

## Διδακτικά σενάρια

### Σύνοψη

Στο κεφάλαιο αυτό αναπτύχθηκε η έννοια του διδακτικού σεναρίου. Ως διδακτικό σενάριο θεωρείται η περιγραφή μιας διδασκαλίας με εστιασμένο γνωστικό αντικείμενο, συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους, διδακτικές αρχές και πρακτικές. Ένα διδακτικό σενάριο μπορεί να έχει διάρκεια περισσότερων από μία διδακτικών ωρών. Υλοποιείται, κατά κανόνα, μέσα από μια σειρά εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Οι δραστηριότητες είναι τμήματα του σεναρίου, εντάσσονται μέσα σε αυτό και μπορούν να είναι από απλές έως πιο προηγμένες. Όλο και πιο συχνά όμως, κυρίως για ανοικτού τύπου υπολογιστικά περιβάλλοντα, είναι δυνατόν να δημιουργηθούν από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς νέα εκπαιδευτικά σενάρια. Μια τυπική δομή ενός εκπαιδευτικού σεναρίου περιλαμβάνει την ταυτότητα του σεναρίου, το πλαίσιο υλοποίησης σεναρίου, τη διδακτική διαδικασία και την υλοποίηση. Σε ότι αφορά στην προβληματική των εκπαιδευτικών σεναρίων, αυτά θα πρέπει να αναδεικνύουν το μεγάλο εύρος και τη μεγάλη ποικιλία των μέσων και των υπηρεσιών που προσφέρουν οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, να αναδεικνύουν τα κριτήρια επιλογής ποιοτικών εκπαιδευτικών λογισμικών, να προωθούν τη διεπιστημονική προσέγγιση εννοιών κ.ά. Σε ότι αφορά στο περιεχόμενο και τη μορφή των εκπαιδευτικών σεναρίων θα πρέπει ενδεικτικά να εξειδικεύουν σε αντικείμενα και επιμέρους τμήματα του ΑΠΣ όπου οι ΤΠΕ μπορούν να παίξουν ρόλο γνωστικού εργαλείου και να υποστηρίζουν διερευνητικού και ανακαλυπτικού τύπου μαθησιακές καταστάσεις. Η έμφαση των εκπαιδευτικών σεναρίων δίνεται στην υλοποίηση διδακτικών καταστάσεων που ευνοούν την ανάπτυξη από τους μαθητές γνωστικών δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου. Σε ότι αφορά στη διδακτική μεθοδολογία, τα σενάρια προωθούν την ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών, τη διαμόρφωση κριτικής στάσης των εκπαιδευτικών απέναντι στη διδακτική χρήση των ΤΠΕ και τον προβληματισμό για το μετασχηματισμό του ρόλου των κύριων συντελεστών μιας μαθησιακής διαδικασίας. Σε ότι αφορά στις ακολουθούμενες διδακτικές στρατηγικές, τα σενάρια πρέπει να υποστηρίζουν και να προωθούν τη μετάβαση από τη μετωπική διδασκαλία στη συνεργατική μάθηση, από τη διάλεξη στη διερευνητική μέθοδο κοκ. Ένα εκπαιδευτικό σενάριο που αξιοποιεί τις ΤΠΕ μπορεί να ευνοήσει την ανάπτυξη ικανοτήτων όπως ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, ανάπτυξη κριτικής σκέψης και δεξιοτήτων λήψης απόφασης κ.ά. Αντίστοιχες ωφέλειες έχει η εφαρμογή των διδακτικών σεναρίων στην ειδική αγωγή. Για παράδειγμα, σε μαθητές με κινητικά προβλήματα το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης drag-and-drop του Scratch παρείχε επαρκή βοήθεια. Τέλος, παρουσιάζονται ενδεικτικά διδακτικά σενάρια και πιο συγκεκριμένα, ένα εκπαιδευτικό σενάριο που παρουσιάζει τη χρησιμότητα της επικοινωνίας ενός αλγορίθμου με τον χρήστη (γενική αγωγή για Πληροφορική), ένα σενάριο για το προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch στην Ειδική Αγωγή, το σενάριο «Προσέχω πού πατώ και τα σήματα κοιτώ» γενικής παιδείας στην Ειδική Αγωγή, το σενάριο «Όλοι διαφορετικοί, όλοι ίσοι», για γενική και ειδική αγωγή με χρήση ΤΠΕ και ένα σενάριο διδακτική των εικαστικών με χρήση ψηφιακών μέσων, γενικής παιδείας με χρήση ΤΠΕ.

### Προαπαιτούμενη γνώση

Τα προηγούμενα κεφάλαια.

### Σκοπός

Στο παρόν κεφάλαιο εξετάζονται βασικές έννοιες των διδακτικών σεναρίων και η εφαρμογή τους με τη χρήση ΤΠΕ για τη γενική και ειδική αγωγή στο μάθημα της Πληροφορικής και γενικότερα. Παρατίθεται ο ορισμός του διδακτικού σεναρίου και η τυπική ταυτότητα ενός διδακτικού σεναρίου. Εξετάζονται οι διδακτικές στρατηγικές και μεθοδολογίες για τη σωστή εφαρμογή των σεναρίων. Τέλος, παρουσιάζονται ενδεικτικά σενάρια που καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις χρήσης ενός διδακτικού σεναρίου με χρήση ΤΠΕ. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονται σενάρια για την ειδική και γενική αγωγή εναλλακτικά για το μάθημα της Πληροφορικής και για τη γενική παιδεία.

## Βασικές έννοιες

- Σενάριο
- Φύλλα εργασίας
- Δραστηριότητες
- Προβληματική σεναρίου
- Στόχος σεναρίου
- Διδακτική στρατηγική σεναρίων
- Διδακτική μεθοδολογία σεναρίων

## Στόχοι

Στο τέλος του κεφαλαίου θα μπορείτε:

1. να κατανοήσετε τη σημασία του διδακτικού σεναρίου,
2. να αναγνωρίζετε τα βασικά τμήματα ενός διδακτικού σεναρίου,
3. να κατανοήσετε τους τρόπους ενσωμάτωσης ενός διδακτικού σεναρίου στην εκπαιδευτική διαδικασία και
4. να εξοικειωθείτε με ενδεικτικά παραδείγματα διδακτικών σεναρίων που έχουν εφαρμοστεί για τη γενική και ειδική αγωγή, για το μάθημα της Πληροφορικής και γενικότερα.

## 7.1 Διδακτικά σενάρια

### 7.1.1 Ορισμός

Σύμφωνα με το Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών – Τεύχος 1 και 2 του ΕΑΙΤΥ (Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης), ως διδακτικό σενάριο θεωρείται η περιγραφή μιας διδασκαλίας με εστιασμένο γνωστικό(ά) αντικείμενο(α), συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους, διδακτικές αρχές και πρακτικές. Ένα διδακτικό σενάριο μπορεί να έχει διάρκεια περισσότερων από μία διδακτικών ωρών.

Στα διδακτικά σενάρια περιλαμβάνονται και στοιχεία όπως:

- η αλληλεπίδραση και οι ρόλοι των συμμετεχόντων,
- οι αντιλήψεις των μαθητών και τα ενδεχόμενα διδακτικά εμπόδια και
- όλα εκείνα τα στοιχεία που θεωρούνται σημαντικά στη σύγχρονη θεωρία.

Ένα διδακτικό σενάριο υλοποιείται, κατά κανόνα, μέσα από μια σειρά εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Η δομή και ροή κάθε δραστηριότητας καθώς και οι ρόλοι του διδάσκοντα-διδασκομένων (οι οποίοι διδασκόμενοι, κατά περίπτωση, μπορεί να είναι μαθητές, σπουδαστές, επιμορφούμενοι κ.λπ.) και η αλληλεπίδρασή τους με τα όποια χρησιμοποιούμενα μέσα και υλικό, περιγράφονται στο πλαίσιο του διδακτικού σεναρίου. Οι δραστηριότητες λοιπόν είναι τμήματα του σεναρίου, εντάσσονται μέσα σε αυτό και μπορούν να είναι από απλές έως πιο προηγμένες, σύνθετες, κλπ. Το διδακτικό σενάριο ή διδακτική κατάσταση αντίθετα είναι πολύ πιο σύνθετα αντικείμενα και εστιάζονται σε έννοιες. Έχουν ένα χαρακτήρα «ευρύ», καθώς η κυρίαρχη λογική τους είναι η λογική της υπό διδασκαλία εννοίας. Σε μια τέτοια διδασκαλία μπορούν να συνδυάζονται περισσότεροι διδακτικοί πόροι, όπως π.χ. περισσότερα το ενός λογισμικά, σημειώσεις, sites, όργανα (π.χ. εργαστηριακά, πίνακας, διαβήτης,...), προκειμένου να επιτευχθεί ένα μαθησιακό αποτέλεσμα. Τονίζεται και πάλι ότι η διάρκεια τους μπορεί να επεκτείνεται και πέρα από τη μία διδακτική ώρα.

