

Εισαγωγική Επιμόρφωση για την εκπαιδευτική αξιοποίηση ΤΠΕ
(Επιμόρφωση Β1 Επιπέδου)

Συστάδα Β1.3: Μαθηματικά, Πληροφορική,
Οικονομία – Διοίκηση Επιχειρήσεων

Συνεδρία 7

Διδακτικά μικροσενάρια με υλικό από το Φωτόδεντρο



Διεύθυνση
Επιμόρφωσης & Πιστοποίησης

Έκδοση 2η

Νοέμβριος 2017



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
**Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Περιεχόμενα

1	Σκοπός και στόχοι του επιμορφωτικού σεναρίου.....	5
2	Ένταξη του αντικειμένου στο πρόγραμμα σπουδών & προαπαιτούμενες γνώσεις....	5
3	Βασικό υλικό για το επιμορφωτικό σενάριο.....	5
3.1	Βασικές έννοιες διδακτικής των επιστημών	5
3.1.1	Στόχος της ενότητας.....	5
3.1.2	Περιεχόμενο της ενότητας	6
3.1.3	Το διδακτικό τρίγωνο	6
3.1.4	Ιδέες και αναπαραστάσεις των παιδιών	7
3.1.5	Γνωστικές δυσκολίες και γνωστικά εμπόδια	7
3.1.6	Διδακτικός μετασχηματισμός	8
3.1.7	Διδακτικό σύμβολο – Διδακτική κατάσταση	8
3.1.8	Γνωστική και κοινωνικογνωστική σύγκρουση.....	9
3.1.9	Διδακτική βοήθεια – διδακτική διαμεσολάβηση	9
3.1.10	Εννοιολογική αλλαγή	10
3.2	Τύποι διδακτικών στρατηγικών.....	10
3.2.1	Εποικοδομιστικές διδακτικές στρατηγικές	11
3.2.2	Κοινωνικοεποικοδομιστικές διδακτικές στρατηγικές.....	12
3.2.3	Κοινωνικοπολιτισμικές διδακτικές στρατηγικές	12
3.2.4	Συμπεριφοριστικές διδακτικές στρατηγικές	12
3.3	Ο εκπαιδευτικός ως σχεδιαστής εκπαιδευτικού υλικού, ο αναστοχασμός και ο κριτικός στοχασμός της διδακτικής εμπειρίας.....	13
4	Εξωτερικές πηγές	14
4.1	Ενδεικτική βιβλιογραφία.....	14
4.2	Ενδεικτική διαδικτυογραφία.....	15
5	Φύλλα εργασίας και δραστηριότητες επιμορφωτικού σεναρίου	15
	Δραστηριότητα 1: Παρουσιάσεις-Αναστοχασμός-Συζήτηση	15
	Δραστηριότητα 2: Αναστοχασμός-Συζήτηση-Συμπεράσματα	15
	Δραστηριότητα 3: Το μετασχηματιστικό δίλημμα	16
6	Περαιτέρω δραστηριότητες – Ανάθεση εργασιών για το μεσοδιάστημα.....	16
7	Στοιχεία για την εφαρμογή στην τάξη.....	16
7.1	Ο αναστοχασμός στην πράξη	16

1 Σκοπός και στόχοι του επιμορφωτικού σεναρίου

Σκοπός:

Σχεδιασμός εκπαιδευτικού υλικού με τη μορφή μ-σεναρίων, αναστοχασμός και κριτικός στοχασμός σε ένα πλαίσιο συνεργασίας και διάχυσης καλών διδακτικών πρακτικών μεταξύ των εκπαιδευτικών της Συστάδας.

Μετά το πέρας της ενότητας οι επιμορφούμενοι αναμένεται:

- 1) να έχουν αναπτύξει ικανότητες επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης καθώς και συνεργατικές πρακτικές μεταξύ συναδέλφων ανταλλάσσοντας εμπειρίες μέσω της παρατήρησης μιας διδασκαλίας με χρήση σύγχρονων περιβαλλόντων παρουσίασης της πληροφορίας
- 2) να σχεδιάζουν και να αναπτύσσουν διδακτικά μ-σενάρια/μ-δραστηριότητες και να είναι σε θέση να τα εφαρμόζουν στη διδασκαλία των επιμέρους ενοτήτων των επιστημονικών πεδίων της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης των κλάδων της Συστάδας (Μαθηματικών, Πληροφορικής, Οικονομίας και Διοίκησης) με την αξιοποίηση των μαθησιακών αντικειμένων του Φωτόδεντρου και των δραστηριοτήτων συστημάτων διδασκαλίας
- 3) να έχουν κατανοήσει τη σημασία του αναστοχασμού για τη βελτίωση της διδακτικής πρακτικής
- 4) να έχουν υιοθετήσει στάση διδακτικής αξιοποίησης των μαθησιακών αντικειμένων του Φωτόδεντρου μέσα από μια διαδικασία κριτικού αναστοχασμού
- 5) να υποστηρίζουν τον προβληματισμό για την ενεργητική συμμετοχή και την πρόκληση του ενδιαφέροντος των μαθητών στη διδακτική διαδικασία πετυχαίνοντας τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

2 Ένταξη του αντικειμένου στο πρόγραμμα σπουδών & προαπαιτούμενες γνώσεις

Το υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού με τη μορφή μ-σεναρίων και την εφαρμογή του αναστοχασμού και του κριτικού στοχασμού σε ένα πλαίσιο συνεργασίας και διάχυσης καλών διδακτικών πρακτικών μεταξύ των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αλλά και της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στις ειδικότητες της Συστάδας.

