

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2009)

1ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία»



Διδακτικά Σενάρια με τη Συνδρομή των ΤΠΕ

Βαγγέλης Τζίμας

Βιβλιογραφική αναφορά:

Τζίμας Β. (2024). Διδακτικά Σενάρια με τη Συνδρομή των ΤΠΕ. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 073–080. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/6410>

Διδακτικά Σενάκια με τη Συνδρομή των ΤΠΕ

Βαγγέλης Τζίμας

Μηχανικός Η/Υ, Εργαστήριο Εφαρμογών Εικονικής Πραγματικότητας στην Εκπαίδευση, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
Καθηγητής Πληροφορικής Β/θμιας Εκπαίδευσης
me00620@cc.uoi.gr

Περίληψη

Η αξιοποίηση και χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση για τη διδασκαλία όχι μόνο των μαθημάτων πληροφορικής αλλά και όλων των άλλων, θα πρέπει να γίνεται με οργανωμένο τρόπο ώστε να είναι αποτελεσματική για τον εκπαιδευτικό και για τους μαθητές. Ένας τέτοιος τρόπος οργάνωσης είναι η χρήση διδακτικών σεναρίων, τα οποία αποτελούν μια πλήρη περιγραφή της εκπαιδευτικής πορείας μέσα στην τάξη για τη διδασκαλία συγκεκριμένων γνωστικών αντικειμένων, την υιοθετούμενη παιδαγωγική προσέγγιση, την απαραίτητη προεργασία καθώς και την αξιολόγηση της όλης διαδικασίας. Η παρούσα εργασία δεν φιλοδοξεί να μελετήσει το θέμα από θεωρητική σκοπιά, αλλά περισσότερο προσπαθεί να συμπυκνώσει την εμπειρία της επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης (ΠΑΚΕ).

Λέξεις κλειδιά: διδακτικά σενάκια, νέες τεχνολογίες, επιμόρφωση

1. Σύντομη ιστορική αναδρομή

Η βασική τεχνολογική μονάδα στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής. Οι σημαντικότερες τεχνολογικές εξελίξεις των υπολογιστών που σχετίζονται με την εκπαίδευση είναι τα μεγάλα συστήματα υπολογιστών (mainframes) αρχικά και οι προσωπικοί υπολογιστές αργότερα, τα τοπικά δίκτυα, το διαδίκτυο, τα πολυμέσα και η εικονική πραγματικότητα. Όσο αφορά στους τρόπους αξιοποίησης των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία φαίνεται να επικρατούν τρεις προσεγγίσεις: η τεχνοκρατική, η ολιστική και η πραγματολογική (Μαρκάκης & Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη 1995, Κόμης 2004). Χρονολογικά η εισαγωγή γενικά της τεχνολογίας στην εκπαίδευση (πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια) μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε τέσσερις φάσεις με χρονολογικές μικροδιαφορές από χώρα σε χώρα.

Πριν το 1970 κάθε συζήτηση σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση περιοριζόταν σε πειραματικό επίπεδο και εστιαζόταν κυρίως στη χρήση οπτικοακουστικού υλικού.

Στη δεκαετία 1970-80 η αντιμετώπιση γίνεται περισσότερο πληροφορική. Εμφανίζονται οι πρώτοι μικρουπολογιστές, που μπορούν ερευνητικά να χρησιμοποιηθούν μέσα στην τάξη και το ενδιαφέρον στρέφεται στην πληροφορική ως τρόπο σκέψης. Λόγω της πολυπλοκότητας υλικού και λογισμικού οι δάσκαλοι χρειάζονται εκτεταμένη κατάρτιση και οι μαθητές κάποια ηλικιακή ωριμότητα. Η προσέγγιση χαρακτηρίζεται ως τεχνοκρατική ή κάθετη και η πληροφορική θεωρείται ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο που μπορεί να ενταχθεί στο πρόγραμμα σπουδών και να διδαχθεί σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης με βασικό μάθημα τη διδασκαλία του προγραμματισμού και τη λειτουργία των υπολογιστών.

Στην τρίτη φάση (δεκαετία 1980 - 90) η χρήση των μικρουπολογιστών στη διδακτική πράξη είναι πλέον εφικτή. Η πληροφορική και οι ΤΠΕ θεωρούνται ως μέσο μάθησης και έρευνας σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα. Η προσέγγιση γίνεται ολιστική και διαθεματική (οριζόντια ή ολοκληρωμένη προσέγγιση). Προφανώς η προσέγγιση αυτή προϋποθέτει κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή, διαφορετικές εκπαιδευτικές αντιλήψεις και διδακτικές πρακτικές και τροποποίηση της εκπαίδευσης ή μετεκπαίδευσης των εκπαιδευτικών.

