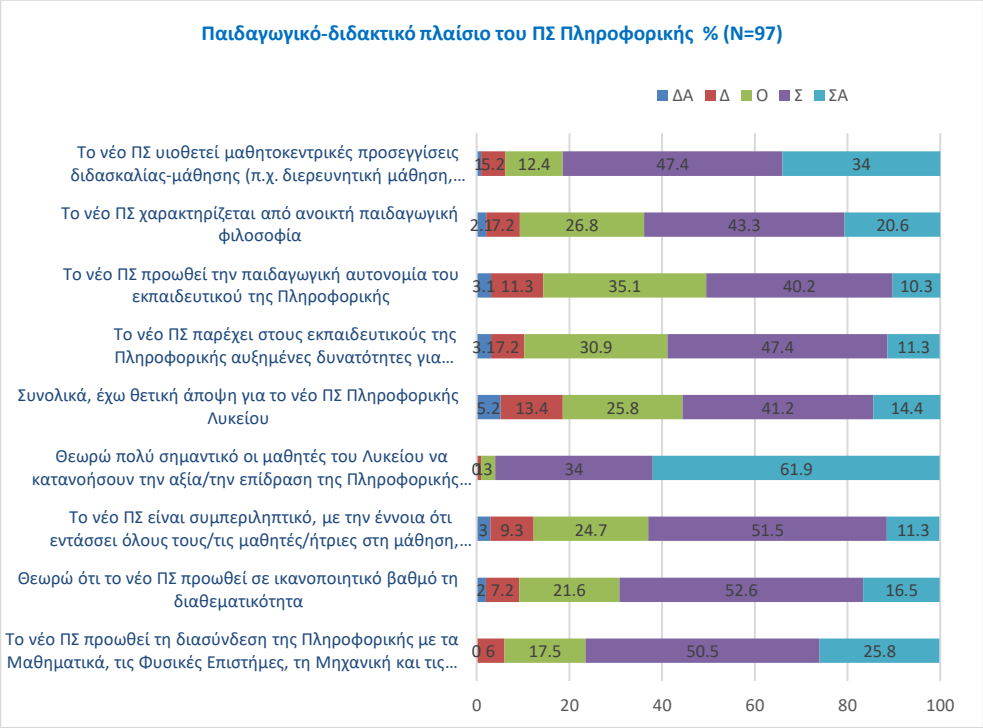
(74.3%) και δίνει έμφαση στην καλλιέργεια στάσεων για την Πληροφορική που συνάδουν με το επιστημονικό πεδίο (66%). Ενδιαφέρον παρουσιάζει η σχετική μείωση των ποσοστών στους παράγοντες «σαφήνεια καθορισμού των υπολογιστικών ικανοτήτων» (64.9%) και «σαφήνεια καθορισμού των υπολογιστικών πρακτικών» (62.9%). Τα παραπάνω στοιχεία φαίνεται ότι απαιτούν μεγαλύτερη εμβάθυνση μέσω στοχευμένων δράσεων επιμόρφωσης, σταδιακής εφαρμογής μαθησιακών σχεδιασμών και αποτίμησής τους στην εκπαιδευτική πράξη.

