

**ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Η ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΚ-  
ΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ**  
**ΕΒΔΟΜΑΔΑ 5**

**ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**

1. Χαβαριώτης Γεώργιος

**1<sup>η</sup> Δραστηριότητα (Υποχρεωτική)**

Αφορά τον κριτικό σχολιασμό του εκπαιδευτικού σεναρίου «Κατασκευή κυκλώματος αυτοματισμού με Arduino και προγραμματισμός του» της Β' Λυκείου. Οι επιμορφούμενοι/ες μελετούν το παραπάνω εκπαιδευτικό σενάριο του Οδηγού Εκπαιδευτικού με στόχο να διερευνήσουν και σχολιάσουν σημαντικά στοιχεία και τη σχέση τους με τις αρχές και τη φιλοσοφία του ΠΣ (για παράδειγμα, διατύπωση των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, εμπλεκόμενες έννοιες Πληροφορικής, παιδαγωγική προσέγγιση, μαθησιακές δραστηριότητες, αξιολόγηση αποτελεσμάτων, τρόποι μαθησιακής υποστήριξης των μαθητών, τεχνικές ή άλλες δυσκολίες για τον εκπαιδευτικό κ.λπ.). Οι επιμορφούμενοι/ες συμμετέχουν ενεργά στον χώρο ασύγχρονης συζήτησης, ανταλλάσσουν απόψεις, καταθέτουν προτάσεις και ιδέες προσαρμογής του εκπαιδευτικού σεναρίου, συζητούν τεχνικά ζητήματα που αφορούν τα τεχνολογικά εργαλεία ή τα περιβάλλοντα προσομοίωσης κ.λ.π.

Παραδοτέο Δραστηριότητας: Κάθε εκπαιδευτικός υποβάλει μια συνοπτική αναφορά (έκτασης 150-200 λέξεων) κριτικού σχολιασμού του εκπαιδευτικού σεναρίου. Σε αυτή γίνεται αναφορά στη σύνδεση με το παιδαγωγικό πλαίσιο του Προγράμματος Σπουδών, σε ισχυρά και αδύνατα σημεία, σε προτάσεις βελτίωσης και επέκτασης του εκπαιδευτικού σεναρίου.

## Απάντηση

### **Κριτικός σχολιασμός του εκπαιδευτικού σεναρίου «Κατασκευή κυκλώματος αυτοματισμού με Arduino και προγραμματισμός του» της Β΄ Λυκείου.**

Το σενάριο «Κατασκευή κυκλώματος αυτοματισμού με Arduino και προγραμματισμός του» αποτελεί μια σωστά δομημένη και παιδαγωγικά άρτια διδακτική πρόταση για την ανάπτυξη της ικανότητας των μαθητών στην επίλυση προβλήματος (problem solving). Αναπτύσσεται με βάση τις σύγχρονες θεωρήσεις για τη μάθηση και την προσέγγιση της γνώσης και αξιοποιεί τις νέες τεχνολογίες στη διδασκαλία γνωστικών αντικειμένων.

Μια πιο προσεκτική μελέτη και σχολιασμός του εκπαιδευτικού σεναρίου μας οδηγεί στις παρακάτω διαπιστώσεις, επισημάνσεις και παρατηρήσεις:

1. Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα έχουν προσδιοριστεί με σαφείς και ξεκάθαρους επιδιωκόμενους στόχους και γίνεται σαφής σύνδεση με το πρόγραμμα σπουδών. Όμως οι στόχοι θα έπρεπε να κατηγοριοποιηθούν σε επίπεδα γνώσεων, δεξιοτήτων/ικανοτήτων και στάσεων/συμπεριφορών. Εφόσον πρόκειται για ένα σενάριο συνεργατικής μάθησης, οι στόχοι θα πρέπει να είναι γνωστικοί και μεταγνωστικοί, συναισθηματικοί – σχετικοί με τη δημιουργία των κινήτρων.

2. Οι έννοιες της Πληροφορικής που εμπλέκονται στη διδακτική πρόταση, θεωρώ πως παρουσιάζονται ως πρόταση προβλήματος στο πραγματικό κόσμο με αποτέλεσμα η νέα έννοια να είναι ένα είδος εργαλείου που επιτρέπει την επίλυση του προβλήματος. Υπάρχει σύνδεση ανάμεσα στις έννοιες και στα όσα ακολουθούν στα οποία θα χρειαστεί η κάθε έννοια. Όμως πέρα από την αναφορά-επέκταση στην έννοια της δομής επιλογής σε αλγόριθμους και προγράμματα δεν γίνεται αναφορά στις υπόλοιπες εμπλεκόμενες έννοιες που θα χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία για την επίλυση του προβλήματος.