Τέλος, από το 1990 και μετά προωθείται η πραγματολογική προσέγγιση (εφικτή ή μικτή προσέγγιση), ως συνδυασμός των δύο προηγούμενων προσεγγίσεων (τεχνοκρατικής - ολοκληρωμένης). Οι τεχνολογικές εξελίξεις είναι ραγδαίες, το κόστος του υλικού και λογισμικού συνεχώς μειώνεται και ο υπολογιστής γίνεται αντικείμενο καθημερινής χρήσης. Παράλληλα γενικεύεται η χρήση των δικτύων και του διαδικτύου. Η πληροφορική και οι ΤΠΕ μετατρέπονται σε καταλυτικό εργαλείο σε πολλές δραστηριότητες της καθημερινής ζωής και η άγνοιά τους συνιστά τεχνολογικό αναλφαβητισμό. Το πρότυπο αυτό συνδυάζει αυτή ακριβώς την ανάγκη με τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα της ολοκληρωμένης προσέγγισης. Η χρήση των ΤΠΕ διαχέεται σε όλο το φάσμα της διδακτέας ύλης, ενώ παράλληλα διδάσκονται μαθήματα γενικών γνώσεων πληροφορικής.

Στην Ελληνική Εκπαίδευση στα πλαίσια της πρωτοβάθμιας η προτεινόμενη προσέγγιση είναι κυρίως ολοκληρωμένη, ενώ η δευτεροβάθμια εκπαίδευση εμπνέεται από την πραγματολογική προσέγγιση, εκτός από την τεχνική εκπαίδευση των ΕΠΑΛ και ΕΠΑΣ που η προσέγγιση είναι κυρίως τεχνοκρατική.

2. Τα διδακτικά σενάρια

Οι ΤΠΕ που συνδυάζουν ένα μεγάλο μέρος από τις διαθέσιμες τεχνολογίες, θεωρούνται ως το πλέον ισχυρό εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού και του μαθητή για την υποστήριξη της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας (Μικρόπουλος 2006). Στη χώρα μας η πληροφορική και οι ΤΠΕ εισήχθησαν σε κάποιους τομείς βεβιασμένα, σε κάποιους άλλους καθυστερημένα και εν γένει χωρίς οργάνωση, όχι μόνο στην εκπαίδευση αλλά σε όλους τους τομείς της Ελληνικής πραγματικότητας. Αυτή η έλλειψη οργάνωσης κληρονόμησε στην εκπαίδευση αρκετά προβλήματα σε τέσσερις τομείς:

- στον υλικοτεχνικό εξοπλισμό
- στα προγράμματα σπουδών (ΕΠΠΣ, ΔΕΠΠΣ, ΑΠΣ) και στα προγράμματα - υλικό διδακτικής υποστήριξης
- στο λογισμικό για χρήση στη διδακτική πράξη (εκπαιδευτικό, επιμορφωτικό, γενικής χρήσης, κ.α.)
- στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών

Η σημερινή πραγματικότητα παρουσιάζει σημαντική βελτίωση σε όλους τους τομείς που προαναφέρθηκαν. Εντούτοις, στα σχολεία και πολύ περισσότερο στην αγορά κυκλοφορεί ένας μεγάλος αριθμός τίτλων εκπαιδευτικού λογισμικού ή προτάσεων με πολλές φορές αμφιλεγόμενη διδακτική αξία. Ακόμη και στις καλύτερες περιπτώσεις η πρακτική εφαρμογή στην σχολική τάξη απέχει πολύ από τις εξαγγελίες των συγγραφέων-σχεδιαστών των εκπαιδευτικών λογισμικών. Οι σημαντικότερες δυσκολίες δεν αναφέρονται τόσο στον εξοπλισμό (ο οποίος είναι σε πολλές περιπτώσεις παρωχημένος), όσο στην αδυναμία των εκπαιδευτικών να οργανώσουν κατάλληλα τη διδακτική τους πρακτική και να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ για κάτι περισσότερο από προβολή διαφανειών και επίδειξη πειραμάτων μέσα στην τάξη.

Τα διδακτικά σενάρια (educational scenarios ή scripts) έρχονται να καλύψουν αυτό ακριβώς το κενό. Υποστηρίζουν τη χρήση και παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία για όλα τα γνωστικά αντικείμενα που τίθενται κάθε φορά προς διδασκαλία. Είναι μια πρόταση που μπορεί να καλύψει τις ελλείψεις αναφορές των ΔΕΠΠΣ, τη σύγχυση που προκαλεί η πληθώρα εκπαιδευτικών τίτλων (Ελληνικών και ξενόγλωσσων) και, τέλος, η αποσπασματική εκπαίδευση και κατάρτιση των εκπαιδευτικών. Στο θέμα του εξοπλισμού προφανώς δεν μπορεί να δώσει λύση, αλλά είναι δυνατό σε ορισμένες περιπτώσεις να βοηθήσει στη ρεαλιστική αξιοποίηση του υπάρχοντος εξοπλισμού.

Ένα διδακτικό σενάριο είναι η περιγραφή ενός πλήρους μαθησιακού πλαισίου:

- με εστιασμένο γνωστικό/ά αντικείμενο/α
- με συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς/διδακτικούς στόχους
- στηρίζεται σε συγκεκριμένες παιδαγωγικές αρχές ή θεωρίες
- η δράση του εξελίσσεται με μια σειρά δραστηριοτήτων, στις οποίες οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί παίζουν καλά καθορισμένους ρόλους
- αξιοποιεί συγκεκριμένα εκπαιδευτικά εργαλεία/λογισμικά.