Παιδαγωγικό-διδακτικό πλαίσιο του νέου ΠΣ Πληροφορικής Λυκείου

Το Σχήμα 3 παρουσιάζει τα αποτελέσματα σχετικά με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για το παιδαγωγικό-διδακτικό πλαίσιο του νέου ΠΣ Πληροφορικής Λυκείου. Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών (81.4%) θεωρεί ότι το ΠΣ υιοθετεί μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις και επιδιώκει τη συμπερίληψη και ενεργοποίηση όλων των μαθητών/τριών με διαφορετικά ενδιαφέροντα (62.8%) ενώ αναγνωρίζουν ότι το ΠΣ προάγει τη διαθεματικότητα (69.1%) και τη σύνδεση της Πληροφορικής με τις άλλες επιστήμες (76.3%). Η εδραίωση του μαθήματος Πληροφορικής στο Λύκειο ως μάθημα γενικής παιδείας που αφορά όλους τους μαθητές απαιτεί σημαντική προσπάθεια από τους εκπαιδευτικούς και διαμόρφωση μίας διαφορετικής παιδαγωγικής-διδακτικής αντίληψης. Παρότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν την ανοικτότητα του ΠΣ σε σημαντικό ποσοστό (63.9%), δυσκολεύονται να αντιληφθούν τον βαθμό αυτονομίας που παρέχει στο έργο τους (14.3% τοποθετούνται αρνητικά και 35.1% ουδέτερα). Ενδεχομένως, η επικρατούσα αντίληψη ότι η διδασκαλία βασίζεται σε συγκεκριμένη διδακτέα ύλη, στη βάση ενός σχολικού εγχειριδίου με συγκεκριμένο περιεχόμενο και η προετοιμασία των μαθητών/ητριών του Λυκείου για τις εισαγωγικές εξετάσεις στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, να προβληματίζει τους εκπαιδευτικούς με ποιον τρόπο και σε ποιον βαθμό μπορούν να διαμορφώσουν τη διδασκαλία τους ακολουθώντας τους στόχους και τις αρχές του ΠΣ. Συνολικά, το νέο ΠΣ τυγχάνει θετικής αποδοχής (55,6%) αλλά απαιτείται εφαρμογή στην τάξη και αποτίμηση σε διαφορετικές συνθήκες και σε βάθος χρόνου προκειμένου να αξιολογηθούν οι κρίσιμοι παράγοντες που καθορίζουν την εφαρμογή του στο Λύκειο.



Σχήμα 2. Παιδαγωγική φιλοσοφία του νέου ΠΣ



Σχήμα 3. Παιδαγωγικό-διδακτικό πλαίσιο του νέου ΠΣ Πληροφορικής

Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας προέκυψε ότι οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής έχουν κατανοήσει, σε μεγάλο βαθμό, τις αρχές και τη φιλοσοφία του νέου ΠΣ Λυκείου. Από την άλλη μεριά, η επιφυλακτικότητα που εμφανίζουν οι συμμετέχοντες για κάποιους παράγοντες εφαρμογής του ΠΣ είναι αναμενόμενη, καθώς σχετίζεται με υπαρκτές δυσκολίες να εφαρμοστούν οι αλλαγές που προτείνει ένα νέο ΠΣ (Bergqvist & Bergqvist, 2017· Boesen, 2014· Grundén, 2022). Η αυτονομία των εκπαιδευτικών αποτελεί σημαντική παράμετρο, καθώς βρίσκεται στο κέντρο κάθε εκπαιδευτικής αλλαγής. Από την άλλη μεριά, η εφαρμογή του νέου ΠΣ μπορεί να περιορίσει την αυτονομία και τη δημιουργικότητα των εκπαιδευτικών, ειδικά στην αρχική φάση όταν καλούνται να καταβάλουν μεγάλη προσπάθεια για να προσαρμοστεί η διδασκαλία τους στους στόχους και στα κριτήρια του νέου ΠΣ (Winter, 2017). Η επιμόρφωση και η συνεχής υποστήριξη των εκπαιδευτικών, καθώς και η αλληλεπίδραση και ο αναστοχασμός πάνω σε σημαντικές πτυχές της εφαρμογής του ΠΣ στη σχολική τάξη, αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχή υλοποίησή του.

Η αλλαγή αντιλήψεων είναι σταδιακή και δύσκολη διαδικασία για τους εκπαιδευτικούς και επηρεάζει τον χρόνο πλήρους υλοποίησης ενός νέου ΠΣ. Σύμφωνα με τον Kagan (1992), χρειάζονται τουλάχιστον τρία χρόνια εφαρμογής ενός ΠΣ για να υπάρξουν ορατά αποτελέσματα αλλαγών στα σχολεία και στους μαθητές. Η μελλοντική μας έρευνα αναμένεται να εστιάσει στη μελέτη των παραγόντων αυτών τα επόμενα χρόνια, κατά την πλήρη εφαρμογή του νέου ΠΣ Πληροφορικής σε όλες τις τάξεις του Λυκείου.

Αναφορές

ACM (2017). *The CSTA K-12 Computer Science Standards*. ACM & Computer Science Teachers Association.

Angeli, C., Voogt, J., Fluck, A., Webb, M., Cox, M., Malyn-Smith, J., & Zagami, J. (2016). A K-6 Computational Thinking Curriculum Framework: Implications for Teacher Knowledge. *Educational Technology & Society*, *19* (3), 47–57.