3. Ως προς την παιδαγωγική προσέγγιση, η διδακτικής πρότασης στηρίζεται στις κοινωνικοεπικοδομιστικές διδακτικές στρατηγικές με έμφαση στις ομαδικές δραστηριότητες και τη συνεργασία. Το πρόβλημα οδηγεί τη μάθηση και οι νέες γνώσεις αποκτούνται μέσα από την επίλυση του προβλήματος. Ο εκπαιδευτικός έχει το ρόλο του «διευκολυντή» της μάθησης μέσα στο πλαίσιο ουσιαστικών και ανοικτού τύπου προβλημάτων.

4. Οι μαθησιακές δραστηριότητες υποστηρίζουν την ανάπτυξη του γνωστικού τομέα του μαθητή, του κοινωνικού περιβάλλοντος και της εμπλοκής του τεχνολογικού τομέα για την διευκόλυνση των προηγούμενων. Η διδακτική πρόταση περιέχει δραστηριότητες ψυχολογικής και γνωστικής προετοιμασίας, δραστηριότητες διδασκαλίας του γνωστικού αντικειμένου, δραστηριότητες εμπέδωσης του γνωστικού αντικειμένου και δραστηριότητες μεταγνωστικές και αξιολόγησης.

5. Για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αξιοποιείται η ομότιμη αξιολόγηση κατά την οποία δίνεται στους μαθητές να εξετάσουν κριτικά τη λύση των συμμαθητών τους, η οποία πιθανόν να είναι και διαφορετική από τις υπόλοιπες ομάδες. Σε αυτό το σημείο δεν αναφέρεται ο ρόλος του εκπαιδευτικού και πως παρεμβαίνει σε αυτή τη φάση. Επίσης συμπληρωματικά θα μπορούσαν να δοθούν επιπλέον φύλλα εργασίας αξιολόγησης που να βασίζονται στην πορεία υλοποίησης της επίλυσης του προβλήματος που δόθηκε, ώστε να υπάρξει ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό στις περριπτώσεις της υλοποίησης ή μη της κατασκευής.

6. Η μαθησιακή υποστήριξη των μαθητών γίνεται με στοχευμένες ερωτήσεις κατά τη διάρκεια υλοποίησης του σεναρίου ώστε να διερευνηθεί το επίπεδο των μαθητών στο προγραμματισμό. Επίσης ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι αρχικά υποστηρικτικός και καθοδηγητικός δίνοντας βαθμούς ελευθερίας στους μαθητές και στη συνέχεια είναι

εμπυκνωτικός αφήνοντας τους μαθητές να αυτενεργήσουν. Σύμφωνα με τις διδακτικές προθέσεις του εκπαιδευτικού δεν αναφέρεται η διαχείριση του χρόνου υλοποίησης της κάθε δραστηριότητας για την εφικτότητα υλοποίησης του σεναρίου αλλά και την υποστήριξη των μαθητών.

7. Όσον αφορά τις τεχνικές ή άλλες δυσκολίες για τον εκπαιδευτικό, δεν γίνεται αναφορά στις γνωστικές δυσκολίες που θα συναντήσουν οι μαθητές σε έννοιες που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση της διδακτικής πρότασης. Αν και γίνεται προσπάθεια επισήμανσης των ιδεών των μαθητών, δεν αναφέρεται πως αυτές θα «αναδομηθούν» ή θα επεκταθούν μέσω της διδακτικής πρότασης. Πρέπει να ενσωματωθούν οι «συνήθεις», συστηματικές δυσκολίες των μαθητών για να μπορέσει ο εκπαιδευτικός να τις χρησιμοποιήσει ως ένα διδακτικό μέσο που θα βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν το λάθος τους και ενδεχομένως τα αίτιά του. Σε τεχνικό επίπεδο ορθά προτείνεται η χρήση της διαδικτυακής πλατφόρμας σε περίπτωση έλλειψης τεχνολογικού εξοπλισμού.