Τα εκπαιδευτικά σενάρια που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο εκπαιδευτικών λογισμικών συνήθως έχουν αναπτυχθεί από την ομάδα ανάπτυξής του. Όταν μάλιστα πρόκειται για ανοικτού τύπου υπολογιστικό περιβάλλον, η ύπαρξη σεναρίων είναι απαραίτητη. Ένα εκπαιδευτικό σενάριο μπορεί να είναι τμήμα του βιβλίου εκπαιδευτή (στο οποίο συνήθως περιγράφεται η ιδέα του σεναρίου, κλπ.) και του τετραδίου εργασίας του μαθητή (στο οποίο συμπεριλαμβάνεται η διδακτική δραστηριότητα που έχει συνήθως τη μορφή φύλλου δραστηριότητας ή εργασίας). Όλο και πιο συχνά όμως, κυρίως για ανοικτού τύπου υπολογιστικά περιβάλλοντα, είναι δυνατόν να δημιουργηθούν από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς νέα εκπαιδευτικά σενάρια. Στο πλαίσιο προγραμμάτων επιμόρφωσης, μάλιστα, η ικανότητα αυτή συνιστά βασική δραστηριότητα για τους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι πρέπει να καταστούν ικανοί στο πώς να δημιουργούν νέα σενάρια με διάφορες κατηγορίες λογισμικού.

### 7.1.2 Δομή εκπαιδευτικού σεναρίου

Μια τυπική δομή ενός εκπαιδευτικού σεναρίου είναι η εξής (Φραγκάκη, 2008):

#### 1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Συνήθως, δίνονται οι εξής πληροφορίες:

- Στοχευόμενο κοινό (ηλικία, στοχευόμενο κοινό, κ.λπ.).
- Γνωστικό αντικείμενο.
- Αντιστοίχιση στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (αντικείμενο και στόχοι).

Πιο αναλυτικά, περιλαμβάνονται και οι εξής πληροφορίες:

- Δημιουργοί σεναρίου.
- Σύντομη περίληψη του γνωστικού αντικειμένου που καλύπτεται από το σενάριο.
- Ιδέα και σκοποί του σεναρίου.
- Οφέλη από τη χρήση του σεναρίου.

#### 2. ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνονται:

- Το απαιτούμενο επίπεδο και οι απαιτούμενες πρότερες γνώσεις.
- Οργάνωση στην τάξη: Εφαρμογή σε όλη την τάξη, σε κάθε μαθητή ξεχωριστά ή σε ομάδες. Για σενάρια βασισμένα σε ΤΠΕ, είναι ιδανικές ομάδες 2-4 μαθητών ανά Η/Υ.
- Συνεργασία / συντονισμός: Η εφαρμογή ενός σεναρίου μπορεί να προϋποθέτει τη συνεργασία εκπαιδευτών διάφορων ειδικοτήτων, επιστημόνων ή των γονέων των μαθητών.
- Χρόνος έναρξης του σεναρίου σε συνδυασμό με άλλες προαπαιτούμενες ενέργειες.
- Διάρκεια και συχνότητα υλοποίησης του σεναρίου που δεν είναι αναγκαίο να επικαλύπτεται με διδακτικές ώρες.
- Προσδιορισμός απαιτούμενου υποστηρικτικού υλικού που μπορεί να περιλαμβάνει: φύλλα εργασίας, ιστοσελίδες, λογισμικά και οδηγίες χρήσης τους, έντυπο υλικό κ.ά.

#### 3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Στην ενότητα αυτή περιλαμβάνονται τα εξής:

- Θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο βασίζεται το σενάριο και οι αντιλήψεις που υποστηρίζονται.
- Διδακτικό πλαίσιο, το οποίο περιλαμβάνει το διδακτικό μοντέλο στο οποίο βασίστηκε το σενάριο και αναφορές σε θεωρίες που χρησιμοποιήθηκαν.
- Μεθοδολογικό πλαίσιο που καθορίζει τον τρόπο οργάνωσης της διδασκαλίας και της μάθησης μέσα στην τάξη (π.χ. μέσω εργασιών, συνεργατική μάθηση, συζήτηση κ.λπ.).
- Βασικός σκοπός και επιμέρους στόχοι του εκπαιδευτικού σεναρίου σε συνάρτηση με το μεθοδολογικό πλαίσιο και το στοχευόμενο μαθησιακό επίπεδο του σεναρίου.

#### 4. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Η υλοποίηση του σεναρίου αναλύεται στα εξής βήματα:

- Μαθησιακές δραστηριότητες που εξηγούν γιατί το σενάριο είναι σημαντικό και τη διαδικασία εξαγωγής τους και πιο συγκεκριμένα:
  - Ορισμός προβλήματος με τη μορφή ερώτησης, σύνθετου προβλήματος ή ανάθεσης εργασίας που να προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών.
  - Αξιολόγηση των απαιτούμενων δραστηριοτήτων για την επίτευξη του σεναρίου μέσω καταγραφής της συμπεριφοράς των μαθητών και αυθόρμητων, προφορικών αντιδράσεων που θα βοηθήσουν στη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας.
  - Τελικό παραδοτέο που μπορεί να είναι με τη μορφή:
    - γραπτών εργασιών που αναπτύσσουν την κριτική και δημιουργική σκέψη,
    - διανοητικών χαρτών,
    - εκπαιδευτικών εφαρμογών,
    - πολυμεσικών παρουσιάσεων,
    - θεατρικών παιχνιδιών,
    - κατασκευών,
    - εκθέσεων,
    - κοινωνικών δραστηριοτήτων
    - κ.λπ.
- Φύλλα εργασίας, συνήθως σε έντυπη μορφή που περιλαμβάνουν την ακόλουθη πληροφορία:
  - Σύντομη περιγραφή του συνολικού προβλήματος και της ανάθεσης εργασιών.
  - Οδηγίες για την εκτέλεση των εργασιών.
  - Βοηθητικές οδηγίες π.χ. για τον τρόπο λειτουργίας ενός απαιτούμενου λογισμικού.
- Βιβλιογραφία βοηθητικών πηγών σε ηλεκτρονική μορφή συνήθως για την εκτέλεση και κατανόηση του σεναρίου.
- Προτάσεις για βελτίωση του σεναρίου κατά τις μελλοντικές εφαρμογές του.

##### 7.1.3 Η προβληματική των εκπαιδευτικών σεναρίων

Σε ότι αφορά στην προβληματική των εκπαιδευτικών σεναρίων θα πρέπει κατά περίπτωση (Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης ΕΑΙΤΥ, 2010β):

- να αναδεικνύουν το μεγάλο εύρος και τη μεγάλη ποικιλία των μέσων και των υπηρεσιών που προσφέρουν οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση,
- να αναδεικνύουν τα κριτήρια επιλογής ποιοτικών εκπαιδευτικών λογισμικών ή τουλάχιστον αποφυγής αναποτελεσματικών εκπαιδευτικών λογισμικών εστιάζοντας στην προστιθέμενη αξία των πρώτων,
- να προωθούν τη διεπιστημονική προσέγγιση εννοιών και μεθόδων με την υποστήριξη που παρέχουν οι ΤΠΕ, γεγονός που είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και
- να αναδεικνύουν τη σπουδαιότητα και τη δυναμική των κοινοτήτων μάθησης που μπορούν να δημιουργηθούν με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων του Διαδικτύου στο πλαίσιο της θεμελίωσης του σχολείου της Κοινωνίας της Γνώσης.

Σε ότι αφορά στο περιεχόμενο και τη μορφή των εκπαιδευτικών σεναρίων θα πρέπει κατά περίπτωση (Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης EAITY, 2010β):

- να εξειδικεύουν σε αντικείμενα και επιμέρους τμήματα του ΑΠΣ όπου οι ΤΠΕ μπορούν να παίξουν ρόλο γνωστικού εργαλείου (για παράδειγμα σε συγκεκριμένες δραστηριότητες μαθηματικών και φυσικών επιστημών),
- να υποστηρίζουν διερευνητικού και ανακαλυπτικού τύπου μαθησιακές καταστάσεις (σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα),
- να ευνοούν δραστηριότητες επίλυσης προβλήματος, λήψης απόφασης και ανάπτυξης της κριτικής σκέψης (σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα) και
- να υποστηρίζουν δραστηριότητες συμβολικής έκφρασης, επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών (για παράδειγμα στη γλώσσα και στην ιστορία).