Armoni, M., & Gal-Ezer, J. (2014). Early computing education: why? what? when? who?. *ACM Inroads*, *5*(4), 54-59.

Astrachan, O., & Briggs, A. (2012). The CS principles project. *ACM Inroads*, *3*(2), 38-42.

Bergqvist, E., & Bergqvist, T. (2017). The role of the formal written curriculum in standards-based reform. *Journal of Curriculum Studies*, *49*(2), 149-168.

Boesen, J., Helenius, O., Bergqvist, E., Bergqvist, T., Lithner, J., Palm, T., & Palmberg, B. (2014). Developing mathematical competence: From the intended to the enacted curriculum. *The J. of Mathematical Behavior*, *33*, 72-87.

Coburn, C.E. (2006). Framing the problem of reading instruction: Using frame analysis to uncover the microprocesses of policy implementation in schools. *American Educational Research J.*, *43*(3), 343-379.

Fluck, A., Webb, M., Cox, M., Angeli, C., Malyn Smith, J., Voogt, J., & Zagami, J. (2016). Arguing for computer science in the school curriculum. *Educational Technology & Society*, *19*(3), 38-46.

Grundén, E. (2022). The planned curriculum-Not just a matter of teachers. *The Curriculum J.*, *33*(2), 263-278.

Hargreaves, A. (2008). The fourth way of change: Towards an age of inspiration and sustainability. In A. Hargreaves & M. Fullan (Eds.), *Change Wars* (pp. 11-44). Toronto: Solution Tree.

Hewitt, T. (2006). *Understanding and shaping curriculum: What we teach and why*. SAGE Publications, Inc., https://doi.org/10.4135/9781452204277

ISTE (2018). *ISTE Standards for Educators: Computational Thinking Competencies*. Retrieved 10th August 2019, from https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-computational-thinking

Kagan, D. M. (1992). Implications for research on teacher belief. *Educational Psychologist*, *27*, 65-90.

Muller, J. (2009). Forms of knowledge and curriculum coherence. *J. of Education and Work, 22* (3), 205-226.

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.

Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, *62*(3), 307-332.

Priestley, M., Edwards, R., Priestley, A., & Miller, K. (2012). Teacher agency in curriculum making: Agents of change and spaces for manoeuvre. *Curriculum Inquiry*, *42*(2), 191-214.

Pyhältö, K., Pietarinen, J., & Soini, T. (2014). Comprehensive School Teachers' Professional Agency in Large-Scale Educational Change. *J. of Educational Change*, *15*(3), 303-325.

Remillard, J. T., & Heck, D. (2014). Conceptualizing the curriculum enactment process in mathematics education. *ZDM Mathematics Education*, *46*, 705–718.

Sadik, O., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2023). Understanding US secondary computer science teachers' challenges and needs. *Computer Science Education*, *1-33*. DOI: 10.1080/08993408.2023.2209474

Voogt, J., Fisser, P., Good, J., Mishra, P., & Yadav, A. (2015). Computational thinking in compulsory education: Towards an agenda for research and practice. *Education & Information Technology*, *20*(4), 715-728.

Webb, M., Davis, N., Bell, T., Katz, Y. J., Reynolds, N., Chambers, D. P., & Sysło, M. M. (2017). Computer science in K-12 school curricula of the 2lst century: Why, what and when?. *Education and Information Technologies*, *22*, 445-468.

Winter, C. (2017). Curriculum policy reform in an era of technical accountability: 'fixing' curriculum, teachers and students in English schools. *Journal of Curriculum Studies*, *49*(1), 55-74.

Yadav, A., Gretter, S., Hambrusch, S., & Sands, P. (2016). Expanding computer science education in schools: understanding teacher experiences and challenges. *Computer Science Education, 26*(4),235-254.

Γιάτας, Δ. (2019). *Μελέτη των απόψεων εκπαιδευτικών Πληροφορικής για την εφαρμογή του νέου Προγράμματος Σπουδών στα Πρότυπα και Πειραματικά Γυμνάσια*. Διδακτορική Διατριβή. Κόρινθος: Παν. Πελοποννήσου.

ΙΕΠ (2021). *Πρόγραμμα Σπουδών για το Μάθημα της Πληροφορικής στις Α΄, Β΄ και Γ΄ Τάξεις Λυκείου*. Αθήνα.