Η περιγραφή, επομένως, ενός σεναρίου δεν αφορά μόνο στο σχεδιασμό δραστηριοτήτων ή/και φύλλων εργασίας βασισμένων σε ένα ή περισσότερα λογισμικά. Αντίθετα το σενάριο είναι ένα «πλήρες διδακτικό μοντέλο που στηρίζεται σε μια ή περισσότερες θεωρίες μάθησης και παισιώνει σε μια οργανωμένη δομή το ειδικό γνωστικό αντικείμενο που θα διδαχθεί μαζί με τις ψυχοπαιδαγωγικές θεωρίες και τη διδακτική μεθοδολογία που θα εφαρμοσθούν» (ΠΙ, 2006). Η υλοποίηση του σεναρίου πραγματοποιείται μέσα από σειρά μαθησιακών δραστηριοτήτων, οι οποίες συνήθως περιέχουν και φύλλα εργασίας.

Ως δραστηριότητα θεωρείται οτιδήποτε μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός στην τάξη, όπως συζητήσεις, αναλύσεις, προτάσεις, επίλυση ασκήσεων, αντιμετώπιση ρεαλιστικών προβλημάτων, παίξιμο ρόλων και δραματοποίηση, συνθετική εργασία, κ.α. Η αξιολόγηση προβλέπεται από το ίδιο το σενάριο τόσο ως προς τους διδακτικούς στόχους όσο και ως προς τη γενική πορεία της διδακτικής πράξης και τη συνολική αξία του σεναρίου. Τέλος, το διδακτικό σενάριο δεν προτείνεται ως ένα στατικό σχέδιο διδασκαλίας, αλλά

κυρίως ως δυναμική και ευέλικτη πρόταση που θα προμηθεύσει τον εκπαιδευτικό με εφορημένες και προτάσεις, τις οποίες θα τροποποιήσει και ενσωματώσει στην διδακτική του πρακτική.

Ένα διδακτικό σενάριο έχει αρκετές ομοιότητες με τη μέθοδο project (συνθετικές εργασίες), όπως χρησιμοποιείται ήδη σε πολλές μαθησιακές δραστηριότητες. Αν όμως θεωρήσουμε ως μέθοδο project τον τρόπο της ομαδικής διδασκαλίας στην οποία συμμετέχουν αποφασιστικά όλοι και η ίδια η διδασκαλία διαμορφώνεται και διεξάγεται από όλους όσους συμμετέχουν (Frey 1998 σελ 9), προκύπτουν ορισμένες εξ' ορισμού διαφορές. Για να φανούν πιο καθαρά αυτές οι διαφορές αρκεί να δούμε τη δομή της μεθόδου Project σύμφωνα με τον Frey (1998:17):

- Πρωτοβουλία
- Ανταλλαγή απόψεων σχετικά με την πρωτοβουλία
- Από κοινού διαμόρφωση των πλαισίων δράσης
- Υλοποίηση όσων έχουν προγραμματιστεί
- Περάτωση του Project με έναν από τους παρακάτω τρόπους:
 - ο συνειδητός τερματισμός (όταν έχει επιτευχθεί ο σκοπός ή έχει εξαντληθεί ο προκαθορισμένος χρόνος)
 - ο επανασύνδεση με την αρχική πρωτοβουλία
 - ο εφαρμογή του Project στην καθημερινή πράξη

3. Δομή και διάρθρωση ενός διδακτικού σεναρίου

Ένα διδακτικό σενάριο περιέχει:

- την κεντρική ιδέα του θέματος που θα ασχοληθούμε
- τους σκοπούς και επιμέρους διδακτικούς στόχους. Σημειώνεται ότι εκτός από τους στόχους που καλύπτουν το γνωστικό αντικείμενο και τα αναλυτικό πρόγραμμα, συμπεριλαμβάνονται στόχοι που σχετίζονται με τη χρήση των νέων τεχνολογιών όπως επίσης και με τη μαθησιακή διαδικασία
- τη χρήση συγκεκριμένου λογισμικού ή δικτυακού υλικού που να δικαιολογεί την επιστημολογική αλλά και την μαθησιακή του χρήση. Η επιλογή δεν αφορούν στις δυνατότητες της τεχνολογίας των ΤΠΕ (και όλων των εκπαιδευτικών τεχνολογιών), αλλά κυρίως στο διδακτικό-μαθησιακό σχεδιασμό των δραστηριοτήτων τον οποίο έρχεται να υποστηρίξει η τεχνολογία.
- τις δραστηριότητες που θα πραγματοποιούν οι εμπλεκόμενοι, κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να καθίσταται δυνατή η ενεργή νοητική συμμετοχή του μαθητή στη μαθησιακή διαδικασία
- τις ενέργειες κάθε ρόλου της διαδικασίας (εκπαιδευτικός, μαθητής, ομάδα μαθητών, κλπ)
- τη δημιουργία φύλλων εργασίας για τους μαθητές ή τον σχεδιασμό άλλου παραδοτέου υλικού
- το σχεδιασμό και την προετοιμασία του εργαστηριακού χώρου που θα εφαρμοσθεί το σενάριο
- το υποστηρικτικό εκπαιδευτικό υλικό
- την δημιουργία ερωτηματολογίου ή άλλου μέσου για την αξιολόγηση του σεναρίου

Στη συνέχεια παρουσιάζεται μία πλήρη πρόταση διάρθρωσης ενός διδακτικού σεναρίου, η οποία δομεί το σενάριο σε τρεις βασικές ενότητες: α) τη συνοπτική παρουσίαση, β) την αναλυτική παρουσίαση (αναλυτική περιγραφή δραστηριοτήτων) και γ) τα φύλλα εργασίας και άλλο τυχόν υποστηρικτικό υλικό. Προφανώς δεν είναι δεσμευτικό κάθε σενάριο (ιδιαίτερα στην πρακτική του εφαρμογή) να συμφωνεί με αυτή την πρόταση.