Η έμφαση, με άλλα λόγια, των εκπαιδευτικών σεναρίων δίνεται στην υλοποίηση διδακτικών καταστάσεων που ευνοούν την ανάπτυξη από τους μαθητές γνωστικών δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου, που κατά τεκμήριο είναι εγκάρσιες στο πρόγραμμα σπουδών, όπως επίλυση προβλήματος, πειραματική διαδικασία, δραστηριότητες διερεύνησης και ανακάλυψης, μοντελοποίηση, διεπιστημονική προσέγγιση, λήψη απόφασης, κριτική σκέψη, αναστοχασμός και νέος- κριτικός γραμματισμός.

Εξάλλου, έχουν αναφερθεί ήδη στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο τα κριτήρια επιλογής και ποιότητας ενός εκπαιδευτικού σεναρίου, το οποίο θα πρέπει να είναι απλό, γενικό και καθολικά εφαρμόσιμο, να υποστηρίζεται από την τεχνολογία, να είναι ενισχυτικό και επιβεβαιωμένο από προσωπική εμπειρία. Επίσης, αναφέρθηκε ότι ειδικά για την περίπτωση της χρήσης εργαλείων Web 2.0, η επιτυχία ενός διδακτικού σεναρίου με αξιοποίηση του Web 2.0 εξαρτάται από τις ικανότητες του εκπαιδευτή να ενσωματώσει ικανοποιητικά σε αυτό την τεχνολογία.

#### **7.1.4 Στόχοι ως προς τη διδακτική μεθοδολογία των σεναρίων**

Σε ότι αφορά στη διδακτική μεθοδολογία, θα πρέπει να προωθούν, να ενισχύουν και να ενθαρρύνουν (Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης EAITY, 2010β):

- την ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών ώστε να είναι σε θέση να διαχειριστούν επιτυχώς εκπαιδευτικές εφαρμογές· (δεδομένων των αλλαγών που επιφέρει η χρήση των ΤΠΕ στην τριμελή σχέση μαθητή – εκπαιδευτικού – γνώσης),
- τη διαμόρφωση κριτικής στάσης των εκπαιδευτικών απέναντι στη διδακτική χρήση των ΤΠΕ (αφού όλα τα υπολογιστικά περιβάλλοντα δεν είναι ισοδύναμα από διδακτική και μαθησιακή άποψη) και
- τον προβληματισμό για το μετασχηματισμό του ρόλου των κύριων συντελεστών μιας μαθησιακής διαδικασίας (μαθητής, γνώση, περιβάλλον) και τις μεταβολές των συνήθων καθηκόντων των εκπαιδευτικών, όπως για παράδειγμα το πώς διαμεσολαβείται η γνώση ή το πώς πρέπει να αξιολογείται το μαθησιακό αποτέλεσμα όταν χρησιμοποιούνται οι ΤΠΕ.

### 7.1.5 Ακολουθούμενες διδακτικές στρατηγικές και ανάδειξη του ρόλου της Πληροφορικής

Σε ότι αφορά στις ακολουθούμενες διδακτικές στρατηγικές, τα διδακτικά σενάρια θα πρέπει όχι απλώς πρέπει να διευκολύνουν τη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική και τη μαθησιακή διαδικασία, αλλά να ευνοούν και να προωθούν νέες, εναλλακτικές μορφές διδασκαλίας που είναι περισσότερο συμβατές με τις σύγχρονες παιδαγωγικές και διδακτικές θεωρίες και με τη χρήση των ΤΠΕ (Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης ΕΑΙΤΥ, 2010β).

Πιο συγκεκριμένα πρέπει να υποστηρίζουν και να προωθούν τη μετάβαση (Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης ΕΑΙΤΥ, 2010β):

- από τη μετωπική διδασκαλία, στη διδασκαλία με ομάδες και τη συνεργατική μάθηση,
- από τη δασκαλοκεντρική σε μια πιο μαθητοκεντρική διδασκαλία κατά την οποία οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται ως εργαλείο,
- από τη διάλεξη ως διδακτική μέθοδο στη διερευνητική και την ανακαλυπτική μέθοδο,
- από την παθητική, σε μια κινητοποιημένη σχολική τάξη μέσα από την ενεργητική συμμετοχή, την επικοινωνία μεταξύ μαθητών και τις αυθεντικές δραστηριότητες,
- από μεθόδους αξιολόγησης του μαθητή που βασίζονται στο αποτέλεσμα μιας και μόνης τελικής δοκιμασίας σε μεθόδους που βασίζονται σε διαδικασίες και παραγόμενα προϊόντα και όχι μόνο και
- από ένα σύστημα μάθησης στο οποίο όλοι μαθαίνουν τα ίδια πράγματα, σε ένα σύστημα όπου ενδεχομένως ο καθένας μαθαίνει διαφορετικά πράγματα από τους γνωστούς τρόπους επικοινωνίας (κυρίως λεκτική) σε τρόπους επικοινωνίας που ενσωματώνουν πολλαπλές αναπαραστάσεις, εικόνες, κείμενα, σύμβολα, χάρτες πολλαπλών αναπαραστάσεων κ.ά.

### 7.1.6 Δεξιότητες που ευνοούνται με τη χρήση των διδακτικών σεναρίων

Είναι τέλος απαραίτητο να γίνει κατανοητό πως ένα εκπαιδευτικό σενάριο που αξιοποιεί τις ΤΠΕ μπορεί να ευνοήσει την ανάπτυξη ικανοτήτων (σύνολο γνώσεων και δεξιοτήτων) υψηλού επιπέδου από τους μαθητές, όπως (Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης ΕΑΙΤΥ, 2010β):

- ικανότητα επίλυσης προβλημάτων,
- ανάπτυξη της κριτικής σκέψης,
- ικανότητα διερεύνησης και αναζήτησης πληροφοριών σε ένα ευρύ φάσμα δεδομένων,
- ανάπτυξη δεξιοτήτων λήψης απόφασης,
- δυνατότητα μοντελοποίησης φαινομένων και καταστάσεων του πραγματικού κόσμου,
- ικανότητα συνεργασίας και από κοινού προσέγγισης και επίλυσης προβλημάτων,
- διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης και
- ανάπτυξη δεξιοτήτων μεταφοράς γνώσεων από ένα πλαίσιο σε ένα άλλο.

## 7.2 Διδακτικά σενάρια στην ειδική αγωγή

Οι ΤΠΕ σήμερα δίνουν νέες δυνατότητες στους μαθητές, όπως να εξοικειωθούν με το ενεργητικό και διερευνητικό μοντέλο μάθησης, να αποκτήσουν δεξιότητες συνεργατικής μάθησης, να προσεγγίσουν τις ΤΠΕ ως εργαλεία και πηγές μάθησης. Γενικότερα, οι μαθητές παρακινούνται ώστε να καταλάβουν τη χρηστικότητα του υπολογιστή και του σχετικού λογισμικού ως μέσου διδασκαλίας ή ακόμη – χωρίς να είναι αναγκαίο – ως γνωστικό αντικείμενο (το ίδιο το λογισμικό δηλαδή), μέσα από απλές δραστηριότητες. Έτσι μπορεί να επι-

τευχθεί η σύνδεση της παιδαγωγικής διάστασης της διδασκαλίας με την τεχνολογική (Μικρόπουλος, 2006).