Συνοπτική παρουσίαση του διδακτικού σεναρίου

- Τίτλος διδακτικού σεναρίου
- Ιδέα / Πρωτοτυπία σεναρίου (εκτός από τη βασική ιδέα του σεναρίου καταγράφονται οι καινοτομίες που εισάγονται με το σενάριο και η προστιθέμενη αξία σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας)
- Εμπλεκόμενα γνωστικά αντικείμενα
- Συμβατότητα με το αναλυτικό πρόγραμμα
- Τάξεις στις οποίες μπορεί να απευθύνεται
- Οργάνωση της διδασκαλίας και απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή (ομάδες μαθητών, εργαστήριο, υπολογιστές και άλλος εξοπλισμός, λογισμικά, κλπ.)
- διδακτικοί στόχοι
 - ο Ως προς το γνωστικό/ά αντικείμενο/α

- Ως προς τη χρήση των νέων τεχνολογιών
- Ως προς τη μαθησιακή διαδικασία
- Γενικότεροι εκπαιδευτικοί στόχοι
- Παιδαγωγική προσέγγιση
- Εκτιμώμενη διάρκεια
- Οργάνωση διεξαγωγής του σεναρίου (προετοιμασία, φάσεις διεξαγωγής, κλπ)
- Αξιολόγηση διδασκαλίας και μαθησιακής διαδικασίας ως προς τους γνωστικούς στόχους που τέθηκαν
- Παρατηρήσεις / κριτική (θετικά σημεία, πλεονεκτήματα έναντι παραδοσιακών μεθόδων και πρακτικών, δυσκολίες και πιθανά εμπόδια, προτάσεις βελτίωσης, κλπ)
- Επεκτασιμότητα και ευελιξία του σεναρίου (σε άλλα γνωστικά αντικείμενα, λογισμικά, αυθεντικά προβλήματα)
- Αξιολόγηση συνολικά του σεναρίου από τους εκπαιδευτικούς που το χρησιμοποίησαν. Είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την βελτίωση και εξέλιξη του σεναρίου.

Αναλυτική παρουσίαση του διδακτικού σεναρίου

Στην ενότητα αυτή περιέχονται και περιγράφονται με όλη την απαιτούμενη κατά περίπτωση λεπτομέρεια το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί στο σενάριο αλλά και ότι άλλο πιθανώς θα χρειαστεί ο εκπαιδευτικός. Σημειώνεται ότι δεν πρόκειται για πλήρες σύγγραμμα αλλά για σενάριο με συγκεκριμένο πρακτικό προσανατολισμό και επομένως η έκταση του κειμένου δεν πρέπει να είναι τέτοια που να αποθαρρύνει τον εκπαιδευτικό.

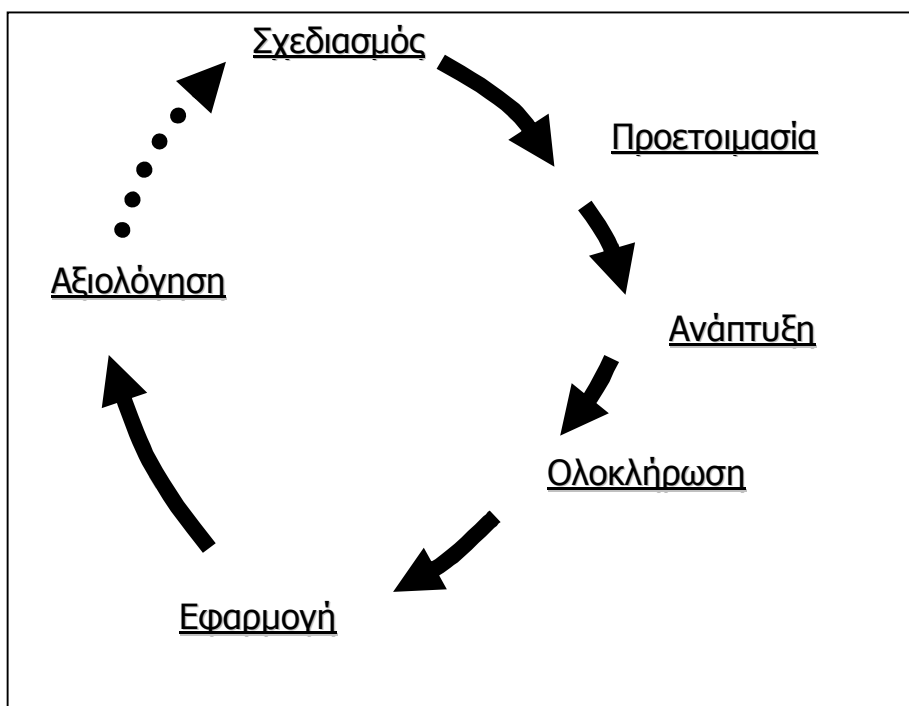
Συνήθως αυτή η ενότητα περιλαμβάνει αναλυτική περιγραφή όλων των φάσεων και των δραστηριοτήτων του σεναρίου, γνωστικά – διδακτικά προβλήματα ή συγκρούσεις στα οποία το σενάριο θα πρωτοτυπήσει, προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών, οδηγίες για τον εκπαιδευτικό, οθόνες λογισμικού, χρήσιμο υποστηρικτικό υλικό, τρόπος και φύλλα αξιολόγησης, παρατηρήσεις και κριτική, προτάσεις για βελτιώσεις και προσαρμογές, άλλες πιθανές επεκτάσεις και εφαρμογές, πιθανά προβλήματα και δυσκολίες, εναλλακτικές επιλογές λογισμικού, οδηγίες χρήσης των χρησιμοποιού-μενων λογισμικών, σχετική βιβλιογραφία και γενικά οτιδήποτε άλλο κρίνεται χρήσιμο. Αν το σενάριο χρησιμοποιεί ομαδοσυνεργατικό τρόπο διδασκαλίας είναι πολύ πιθανό να περιέχει επιπλέον προτάσεις – συμβουλές για τον εκπαιδευτικό.

Φύλλα εργασίας των μαθητών και υποστηρικτικό υλικό

Τα φύλλα εργασίας για τους μαθητές είναι ένα πολύτιμο εργαλείο. Η σωστή χρήση τους είναι αυτή που πρακτικά διατηρεί την εξέλιξη του σεναρίου με ένα οργανωμένο τρόπο, εστιάζει το ενδιαφέρον των μαθητών στους στόχους που έχουν τεθεί, αναδιοργανώνει τις πρόσφατες εμπειρίες και γνώσεις, συνδυάζει και γεφυρώνει τα παραδοσιακά νοητικά εργαλεία της ανάγνωσης και γραφής με τις ΤΠΕ. Προφανώς όταν αναφερόμαστε σε παιδιά της πρώιμης σχολικής ηλικίας που δεν έχουν ευχέρεια σε ανάγνωση και γραφή, τα φύλλα εργασίας οργανώνονται κατάλληλα ή αντικαθίστανται από φωνητικές οδηγίες και οι δραστηριότητες χρειάζονται πιθανώς μεγαλύτερη προετοιμασία.

4. Φάσεις ανάπτυξης ενός διδακτικού σεναρίου

Η δημιουργία-συγγραφή ενός νέου διδακτικού σεναρίου επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τη σχετική εμπειρία και τις πρότερες γνώσεις του συγγραφέα. Πέρα όμως από τη χρησιμοποίηση υποκειμενικών στρατηγικών, είναι δυνατό από μεθοδολογικής πλευράς διακρίνονται ορισμένες βασικές φάσεις-στάδια ανάπτυξης. Στην εικόνα 1 παρουσιάζεται μια σχηματική απεικόνιση των φάσεων ανάπτυξης ενός διδακτικού σεναρίου ως κυκλική αναπαράσταση που επαναλαμβάνεται μέχρις ότου το σενάριο αποκτήσει μια «διαχρονική» αξία ή θεωρηθεί παρωχημένο. Στην πράξη βέβαια πολλά νέα σενάρια προέρχονται (και αυτό θα γενικευτεί πιθανώς μελλοντικά) από τροποποιήσεις ή βελτιώσεις προϋπαρχόντων σεναρίων.



Εικόνα 1: Φάσεις ανάπτυξης ενός διδακτικού σεναρίου

Σχεδιασμός: στη φάση του σχεδιασμού προσδιορίζεται η κεντρική ιδέα, η διδακτική ανάγκη, η πρωτοτυπία, το γνωστικό αντικείμενο και οι μαθησιακοί στόχοι.

Προετοιμασία: περιγράφονται με λεπτομέρεια οι δραστηριότητες των εμπλεκόμενων και οι ρόλοι τους και συσχετίζονται σε τους μαθησιακούς στόχους, συλλέγεται υποστηρικτικό υλικό, επιλέγονται οι τύποι των ΤΠΕ που θα αξιοποιηθούν σε συνδυασμό με τον προτεινόμενο χώρο - εργαστήριο διεξαγωγής, καθορίζεται ο τρόπος αξιολόγησης των μαθητών.

Ανάπτυξη: γίνεται εγκατάσταση των ΤΠΕ που θα χρησιμοποιηθούν, δημιουργείται το μαθησιακό υλικό σε ψηφιακή ή έντυπη μορφή (προγραμματισμός λογισμικών - σχεδιασμός πειραματικών διαδικασιών – μοντελοποιήσεις, φύλλα εργασίας, τεστ αξιολόγησης, διερεύνηση βιβλιογραφίας και άλλων σχετικών εφαρμογών, κλπ). Στη φάση αυτή η πιλοτική χρήση του σεναρίου είναι πολύ χρήσιμη.