Η χρήση εκπαιδευτικών σεναρίων στην ειδική αγωγή στον τομέα της Πληροφορικής έχουν ως αποτέλεσμα να βοηθήσουν τους μαθητές με μαθησιακές, κινητικές και νοητικές δυσκολίες να αφομοιώσουν γνώσεις Προγραμματισμού. Αυτό γίνεται μέσα από την εφαρμογή κατάλληλων σεναρίων που μπορούν να εντάξουν δραστηριότητες και εκπαιδευτικά παιχνίδια. Για παράδειγμα, σε συγκεκριμένη εφαρμογή σεναρίου για την εκμάθηση του Scratch (Ζέρβα, Αγιώτης & Ρουμελιώτου, 2015), οι μαθητές με σύνδρομο αυτισμού αρνήθηκαν στη αρχή να γνωρίσουν το νέο λογισμικό (κάθε αλλαγή στη μαθησιακή διαδικασία τους προκαλεί δυσαρέσκεια) αλλά με την επιμονή του εκπαιδευτικού και μέσα από συγκεκριμένα ερεθίσματα, γρήγορα πείστηκαν και ακολούθησαν με σχετική ευκολία τα βήματα των φύλλων εργασίας, πειραματίστηκαν με τις εντολές και επέτυχαν τους στόχους του σεναρίου. Σε μαθητές με κινητικά προβλήματα (λεπτή κινητικότητα στα άνω άκρα), το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης drag-and-drop του Scratch τους βοήθησε ακόμα περισσότερο, σε σχέση με άλλα προγραμματιστικά περιβάλλοντα τα οποία απαιτούν πληκτρολόγηση των εντολών. Μαθητές με μαθησιακές ή συμπεριφορικές αναπηρίες βρήκαν τις δημιουργικές και γραφικές πτυχές του προγράμματος ενθουσιώδες και απορροφήθηκαν. Μαθητές με προβλήματα συμπεριφοράς όπως ΔΕΠΥ, σε όλη τη διάρκεια του σεναρίου ήταν προσηλωμένοι και βρήκαν το περιβάλλον ελκυστικό. Σημειώνεται ότι οι μαθητές με νοητική υστέρηση δυσκολεύτηκαν να κατανοήσουν τις εντολές της καρτέλας «κίνησης», ενώ ο εκπαιδευτικός βοηθούσε συνεχώς επιλύοντας τις απορίες. Οι συγγραφείς τονίζουν ότι οι μαθητές απέκτησαν εμπειρία από ένα ολοκληρωμένο σενάριο, δείχνοντας μεγάλο ενδιαφέρον και ενθουσιασμό για το νέο λογισμικό και την πεποίθηση ότι μπορούν να καταφέρουν να φτιάξουν και τα δικά τους απλά σενάρια.

Άλλες μέθοδοι που αξιοποιούνται για την ειδική αγωγή είναι η αξιοποίηση της διαφοροποιημένης διδασκαλίας και των εννοιολογικών χαρτών υπό μορφή σεναρίων. Η έννοια της διαφοροποιημένης διδασκαλίας αναπτύχθηκε εκτενώς στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο. Ως προς τα πλεονεκτήματά της, μπορεί να αναφερθεί ότι (Tomlinson, 2003 όπ. αναφ. στο Τζαφέρη, 2014):

- Οι διαφορές μαθητών μελετώνται ως βάση για τον προγραμματισμό.
- Η αξιολόγηση είναι συνεχής και διαγνωστική με σκοπό την προσαρμογή της διδασκαλίας στις ανάγκες των μαθητών.
- Γίνεται αποδεκτό ότι η νοημοσύνη έχει πολλαπλές μορφές.
- Η εξαιρετική επίδοση καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την πρόοδο που σημειώνει ο μαθητής με κριτήριο το σημείο απ' όπου ξεκίνησε.
- Οι μαθητές συχνά καθοδηγούνται να κάνουν μαθησιακές επιλογές σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά τους.
- Παρέχονται πολλές επιλογές ανάλογες με το μαθησιακό προφίλ.
- Χρησιμοποιούνται πολλές διδακτικές ρυθμίσεις.
- Η ετοιμότητα, το ενδιαφέρον και το μαθησιακό προφίλ των μαθητών διαμορφώνουν τη διδασκαλία.
- Η μάθηση εστιάζεται στη χρήση βασικών δεξιοτήτων για την αντίληψη και κατανόηση βασικών εννοιών και αρχών.
- Κανόνας είναι η ανάθεση εναλλακτικών μορφών εργασίας.
- Ο χρόνος χρησιμοποιείται ευέλικτα σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών.

Εξάλλου, επιπρόσθετα των αναφερόμενων στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο και σε σχέση με την ειδική αγωγή, η χρήση EX (Τζαφέρη, 2014):

- αποτελεί μέσο οργάνωσης και παρουσίασης του μαθήματος μέσα στην τάξη (Anderson-Inman & Zeit, 1993 όπ. αναφ. στο Τζαφέρη, 2014),

- μπορεί να γίνει εργαλείο διάγνωσης για την ανίχνευση και αναπαράσταση των προηγούμενων γνώσεων (Novak, 1997 όπ. αναφ. στο Τζαφέρη, 2014 και
- είναι εργαλείο μαθησιακής αξιολόγησης και εξέλιξης της γνωστικής αλλαγής μετά τη διδακτική παρέμβαση (Fernantes & Asencio, 1998 όπ. αναφ. στο Τζαφέρη, 2014).

Ο συνδυασμός διαφοροποιημένης διδασκαλίας με χρήση εννοιολογικών χαρτών εφαρμόστηκε σε ένα διδακτικό σενάριο για το μάθημα της Ιστορίας που παρουσιάστηκε σε μία σχολική τάξη 19 παιδιών της Στ' τάξης του Δημοτικού εκ των οποίων ο ένας ήταν μαθητής που έφερε διάγνωση με σύνδρομο Asperger. Συγκεκριμένα, η εκπαιδευτικός παράλληλης στήριξης προκειμένου να διευκολύνει το συγκεκριμένο μαθητή στην κατανόηση και μετέπειτα στην εκμάθηση του μαθήματος της Ιστορίας χρησιμοποίησε την τεχνική αναπαράστασης του μαθήματος με το λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης, αρχικά στο χαρτί (διάγραμμα) και στη συνέχεια σε tablet. Η τεχνική αυτή κρίθηκε αποτελεσματική από τη δασκάλα και πρότεινε τη χρήση της και για τους υπόλοιπους μαθητές της τάξης (Τζαφέρη, 2014). Η συγγραφέας αναφέρει ότι καθ' όλη την πορεία της διδασκαλίας οι διαδικασίες αξιολόγησης και επαναξιολόγησης ήταν συνεχείς και ο μαθητής συμμετείχε ισότιμα μέσα στην τάξη. Στο τέλος της διαδικασίας που έγινε η εκτίμηση των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι μέσα από τη συγκεκριμένη παρέμβαση ο μαθητής κατάφερε να ανταποκριθεί στις μαθησιακές και συναισθηματικές ανάγκες του μαθήματος, μπόρεσε να ενσωματώσει αποτελεσματικά τη διαφορετικότητά του μέσα στην τάξη, να δραστηριοποιηθεί και στην πορεία των επόμενων μαθημάτων, παρουσίασε βελτιωμένη πορεία μάθησης και το πιο σημαντικό είναι ότι άλλαξε η στάση των υπόλοιπων συμμαθητών απέναντί του, καθώς αυξήθηκαν οι περιπτώσεις επιτυχίας και ανταπόκρισης του συγκεκριμένου μαθητή σε ερωτήσεις της δασκάλας. Εξάλλου, η συγγραφέας προτείνει την αξιοποίηση της τεχνικής εννοιολογικής χαρτογράφησης όχι μόνο για την παρουσίαση της νέας γνώσης, αλλά και ως εργαλείο ελέγχου του βαθμού κατανόησης της ύλης από τον μαθητή. Επίσης, προτείνει τη δοκιμή του εργαλείου ως μέσο προώθησης και της ομαδικής μάθησης, πέρα από την ατομική. Τέλος, προτείνει τη γενικότερη χρήση του εργαλείου και στους υπόλοιπους μαθητές της τάξης, καθώς αποδείχθηκε ότι βοηθά στη συγκρότηση και οργάνωση της σκέψης.

### 7.3 Παραδείγματα διδακτικών σεναρίων

Στην ενότητα αυτή, παρουσιάζονται ενδεικτικά σενάρια που καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις χρήσης ενός διδακτικού σεναρίου με χρήση ΤΠΕ για γενική και ειδική αγωγή προκειμένου να αναδειχθεί η χρησιμότητά τους και η εφαρμογή τους στην πράξη. Παράλληλα, αναδεικνύονται διαφορετικοί τρόποι δόμησης ενός σεναρίου, οι οποίοι όμως τελικά ακολουθούν σε μεγάλο βαθμό τη γενικότερη δομή ενός εκπαιδευτικού σεναρίου, όπως ήδη παρουσιάστηκε. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονται οι εξής περιπτώσεις σεναρίων:

- Σενάριο γενικής αγωγής για τη διδακτική της Πληροφορικής
- Σενάριο γενικής αγωγής με χρήση ΤΠΕ
- Σενάριο γενικής και ειδικής αγωγής με χρήση ΤΠΕ
- Σενάριο ειδικής αγωγής για τη διδακτική της Πληροφορικής
- Σενάριο ειδικής αγωγής με χρήση ΤΠΕ

Στο Παράρτημα, στο τέλος του βιβλίου, παρουσιάζονται επιπλέον καλές πρακτικές ολοκληρωμένων διδακτικών σεναρίων που σχετίζονται με την εκμάθηση της Πληροφορικής. Παρουσιάζονται οι πιο βασικές λεπτομέρειες για κάθε σενάριο που αφορούν στη διάρκεια, στο αντικείμενο, στα διάφορα επίπεδα μάθησης και στις δραστηριότητες που περιλαμβάνονται με τη μορφή φύλλων εργασίας ή και αλλιώς, τμήματα που συμφωνούν πάλι με τη γενικότερη δομή του εκπαιδευτικού σεναρίου.



### 7.3.1 Σενάριο γενικής αγωγής για τη διδακτική της Πληροφορικής

Το εκπαιδευτικό σενάριο παρουσιάζει τη χρησιμότητα της επικοινωνίας ενός αλγορίθμου με τον χρήστη. Είναι αναρτημένο στο Φωτόδεντρο, τον εθνικό συσσωρευτή εκπαιδευτικού περιεχομένου. (<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7483>). Κάτοχος περιεχομένου είναι το ΙΤΥΕ-ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.

#### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Εκπαιδευτικό σενάριο που παρουσιάζει τη χρησιμότητα της επικοινωνίας ενός αλγορίθμου με τον χρήστη. Οι μαθητές βελτιώνουν έναν αλγόριθμο ώστε να εμφανίζει μηνύματα εξόδου στον χρήστη.

#### **ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ**

Οι μαθητές καλούνται να τροποποιήσουν έναν αλγόριθμο που δεν εμφανίζει κανένα αποτέλεσμα στον χρήστη. Ακολουθώντας τις οδηγίες του Φύλλου Εργασίας, χρησιμοποιούν τον Δημιουργό Διαγραμμάτων Ροής με στόχο τη μετατροπή του αλγορίθμου ώστε να εμφανίζει τα αποτελέσματα στην οθόνη. Ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους μαθητές και ενθαρρύνει τη γνωστική συμμετοχή τους δημιουργώντας καταστάσεις διερευνητικής και συνεργατικής μάθησης, με στόχο να αναπτύξουν αυτόνομα τον αλγόριθμο μέσα από διαδικασίες πειραματισμού, ελέγχου και διόρθωσης σφαλμάτων.

#### **ΣΤΟΧΕΥΟΜΕΝΟ ΚΟΙΝΟ**

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΔΑ: Γενικό Λύκειο, Τεχνολογικό Λύκειο

ΤΥΠΙΚΟΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 15-18

ΣΕ ΠΟΙΟΝ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ: μαθητής, εκπαιδευτικός

#### **ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ**

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ: εκπαιδευτικό σενάριο – σχέδιο μαθήματος

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών-ΤΠΕ > Προγραμματισμός υπολογιστών > Αλγόριθμος

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ: γνωστική προσέγγιση > διερευνητική μάθηση

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ: γνωστικός > διεργασία > να κατανοούν

### 7.3.2 Σενάριο γενικής αγωγής με χρήση ΤΠΕ

Παρατίθεται ένα σενάριο διδακτικής των εικαστικών με χρήση ψηφιακών μέσων, το οποίο αναπτύχθηκε από τον κ. Κωστόπουλο Ανδρέα και παρουσιάστηκε στο συνέδριο «Προσεγγίσεις της σχολικής διαδικασίας μέσα από τα νεότερα των παιδαγωγικών επιστημών» (Κωστόπουλος, 2015).

### **Διδακτική των Εικαστικών με χρήση ψηφιακών μέσων.**

Παρουσίαση σχεδίου μαθήματος από την ενότητα: Ανάλυση και Σύνθεση

Κωστόπουλος Ανδρέας

Το θέμα προσεγγίζεται σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο. Στην αρχή ατομικά, ανιχνεύονται οι προϋπάρχουσες ιδέες και γνώσεις των μαθητών και στη συνέχεια ομαδικά, διερευνάται το προς μελέτη θέμα, αναγνωρίζοντας το δυναμικό ρόλο της μαθητικής ομάδας και αντιμετωπίζοντας τη διαδικασία μάθησης και κατάκτησης της γνώσης ως μια διαρκή διαδικασία επικοινωνίας και ανατροφοδότησης.

Το μάθημα προβλέπεται να ολοκληρωθεί σε δυο (2) διδακτικές ώρες.

1η Διδακτική ώρα: Αναγνωρίζω τα μορφικά στοιχεία και το περιεχόμενο σε ένα έργο τέχνης (μελέτη περίπτωσης), καταγραφή σε φύλλο εργασίας. Συνέχεια της διερεύνησης του θέματος στο σπίτι (σύγκριση έργων και περιγραφή, ψηφιακές λήψεις και δημιουργία ψηφιακής εικόνας).

2η Διδακτική ώρα: Παρουσίαση εργασιών-ανασκόπηση, εργαστήρι [εμπνέομαι από το έργο τέχνης (ανοιχτή δραστηριότητα)], αξιολόγηση-αυτοαξιολόγηση

### **7.3.3 Σενάριο γενικής και ειδικής αγωγής με χρήση ΤΠΕ**

Παρατίθεται το σενάριο «Όλοι διαφορετικοί, όλοι ίσοι», το οποίο αναπτύχθηκε από την κα. Παπακωνσταντίνου Φωτεινή σε περιβάλλον Webquest (Παπακωνσταντίνου, 2015).

**Παπακωνσταντίνου Φωτεινή**  
**2ο ΓΕΛ ΑΓ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ (ΝΕΑ ΜΕΣΣΗΜΒΡΙΑ)**  
**ΣΕΝΑΡΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**

**ΤΙΤΛΟΣ: «Όλοι διαφορετικοί, όλοι ίσοι»**

**ΜΑΘΗΜΑ:** Νεοελληνική Γλώσσα Β΄ Λυκείου (Βιογραφικά Είδη- Θέματα για συζήτηση κι έκφραση-έκθεση σχετικά με τα στερεότυπα και το ρατσισμό)

**ΣΤΟΧΟΙ:**

Γνωστικοί :

1. Να κατανοήσουν οι μαθητές την έννοια του ρατσισμού, να διακρίνουν τις μορφές του και να αντιληφθούν την ιστορική του συνέχεια.
2. Να έρθουν σε επαφή με μεγάλα σύγχρονα προβλήματα, όπως το προσφυγικό, τον κοινωνικό αποκλεισμό των ατόμων με ειδικές ανάγκες, τη σεξιστική αντιμετώπιση των γυναικών, την περιθωριοποίηση των Ρομά, τον αποκλεισμό λόγω θρησκευτικών πεποιθήσεων και να ευαισθητοποιηθούν σχετικά με αυτά.
3. Να μπορούν να ερμηνεύουν έννοιες συναφείς με το ρατσισμό, όπως στερεότυπα, προκαταλήψεις, μετανάστης, πρόσφυγας, σεξισμός, αναπηρία, γκέτο, μισαλλοδοξία.
4. Να γνωρίσουν τη δράση μη κυβερνητικών οργανώσεων και διεθνών οργανισμών.

Τεχνολογικοί:

1. Να μάθουν να πλοηγούνται στο Διαδίκτυο, να αναζητούν συγκεκριμένες πληροφορίες και να τις αξιολογούν.
2. Να αξιοποιούν την πλατφόρμα του webquest για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.
3. Να καταγράφουν τις πληροφορίες που συλλέγουν με τη βοήθεια του επεξεργαστή κειμένου.
4. Να παρουσιάζουν τα ευρήματά τους με ψηφιακό κείμενο σε λογισμικό παρουσίασης ή σε βίντεο που θα φτιάξουν με το πρόγραμμα movie maker.

Παιδαγωγικοί:

1. Να μάθουν να αυτενεργούν σε μια διαδικασία έρευνας (διερευνητική μάθηση)
2. Να προσεγγίσουν βιωματικά το φαινόμενο του ρατσισμού.
3. Να ασκηθούν στη συνεργασία μέσα από τον ενεργό ρόλο τους στην ομάδα (ομαδοσυνεργατική μάθηση)

ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ:

1. Διαδίκτυο
2. Πλατφόρμα του webquest
3. Επεξεργαστής κειμένου
4. Λογισμικό παρουσίασης

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 3 ώρες

**ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΑΞΗΣ:** Χωρίζουμε την τάξη των 24 μαθητών σε 5 ομάδες των 4 ή 5 μελών σύμφωνα με το κοινωνιόγραμμα της τάξης και η καθεμία αναλαμβάνει να διερευνήσει μία διαφορετική μορφή του ρατσισμού, όπως η ξενοφοβία, ο σεξισμός, η αντιμετώπιση των ατόμων με ειδικές ανάγκες, η περιθωριοποίηση των Ρομά και ο θρησκευτικός ρατσισμός. Οι μαθητές αναλαμβάνουν συγκεκριμένους ρόλους μέσα στην ομάδα, όπως αυτόν του χειριστή του Η/Υ, του γραμματέα, του χρονομέτρη, του συντονιστή.

**ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ:** Οι μαθητές εργάζονται ομαδοσυνεργατικά από το σπίτι τους έχοντας σύνδεση με το Διαδίκτυο και διερευνούν το υλικό των ιστοσελίδων που τους έχει δοθεί στα φύλλα εργασίας, τα οποία βρίσκονται στην ιστοσελίδα του webquest. Ετοιμάζουν μια παρουσίαση με διαφάνειες ή βίντεο. Για την παρουσίαση των εργασιών χρησιμοποιείται το εργαστήριο της Πληροφορικής.

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:** Κατά τη διάρκεια της 1ης ώρας οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και αναλαμβάνουν ρόλους μέσα σ' αυτήν. Μαθαίνουν για την πλατφόρμα webquest και τον τρόπο με τον οποίο μέσω αυτής θα εργαστούν. Αφού τους ανακοινωθεί το θέμα προς διερεύνηση που είναι ο ρατσισμός, οι μαθητές προτρέπονται να εντοπίσουν μορφές-εκφάνσεις του φαινομένου στη σύγχρονη εποχή. Στη συνέχεια αναζητούν στην ιστοσελίδα του webquest <http://zunal.com/webquest.php?w=243354> το θέμα της εργασίας της ομάδας τους, διερευνούν το υλικό των ιστοσελίδων που τους έχει δοθεί κι επεξεργάζονται τις πληροφορίες. Εργάζονται ομαδικά, συζητούν το περιεχόμενο των πληροφοριών και τις καταγράφουν απαντώντας σε συγκεκριμένες ερωτήσεις των φύλλων εργασίας της κάθε ομάδας. Έτσι οι μαθητές εξοικειώνονται με τις μορφές που εκδηλώνεται το φαινόμενο του ρατσισμού σήμερα, τα αίτια και τις συνέπειές του. Ο μαθητής μαθαίνει να αυτενεργεί, να ανακαλύπτει τη γνώση ενώ αναπτύσσει την ενσυναίσθηση, εφόσον αντιλαμβάνεται τις συνέπειες του ρατσισμού σε άτομα και κοινωνικές ομάδες. Κατά την παρουσίαση της εργασίας των μαθητών (2 ώρες) ο εκπαιδευτικός έχει το ρόλο του καθοδηγητή και του συντονιστή ενώ προτρέπει τους μαθητές να εμβαθύνουν στο υπό εξέταση θέμα εκφράζοντας τις απορίες τους και τους προβληματισμούς τους.

#### 7.3.4 Σενάριο ειδικής αγωγής για τη διδακτική της Πληροφορικής

Παρατίθεται το σενάριο «Σενάριο ειδικής αγωγής για διδακτική Πληροφορικής», το οποίο αναπτύχθηκε από τους κκ. Ζέρβα Παρασκευή, Αγιώτη Πέτρο και Ρουμελιώτου Αθηνά, εφαρμόστηκε στο 1<sup>ο</sup> ΤΕΕ Ειδικής Αγωγής Μαγνησίας και παρουσιάστηκε στο 9<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Καθηγητών Πληροφορικής (Ζέρβα, Αγιώτης & Ρουμελιώτου, 2015).

## Εισαγωγή στο προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch στην Ειδική Αγωγή

Το σενάριο με τίτλο «Εισαγωγή στο προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch στην Ειδική Αγωγή» εφαρμόστηκε σε 2 τμήματα της Δ' και Ε τάξης του 1ου ΤΕΕ Ειδικής Αγωγής Μαγνησίας. Το σενάριο απευθύνεται σε μαθητές της ειδικής αγωγής οι οποίοι είναι σε θέση να χρησιμοποιούν ποντίκι, να ακολουθούν οδηγίες και βήματα όπως μαθητές που είναι στο φάσμα του αυτισμού και μαθητές με μαθησιακές ή συμπεριφορικές αναπηρίες. Μεταξύ των μαθητών που εφαρμόστηκε το παρόν σενάριο υπάρχουν μαθητές με σύνδρομο αυτισμού, μαθητής με στοιχεία αυτισμού και ψύχωση, μαθητές με νοητική υστέρηση, μαθήτρια με κινητικά προβλήματα και μαθησιακές δυσκολίες ενώ τέλος υπάρχουν και μαθητές με ήπιες μαθησιακές δυσκολίες.

Αναλυτικό πρόγραμμα στην ειδική αγωγή δεν υπάρχει ακόμα, βρίσκεται στη φάση σχεδιασμού. Γίνεται προσπάθεια τα μαθήματα στην ειδική αγωγή να ακολουθούν το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) για την Πληροφορική, καθώς βέβαια και το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ.) του Γυμνασίου για τις πέντε πρώτες τάξεις του ΤΕΕ που αντιστοιχεί στη πρώτη βαθμίδα (με κατάταξη της ύλης και διδασκαλία σε μεγαλύτερες χρονικές περιόδους).

Το σενάριο πραγματοποιήθηκε στο σχολικό εργαστήριο Πληροφορικής γιατί αυτό συνδυάζει την αλληλεπίδραση με την τεχνολογία των υπολογιστών, αλλά και ομαδοσυνεργατικές διαδικασίες οι οποίες είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική διαπραγμάτευση της γνώσης και της μάθησης. Οι μαθητές εργάστηκαν σε ομάδες των 2 ατόμων ανά ηλεκτρονικό υπολογιστή (στην ειδική αγωγή τα τμήματα είναι ολιγομελή 4-7 άτομα). Στην περίπτωση που υπάρχει στο τμήμα μαθητής με σύνδρομο αυτισμού θα καθίσει μόνος του στον υπολογιστή λόγω της ιδιαιτερότητας αυτής και θα χρησιμοποιηθεί εξατομικευμένη μέθοδος διδασκαλίας για αυτό το παιδί.

Σκοπός του σεναρίου είναι οι μαθητές να έρθουν σε επαφή με το προγραμματιστικό περιβάλλον του λογισμικού scratch και να δημιουργήσουν τα πρώτα δικά τους απλά προγράμματα με εντολές από τις καρτέλες «Κίνηση», «Όψεις» και «Έλεγχος». Οι στόχοι του σεναρίου είναι οι μαθητές να μπορούν να δημιουργούν και να εισάγουν σκηνικά και μορφές αντικειμένων, να δημιουργούν και να εισάγουν ενδυμασίες στα αντικείμενα, να χρησιμοποιούν απλές εντολές κίνησης και αλλαγής ενδυμασιών κατά την κίνηση, να χρησιμοποιούν συνδυαστικά εντολές στα προγράμματα τους δημιουργώντας ένα απλό σενάριο και τέλος να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργασίας, επικοινωνίας και διερευνητικής μάθησης.

Πριν την έναρξη του μαθήματος, ο εκπαιδευτικός είχε εγκαταστήσει στους υπολογιστές του εργαστηρίου το SCRATCH. Στην αρχή του μαθήματος χρησιμοποιεί ένα παιχνίδι ρόλων με στόχο οι μαθητές να μνηθούν στον προγραμματισμό. Ορίζει δύο μαθητές (η τάξη έχει 6 μαθητές) να έχουν το ρόλο των ρομπότ που μπορούν να κινούνται βήμα-βήμα αλλάζοντας στολές και τους υπόλοιπους μαθητές (χειριστές-προγραμματιστές) να δίνουν οδηγίες-εντολές στα ρομπότ για να κινηθούν μέσα στο εργαστήριο. Τα ρομπότ ξεκινούν το πρώτο με κόκκινη ενδυμασία και το δεύτερο με μπλε ενδυμασία από την πόρτα της εισόδου. Οι οδηγίες είναι καθορισμένες Μπροστά, Αριστερά, Δεξιά, Περίμενε, Εάν φτάσεις στον τοίχο κάνε..., Άλλαξε ενδυμασία (υπάρχουν 3 ενδυμασίες κόκκινη, πράσινη και μπλε) κ.α. Έτσι οι μαθητές έχουν κατανοήσει ότι για να κινηθεί το ρομπότ πρέπει να του έχει δώσει ο χειριστής – προγραμματιστής σαφείς και ακριβείς οδηγίες-εντολές και να έχει ορίσει το χώρο – σκηνικό που θα κινείται. Έτσι δίνεται από τον εκπαιδευτικό η έννοια του σκηνικού όπου είναι ο χώρος που κινούνται οι ήρωες-φιγούρες που θα χρησιμοποιούνται κάθε φορά στο σενάριο τους ενώ σε κάθε σκηνικό μπορούμε να έχουμε περισσότερα από ένα ρομπότ δηλαδή μορφές – αντικείμενα.