Ολοκλήρωση: ενοποιούνται το μαθησιακό υλικό, οι ΤΠΕ που θα χρησιμοποιηθούν, το συμπληρωματικό επεξηγηματικό-βοηθητικό υλικό για τους μαθητές και τον δάσκαλο σε μία ολοκληρωμένη και ενιαία μορφή που καταλήγει στη δημιουργία φακέλου με το έντυπο υλικό και το ηλεκτρονικό περιβάλλον με τις χρησιμοποιούμενες ΤΠΕ.

Εφαρμογή στη διδακτική πράξη.

Αξιολόγηση: γίνεται συνολική αποτίμηση της μαθησιακής αξίας του διδακτικού σεναρίου από τους εκπαιδευτικούς που το χρησιμοποίησαν. Από την ευστοχία της αξιολόγησης κρίνεται και η περαιτέρω αποτελεσματική βελτίωση και τροποποίηση του σεναρίου.

5. Αξιολόγηση διδακτικών σεναρίων

Στα συνοδευτικά κείμενα του Παιδαγωγικό Ινστιτούτο για την επιμόρφωση εκπαιδευτικών 2^{ου} επιπέδου στα ΠΑΚΕ θεωρείται ως βασικό κριτήριο αξιολόγησης της ποιότητας ενός σεναρίου το κατά πόσο είναι εντάξιμο στο κύριο διδακτικό έργο και την καθημερινή πραγματικότητα του σχολείου καθώς επίσης και το κατά πόσο ανταποκρίνεται στις ανάγκες των μαθητών, των εκπαιδευτικών και των στόχων του σχολικού αναλυτικού προγράμματος. Αυτή όμως η προσέγγιση, αν και αποτελεί το ζητούμενο σε κάθε εκπαιδευτική δραστηριότητα, είναι γενική, υποκειμενική και δεν προσφέρει κριτήρια αξιολόγησης. Επιπλέον η εφαρμογή ίδιου ή παραπλήσιου σεναρίου σε διαφορετικά σχολεία, με διαφορετικούς εκπαιδευτικούς και σε διαφορετικά εργαστήρια μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα διαφορετικές εμπειρίες και αξιολογήσεις.

Στη συνέχεια περιγράφονται ορισμένα κριτήρια που μπορούν να προσμετρήσουν στην αξιολόγηση ενός διδακτικού σεναρίου, χωρίς αυτό να σημαίνει απαραίτητα μια απόφαση για το αν το σενάριο είναι τελικά χρήσιμο και αποτελεσματικό ή όχι. Έτσι, ένα σενάριο θα πρέπει:

- Να έχει ξεκάθαρους επιδιωκόμενους διδακτικούς στόχους και να γίνεται σαφής σύνδεση τους με το αναλυτικό πρόγραμμα
- να βασίζεται σε καλά τεκμηριωμένη παιδαγωγική θεώρηση
- Να διευκολύνει τη διαθεματική προσέγγιση
- Να ενισχύει τη διερευνητική, ομαδική και ενεργητική μάθηση. Ιδιαίτερα ένα σενάριο συνεργατικής μάθησης απαιτεί διαφορετικό τρόπο αξιολόγησης κυρίως στις μικρότερες ηλικίες και μπορεί οι στόχοι που αφορούν στη συνεργατικότητα να είναι υποσκελίσουν τους καθεαυτό γνωστικούς στόχους
- Να αξιοποιεί τις Τ.Π.Ε. και όπου είναι δυνατόν τη δυνατότητα πολλαπλών ταυτόχρονων αναπαραστάσεων. Επιθυμητό είναι να δίνονται περισσότερες από μία εναλλακτικές επιλογές στη χρήση Τ.Π.Ε.
- να αποδίδει ξεκάθαρους ρόλους για κάθε εμπλεκόμενο με σαφή ορισμό της αλληλεπίδρασης μεταξύ τους
- να γίνεται ρεαλιστική πρόβλεψη του χρόνου κάθε δραστηριότητας
- να γίνεται ρεαλιστική χρησιμοποίηση του χώρου πραγματοποίησης, ώστε να είναι ευέλικτο και προσαρμόσιμο στις κατά τόπους ιδιαιτερότητες των σχολικών εργαστηρίων (συνήθως πληροφορικής)
- Να παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να το επεκτείνει είτε προσθέτοντας νέες δραστηριότητες στο ίδιο θεματικό πεδίο είτε εφαρμόζοντάς το σε άλλο γνωστικό αντικείμενο
- Να χαρακτηρίζεται κατά το δυνατό από απλότητα, η οποία βοηθά τον εκπαιδευτικό να το ενσωματώσει εύκολα στη διδακτική πρακτική.

6. Συμπεράσματα-Προτάσεις

Οι επιμορφώσεις των εκπαιδευτικών των τελευταίων ετών και ιδιαίτερα η Επιμόρφωση Β' επιπέδου επανέφεραν και έθεσαν σε πρώτο πλάνο τη δημιουργία και τη χρήση διδακτικών σεναρίων, τα οποία θα αποτελέσουν στα επόμενα χρόνια πηγή πληροφόρησης και μεταφοράς τεχνογνωσίας, εμπειριών, ιδεών και καινοτομιών ανάμεσα στους σημερινούς αλλά και στους μελλοντικούς εκπαιδευτικούς. Επειδή η χρήση τους στην τάξη είναι ακόμη περιορισμένη και οι σχετικές έρευνες στην Ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα ελάχιστες, οι επόμενες παρατηρήσεις αφορούν περισσότερο στην κριτική αποτίμηση των υπαρχόντων σεναρίων ως εκπαιδευτικές προτάσεις και όχι ως εφαρμοσμένες πρακτικές.

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία όπως προσεγγίζεται με τα διδακτικά σενάρια προϋποθέτει τις θεωρίες της οικοδόμησης της γνώσης και κυρίως του κοινωνικοπολιτιστικού εποικοδομισμού (Vygotsky), ενώ παράλληλα υποστηρίζει την ανακαλυπτική διαδικασία της μάθησης (Bruner). Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι δεν μπορεί να υπάρξει άλλη παιδαγωγική προσέγγιση (π.χ. δραστηριότητες εξάσκησης και ψηφιακά τεστ μπορεί να είναι πολύ χρήσιμα στη φάση της αξιολόγησης του μαθησιακού αποτελέσματος). Σε κάθε περίπτωση, βέβαια, οι δραστηριότητες και τα φύλλα εργασίας του σεναρίου πρέπει να συμφωνούν με τις αρχικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις και διδακτικές επιλογές.

Πολλά σενάρια εκπαιδευτικών καταλήγουν «σε μια επανάληψη στερεότυπων εκφράσεων με αμφίβολη χρηστικότητα όπως η σχεδόν τελετουργική αναφορά σε «κονστрукτιβιστικές θεωρίες μάθησης», οι οποίες επαναλαμβάνονται με ένα σχεδόν γραφειοκρατικό τρόπο» (Δαγδιλέλης & Παπαδόπουλος 2008). Πολλές φορές μια συνοπτική αλλά περιεκτική περιγραφή της παιδαγωγικής προσέγγισης, εξειδικευμένη στη διδακτική του γνωστικού αντικείμενου, είναι πιο χρήσιμη στο να ενημερώσει τον εκπαιδευτικό για το ρόλο του στο συγκεκριμένο σενάριο, από ότι μια τυπική αναφορά στην παιδαγωγική θεωρία.

Σε πρόσφατη έρευνα διδακτικών σεναρίων του Δημοτικού Σχολείου (Ντρενογιάννη & Πριμεράκης 2007) τα περισσότερα σενάρια (ή σχέδια μαθήματος) ενώ υιοθετούσαν αρχικά μια μαθητοκεντρική προσέγγιση, ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων τους είχε συνήθως ως αφετηρία γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών και όχι «θέματα, ζητήματα, προβληματισμούς και ερωτήματα που προέκυπταν από τις ανάγκες, τις εμπειρίες, τα ενδιαφέροντα και το κοινωνικό-πολιτισμικό γίνεσθαι των ίδιων των μαθητών και των εκπαιδευτικών τους», ώστε να δικαιολογείται παιδαγωγική προσέγγιση. Επιπλέον η ανακαλυπτική προσέγγιση των περισσότερων σεναρίων εκφυλιζόταν απλά σε μεγαλύτερη εμπλοκή των μαθητών στο μάθημα χωρίς να δίνεται η δυνατότητα για «βίωση καταστάσεων ή απόκτηση πρωτογενών εμπειριών, προβληματοποίηση και διατύπωση υποθέσεων, επεξεργασία δεδομένων και ανακάλυψη σχέσεων».

Η σαφής διατύπωση των στόχων και η αντιστοιχίες τους με τις εκτελούμενες δραστηριότητες είναι άλλο ένα αδύνατο σημείο στα περισσότερα σενάρια. Οι εκπαιδευτικοί έχουν την τάση-φιλοδοξία να διατυπώνουν μακροσκελείς καταλόγους διδακτικών στόχων. Στην προαναφερθείσα έρευνα των Ντρενογιάννη και Πριμεράκη (2007) επισημαίνονται συχνά στόχοι γενικοί, στόχοι που δεν υποστηρίζονται σωστά από τις δραστηριότητες ή στόχοι που δεν επιδιώκονται καθόλου. Η προστιθέμενη αξία του σεναρίου σε επιπλέον των άμεσα διδακτικών στόχων είναι μια πολύ πιθανή υπόθεση με σημαντικά μερικές φορές αποτελέσματα, τα ποία όμως δεν είναι εύκολο να μετρηθούν και να αξιολογηθούν.

Η πρωτοτυπία ή καινοτομία του σεναρίου είναι ένας σημαντικός παράγοντας. Ο υπολογιστής και οι ΤΠΕ δεν χρησιμοποιούνται για να εκτελεστούν δραστηριότητες οι οποίες θα ήταν δυνατόν να υλοποιηθούν ικανοποιητικά και χωρίς αυτές. Η προσπάθεια επίλυσης ρεαλιστικών προβλημάτων ή καταστάσεων που οι μαθητές δεν μπορούν να βιώσουν και να εξερευνήσουν με άλλο τρόπο είναι καθοριστική για διδακτική αξία του σεναρίου και την ενεργητική συμμετοχή των συμμετεχόντων.