Στη συνέχεια με τη βοήθεια του βιντεοπροβολέα ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει το περιβάλλον scratch στο εργαστήριο. Γίνεται μία γρήγορη ξενάγηση στο περιβάλλον εργασίας. Παρουσιάζεται η παλέτα εντολών, η σκηνή, η λίστα των μορφών, οι συντεταγμένες ποντικιού και γενικά όλο το περιβάλλον. Μετά παρουσιάζονται από τον εκπαιδευτικό έτοιμα αρχεία που είναι αποθηκευμένα στο πρόγραμμα σαν παραδείγματα για να κατανοήσουν οι μαθητές τις δυνατότητες του προγράμματος και να τους κινήσει το ενδιαφέρον. Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός χωρίζει σε ομάδες την τάξη και μοιράζει τα φύλλα εργασίας όπου οι μαθητές θα πειραματιστούν και θα προσομοιώσουν (την κίνηση) με τα στοιχεία του προγραμματιστικού περιβάλλοντος και με στοχευόμενες ερωτήσεις του εκπαιδευτικού οι μαθητές θα μπορούν να οικοδομήσουν νέες γνώσεις πάνω στις υπάρχουσες και να αποσαφηνίσουν τυχόν λανθασμένες έννοιες, δημιουργώντας στο τέλος τα δικά τους απλά προγράμματα.

Το σενάριο χρησιμοποιεί τις πιο απλές εντολές κίνησης από την καρτέλα «Κίνηση», αλλαγής ενδυμασίας από την καρτέλα «Όψεις» και ελέγχου από την καρτέλα «Έλεγχος» εφόσον είναι το πρώτο μάθημα στο συγκεκριμένο περιβάλλον από την άλλη όμως, οι μαθητές να είναι σε θέση να σχεδιάσουν ένα απλό αλλά ολόκληρο πρόγραμμα στο scratch ώστε να τους κεντρίσει το περιβάλλον του Scratch ακόμα περισσότερο το ενδιαφέρον.

Το σενάριο αποτελείται από τρία φύλλα εργασίας και ένα φύλλο αξιολόγησης ενώ η διάρκεια του είναι 3 διδακτικές ώρες μία για κάθε φύλλο εργασίας. Τα φύλλα είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να υλοποιούνται εύκολα από παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες (μεγάλα γράμματα, απλή γλώσσα, σαφή καθορισμένα βήματα με εικόνες, συμβουλές δεξιά στα φυλλάδια) και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν οδηγοί χρήσης για τα επόμενα σενάρια τους. Ο εκπαιδευτικός ελέγχει και παρακολουθεί την πορεία κάθε ομάδας, παρέχει διευκρινίσεις και τεχνική ή γνωστική βοήθεια, όπου είναι απαραίτητο, παρέχει ανατροφοδότηση στις ενέργειες των μαθητών, συντονίζει τις ενέργειες των μαθητών είναι υποστηρικτικός, καθοδηγητικός και ενθαρρυντικός.

### 7.3.5 Σενάριο ειδικής αγωγής με χρήση ΤΠΕ

Παρατίθεται το σενάριο «Προσέχω πού πατώ και τα σήματα κοιτώ», το οποίο αναπτύχθηκε από τις κκ. Μα-

λακωνάκη Ειρήνη και Φωτιά Σοφία και παρουσιάστηκε στο 3ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας (Μαλακωνάκη & Φωτιά, 2003).

1. Τίτλος διδακτικού σεναρίου: «Προσέχω πού πατώ και τα σήματα κοιτώ», πρόγραμμα Κυκλοφοριακής Αγωγής.
2. Εκτιμώμενη διάρκεια διδακτικού σεναρίου: 19 διδακτικές ώρες
3. Ενταξη του διδακτικού σεναρίου στο πρόγραμμα σπουδών/προαπαιτούμενες γνώσεις

Το σενάριο είναι απόλυτα συμβατό με το Α.Π.Σ. και Δ.Ε.Π.Π.Σ. της Ειδικής Αγωγής, αναφορικά με τη μέτρια και ελαφριά νοητική καθυστέρηση και τις διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές (φάσμα αυτισμού), έχοντας ως κεντρικό άξονά του την αυτοδραστηριοποίηση των παιδιών, την προσωπική τους ανάπτυξη και την ένταξή τους στο κοινωνικό γίγνεσθαι. Παράλληλα, επιδιώκεται η εξάσκηση των παιδιών σε βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και η επαφή τους με διάφορες χρήσεις του ως εργαλείου ανακάλυψης, δημιουργίας και έκφρασης. Επιπροσθέτως, οι επιμέρους δραστηριότητες του σεναρίου εμπλέκουν διάφορες γνωστικές περιοχές, όπως Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά, Μουσική, Ψυχοκινητική Αγωγή.

Ως προς τις προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες, όλοι οι μαθητές των τμημάτων που έλαβαν μέρος στο πρόγραμμα είναι ικανοί να ακολουθήσουν σύντομες και σαφείς οδηγίες, είτε λεκτικά είτε με εναλλακτικό κώδικα επικοινωνίας. Η πλειοψηφία τους είναι σε θέση να συνεργάζεται σε δυάδες και να χειρίζεται ικανοποιητικά το ποντίκι, καθώς και ορισμένα εκπαιδευτικά λογισμικά που χρησιμοποιούνται στο σχολείο. Το προτεινόμενο διδακτικό σενάριο είναι κατάλληλο για το γνωστικό επίπεδο των μαθητών, καθώς έχει βιωματικό και παιγνιώδη χαρακτήρα, ενσωματώνει τις Νέες Τεχνολογίες στη μαθησιακή διαδικασία και προάγει την αυτονομία και την αυτενέργειά τους κάνοντας σύνδεση της σχολικής ζωής με την καθημερινότητα της κοινωνικής τους ζωής.

Λόγω των αναπτυξιακών ιδιαιτεροτήτων τους, οι μαθητές έρχονται αντιμέτωποι με γνωστικούς περιορισμούς, καθώς η ικανότητα πρόσληψης και επεξεργασίας πληροφοριών που διαθέτουν είναι χαμηλή. Τα παραπάνω δεδομένα συνεπάγονται δυσκολίες στην κατανόηση και χρήση αφηρημένων συμβόλων, όπως τα σήματα του Κ.Ο.Κ. για την ασφαλή μετακίνησή τους στον δρόμο. Άλλες πιθανές δυσκολίες που αναμένεται να συναντήσουν οι μαθητές είναι η εξοικείωσή τους με τις έννοιες «αριστερά» και «δεξιά», που αφορούν στον προσανατολισμό τους, καθώς και η κατανόηση της λειτουργίας του φωτεινού σηματοδότη.

#### 4. Σκοποί και στόχοι του διδακτικού σεναρίου

Γενικός σκοπός του προγράμματος είναι να αποκτήσουν τα παιδιά «κυκλοφοριακή συνείδηση», στο μέτρο του δυνατού, ώστε να μπορούν να κυκλοφορούν με σχετική ασφάλεια στους δρόμους ως πεζοί. Οι στόχοι είναι γνωστικοί, δεξιότητων, στάσεων και αξιών.

Συγκεκριμένα:

α) ως προς το γνωστικό αντικείμενο και τη μαθησιακή διαδικασία, επιδιώκεται οι μαθητές να:

- Αναγνωρίζουν ορισμένα βασικά σήματα του Κ.Ο.Κ. και τους φωτεινούς σηματοδότες,
- Προσανατολίζονται στον χώρο (αριστερά – δεξιά) με βάση τα αντίστοιχα σήματα του Κ.Ο.Κ.,
- Αναγνωρίζουν τα σχήματα και τα χρώματα των σημάτων του Κ.Ο.Κ., να διακρίνουν τις διαβάσεις πεζών, ώστε να διασχίζουν το δρόμο,
- Εξοικειωθούν με εκπαιδευτικά λογισμικά που αντιστοιχούν στο νοητικό τους επίπεδο,
- Κυκλοφορούν με ασφάλεια και σχετική αυτονομία στον περιβάλλοντα χώρο έξω από το σχολείο σύμφωνα με τα σήματα Κ.Ο.Κ. που υπάρχουν
- Εκτιμήσουν τη χρησιμότητα των σημάτων του Κ.Ο.Κ. στην καθημερινή τους μετακίνηση,
- Αναπτύξουν δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας,
- Ενεργοποιήσουν, μέσα από εμπειρίες και βιώματα, ατομικές και κοινωνικές αξίες και αρχές σχετιζόμενες με τη διαφορετικότητα.
- Εκτιμήσουν τη συμβολή του τροχονόμου στη ρύθμιση της κυκλοφορίας και να αποκωδικοποιούν τις εντολές του.

β) ως προς τη χρήση των ΤΠΕ, επιδιώκεται οι μαθητές να:

- Χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τα ψηφιακά εκπαιδευτικά εργαλεία που έχουν στη διάθεσή τους,
- Χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τις περιφερειακές συσκευές (ποντίκι, εκτυπωτή, βιντεοπροβολέα, βιντεοκάμερα, φωτογραφική μηχανή),
- Υιοθετήσουν θετική στάση απέναντι στη χρήση του Η/Υ ως μαθησιακού εργαλείου.



## Ανακεφαλαίωση

Στο κεφάλαιο αναπτύχθηκαν:

- τα διδακτικά σενάρια και συγκεκριμένα δίνεται ο ορισμός τους και μια τυπική δομή ενός εκπαιδευτικού σεναρίου με τα τμήματα:
  1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΣΕΝΑΡΙΟΥ
  2. ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ
  3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ
  4. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ
- η προβληματική των εκπαιδευτικών σεναρίων,
- οι στόχοι ως προς τη διδακτική μεθοδολογία των σεναρίων,
- οι ακολουθούμενες διδακτικές στρατηγικές και ανάδειξη του ρόλου της Πληροφορικής,
- οι δεξιότητες που ευνοούνται με τη χρήση των διδακτικών σεναρίων,
- τα διδακτικά σενάρια στην ειδική αγωγή και
- παραδείγματα διδακτικών σεναρίων:
  - Εκπαιδευτικό σενάριο που παρουσιάζει τη χρησιμότητα της επικοινωνίας ενός αλγορίθμου με τον χρήστη.
  - Σενάριο Διδακτικής των Εικαστικών με χρήση ψηφιακών μέσων.
  - Σενάριο με τίτλο: «Εισαγωγή στο προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch στην Ειδική Αγωγή».
  - Σενάριο με τίτλο: «Προσέχω πού πατώ και τα σήματα κοιτώ».
  - Σενάριο με τίτλο: «Όλοι διαφορετικοί, όλοι ίσοι».

## Βιβλιογραφία/Αναφορές

- Ζέρβα, Π., Αγιώτης, Π. & Ρουμेलιώτου, Α. (2015). Εισαγωγή στο προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch στην Ειδική Αγωγή. *Πρακτικά Εργασιών 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής*, Καστοριά, 24-26 Απριλίου 2015.
- Κωστόπουλος, Α. (2015). Διδακτική των εικαστικών με χρήση ψηφιακών μέσων. Παρουσίαση σχεδίου μαθήματος από την ενότητα: Ανάλυση και σύνθεση. *Πρακτικά πανελληνίου συνεδρίου «Προσεγγίσεις της σχολικής διαδικασίας μέσα από τα νεότερα των παιδαγωγικών επιστημών»*, Ίδρυμα Ευγενίδου, Αθήνα, 23-24/05/2015.
- Μαλακωνάκη, Ε & Φωτιά, Σ. (2003). Προσέχω πού πατώ και τα σήματα κοιτώ. *Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας*.
- Μικρόπουλος, Τ. (2006). *Ο Υπολογιστής ως Γνωστικό Εργαλείο*. Ελληνικά Γράμματα.
- Παπακωνσταντίνου, Φ. (2015). Όλοι διαφορετικοί, όλοι ίσοι. Διαθέσιμο από <http://zunal.com/webquest.php?w=243354> (Τελευταία επίσκεψη: 25/9/2015).
- Τζαφέρη, Π. (2014). Διαφοροποιημένο διδακτικό σενάριο Ιστορίας ΣΤ' Δημοτικού για μαθητή με Asperger με τη χρήση λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης. *Διημερίδα «Καινοτόμα Εκπαιδευτικά Προγράμματα στην Ειδική Αγωγή»*, Θεσσαλονίκη, 10-11 Μαΐου 2014.
- Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης ΕΑΙΤΥ. (2010). *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών – Τεύχος 1 (Γενικό Μέρος)*. ΕΑΙΤΥ – Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης (ΤΕΚ), Πάτρα.
- Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης ΕΑΙΤΥ. (2010). *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών – Τεύχος 2 (Κλάδοι ΠΕ60-70)*. ΕΑΙΤΥ – Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης (ΤΕΚ), Πάτρα.
- Φραγκάκη, Μ. (2008). *Structure of Learning Scenarios*. Deliverable WP6 Pedagogical Framework-Pilot Implementation/T61 Pedagogical Framework, Research Academic Computer Technology Institute, Greece.

## Κριτήρια αξιολόγησης

### Ερώτηση 1:

«Το αποτέλεσμα ενός διδακτικού σεναρίου μπορεί να είναι ένα θεατρικό παιχνίδι»

- Α. ΣΩΣΤΟ
- Β. ΛΑΘΟΣ

### Ερώτηση 2:

Τα φύλλα εργασίας μπορεί να είναι σε:

- Α. ηλεκτρονική μορφή
- Β. έντυπη μορφή
- Γ. Όλα τα παραπάνω
- Δ. Τίποτε από τα παραπάνω

### Ερώτηση 3:

«Τα διδακτικά σενάρια δε μπορούν να ετοιμαστούν από εκπαιδευτικούς, χρειάζεται εξειδικευμένο προσωπικό»

- Α. ΣΩΣΤΟ
- Β. ΛΑΘΟΣ

### Ερώτηση 4:

Ποιο είναι το ποιο κατάλληλο πλήθος μαθητών για εφαρμογή διδακτικού σεναρίου ανά Η/Υ;

- Α. 1
- Β. 3
- Γ. 5
- Δ. Όλα τα παραπάνω
- Ε. Τίποτε από τα παραπάνω

### Ερώτηση 5:

Η προώθηση της διεπιστημονικής προσέγγισης εννοιών και μεθόδων με την υποστήριξη που παρέχουν οι ΤΠΕ στο πλαίσιο ενός διδακτικού σεναρίου είναι μέρος:

- Α. της μορφής των εκπαιδευτικών σεναρίων
- Β. της προβληματικής των εκπαιδευτικών σεναρίων
- Γ. της διδακτικής μεθοδολογίας των εκπαιδευτικών σεναρίων
- Δ. Όλα τα παραπάνω
- Ε. Τίποτε από τα παραπάνω

### Ερώτηση 6:

Οι δεξιότητες που ευνοούνται με τη χρήση των διδακτικών σεναρίων είναι:

- Α. Ικανότητα επίλυσης προβλημάτων
- Β. Ικανότητα διερεύνησης και αναζήτησης πληροφοριών

- Γ. Ανάπτυξη δεξιοτήτων λήψης απόφασης
- Δ. Διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης
- Ε. Όλα τα παραπάνω
- ΣΤ. Τίποτε από τα παραπάνω

**Ερώτηση 7:**

Στο πλαίσιο της διδακτικής στρατηγικής ενός διδακτικού σεναρίου, πρέπει να ευνοείται:

- Α. η μετωπική διδασκαλία
- Β. η συνεργατική μάθηση
- Γ. η ανακαλυπτική μέθοδος διδασκαλίας
- Δ. η δασκαλοκεντρική διδασκαλία
- Ε. Όλα τα παραπάνω
- ΣΤ. Τίποτε από τα παραπάνω

**Ερώτηση 8:**

Τα διδακτικά σενάρια μπορούν να εφαρμοστούν:

- Α. στην ειδική αγωγή
- Β. στη γενική παιδεία
- Γ. στη γενική αγωγή
- Δ. στο μάθημα της Πληροφορικής

**Ερώτηση 9:**

«Η χρήση ΤΠΕ είναι υποχρεωτική για την υλοποίηση ενός διδακτικού σεναρίου»

- Α. ΣΩΣΤΟ
- Β. ΛΑΘΟΣ

**Ερώτηση 10:**

Σε πόσα τμήματα αναλύεται η δομή ενός τυπικού διδακτικού σεναρίου:

- Α. 3
- Β. 4
- Γ. 5
- Δ. 6

**Απαντήσεις**

1. Α
2. Γ
3. Β
4. Β
5. Β
6. Ε
7. Β Γ

8. ΑΒΓΔ

9. Β

10. Β