Η αξιολόγηση επίτευξης των διδακτικών στόχων ενός σεναρίου δεν είναι ούτε εύκολη ούτε αυτονόητη. Σε πολλά διδακτικά σενάρια αυτή η παράγραφος απουσιάζει. Αλλά και εκεί που υπάρχει είναι ελλιπής, θέτει γενικόλογα κριτήρια, χρησιμοποιεί τις απαντήσεις των φύλλων εργασίας ή αξιολογείται γενικά η διδασκαλία. Αυτό είναι ως ένα σημείο αναμενόμενο όταν το σενάριο εφαρμόζεται από τον ίδιο τον συγγραφέα του, ο οποίος θα έχει το χρόνο και ενδεχομένως το σκεπτικό να αξιολογήσει σε επόμενο μάθημα. Ίσως και για αυτό τα σενάρια που γράφουν και χρησιμοποιούν οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί δεν είναι τόσο πλήρη όσο αυτά των νεότερων.

Τέλος, τα διδακτικά σενάρια πρέπει να είναι εφικτά, να περιγράφουν καταστάσεις οι οποίες να είναι υλοποιήσιμες μέσα στο δεδομένο ακαδημαϊκό χρόνο, στα υπάρχοντα εργαστήρια και τις δεδομένες σχολικές συνθήκες στις οποίες διεξάγεται το μάθημα (Δαγδιλέλης & Παπαδόπουλος 2008). Επιπλέον σημαντικός παράγοντας για την επιβίωση ενός σεναρίου είναι η δυνατότητα ευελιξίας και επεκτασιμότητας που επιτρέπει παρεμβάσεις και τροποποιήσεις από τον εκπαιδευτικό και το μαθητή και δημιουργική χρήση του σεναρίου σε πολλαπλές περιπτώσεις. Ιδιαίτερα στην υλοποίηση της συνεργατικής μάθησης συχνά ο εκπαιδευτικός θα χρειαστεί να προσαρμόσει το σενάριο στις κοινωνικοπολιτισμικές ιδιαιτερότητες της κάθε τάξης.

Από την πλευρά της εκπαιδευτικής κοινότητας εκκρεμούν ακόμη μια σειρά από παρεμβάσεις και εκπαιδευτικές αλλαγές, όπως εκσυγχρονισμός στις υποδομές σχετικά με τον υπολογιστικό και δικτυακό εξοπλισμό, αναμόρφωση (με πιθανές ανατροπές) των αναλυτικών προγραμμάτων, προσαρμογές στους τρόπους αξιολόγησης των μαθητών και του εκπαιδευτικού έργου, επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και των στελεχών της διοίκησης, κατάλληλοι μηχανισμοί παιδαγωγικής και τεχνικής υποστήριξης (Μικρόπουλος 2006). Σε κάθε περίπτωση βέβαια, καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχή υλοποίηση ενός διδακτικού σεναρίου είναι ο εκπαιδευτικός με διάθεση για καινοτόμες δραστηριότητες, εμπειρία στην οργάνωση και διαχείριση της τάξης σε ομάδες και βέβαια θετική στάση απέναντι στις ΤΠΕ.

Βιβλιογραφία

- Frey, K. (1999). *Η «μέθοδος Project» Μία μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.
- Δαγδιλέλης, Β., και Παπαδόπουλος, Ι. (2008). *Διδακτικά σενάρια και ΤΠΕ στα Μαθηματικά: ένας πρακτικός οδηγός. Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου για τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ)*, Λεμεσός, Κύπρος, τ. 2, σελ. 295-302.
- Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Κυνηγός, Χ. (2007). *Το μάθημα της διερεύνησης. Παιδαγωγική αξιοποίηση της Σύγχρονης Τεχνολογίας για τη διδακτική των Μαθηματικών: Από την έρευνα στη σχολική τάξη*. Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα Α.Ε.
- Μαρκάκης, Β., και Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη, Γ. (1995). *Υπολογιστές στην εκπαίδευση: Μια κριτική επισκόπηση στο διεθνή χώρο και στην Ελλάδα*. Αθήνα: Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών.
- Μικρόπουλος, Τ.Α. (2006). *Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο*, (σελ. 11-32). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Ντρενογιάννη, Ε., και Πριμεράκης, Γ. (2007). *Ψηφιακά σενάρια διδασκαλίας για το Δημοτικό σχολείο: Η διερεύνηση του περιεχομένου τους με έμφαση στα δομικά, μορφολογικά και μεθοδολογικά στοιχεία σχεδιασμού*, (σελ. 143-175). Αθήνα: Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση.

1^ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2006). *Ομογενοποιημένο επιμορφωτικό υλικό για την Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στο πλαίσιο της Πράξης «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διδακτική διαδικασία», κατ. πράξεων 2.1.1θ ΕΠΕΑΕΚ II.*

Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών (ΕΑ.ΙΤΥ), (2006). *Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης στο πλαίσιο της Πράξης «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διδακτική διαδικασία», κατ. πράξεων 2.1.1θ ΕΠΕΑΕΚ II.*