3 Βασικό υλικό για το επιμορφωτικό σενάριο

3.1 Βασικές έννοιες διδακτικής των επιστημών

3.1.1 Στόχος της ενότητας

Οι επιμορφούμενοι γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της Διδακτικής και αναπτύσσουν γνώσεις σχετικά με το πώς οι ΤΠΕ μπορούν να επηρεάσουν την εφαρμογή τους στο πεδίο

της εκπαιδευτικής πρακτικής. Παράλληλα αναπτύσσουν την ικανότητα να προσδιορίζουν σε ποιες περιοχές του Αναλυτικού Προγράμματος οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στην παραπάνω κατεύθυνση.

3.1.2 Περιεχόμενο της ενότητας

Στην ενότητα αυτή γίνεται σύντομη διαπραγμάτευση των βασικών εννοιών της Διδακτικής των Επιστημών. Οι έννοιες αυτές είναι: Διδακτικό Τρίγωνο, Ιδέες και Παραστάσεις, Γνωστικές δυσκολίες και Εμπόδια, Διδακτικός Μετασχηματισμός, Γνωστική και Κοινωνικογνωστική Σύγκρουση, Διδακτικό Συμβόλαιο, Διδακτική Βοήθεια – Διδακτική Κατάσταση, Εννοιολογική Αλλαγή και Διδακτικές Στρατηγικές. Οι έννοιες αυτές προσεγγίζονται επίσης, στον έναν ή στον άλλο βαθμό, στο πλαίσιο των επιμέρους διδακτικών αντικειμένων (μαθηματικά, γλώσσα, φυσικές επιστήμες, ιστορία κ.λπ.).

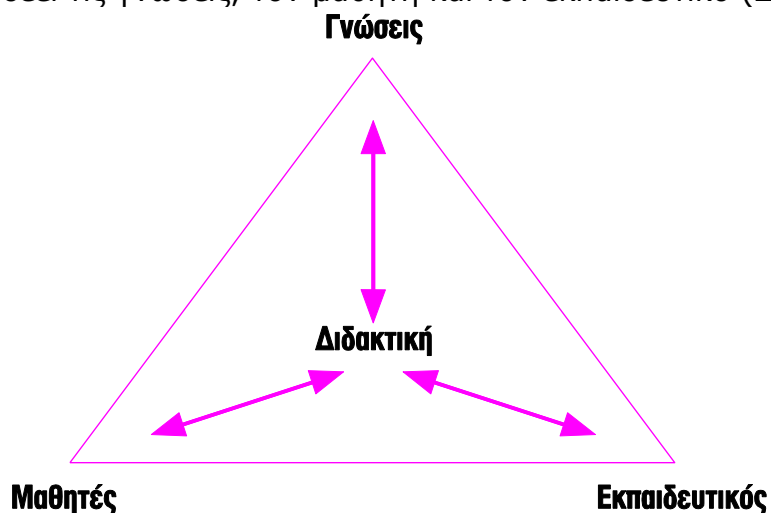
Η Διδακτική έχει το δικό της ανεξάρτητο ερευνητικό αντικείμενο, το οποίο διακρίνεται από τα αντικείμενα άλλων όμορων επιστημονικών περιοχών (όπως είναι η παιδαγωγική, η εκπαιδευτική ψυχολογία, η ψυχολογία της μάθησης, κ.λπ.). Ειδικότερα, η Διδακτική έχει ως αντικείμενο τη μελέτη των διαδικασιών μετάδοσης (από τους εκπαιδευτικούς) και οικοδόμησης (από τους μαθητές) των γνώσεων στο πλαίσιο ενός γνωστικού αντικειμένου (μαθήματος) με απώτερο στόχο τη βελτίωση αυτών των διαδικασιών.

Με άλλα λόγια, η Διδακτική δε μελετά απλώς τις συνθήκες διδασκαλίας και μάθησης αλλά ενδιαφέρεται να τις κατανοήσει όσο το δυνατόν καλύτερα ώστε να συμβάλει στη βελτίωσή τους με επιστημονικό τρόπο. Το βασικό συνεπώς πρόβλημα μελέτης της Διδακτικής είναι οι περιπτώσεις εκείνες όπου συμβαίνει και κυρίως όπου δε συμβαίνει μάθηση. Το πρόβλημα αυτό είναι στενά συνδεδεμένο με τις γνώσεις και τις δεξιότητες που πρέπει να αποκτήσουν οι μαθητές και άρα με ένα συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο.

Με απλό τρόπο θα λέγαμε ότι η Διδακτική μελετά τα προβλήματα της δουλειάς των εκπαιδευτικών όταν διδάσκουν και τα προβλήματα της «δουλειάς» των μαθητών όταν μαθαίνουν συγκεκριμένες γνώσεις ή δεξιότητες με σκοπό να δώσει λύσεις σε αυτά τα προβλήματα.

3.1.3 Το διδακτικό τρίγωνο

Η Διδακτική συχνά αναπαρίσταται στο κέντρο ενός τριγώνου, το οποίο συμβολίζει το σύστημα που συνδέει τις γνώσεις, τον μαθητή και τον εκπαιδευτικό (Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Το Διδακτικό Τρίγωνο

Στο διδακτικό τρίγωνο πρέπει να ληφθούν υπόψη οι κορυφές που συμβολίζουν τις τρεις κύριες οντότητες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους στο πλαίσιο της διδακτικής πράξης. Πρέπει να τονισθεί ότι καθεμία από τις κορυφές δε συνιστά έναν χώρο έρευνας που αφορά αυτή καθαυτή τη διδακτική: όπως θα δούμε στη συνέχεια, η διδακτική μελετά τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στις τρεις αυτές οντότητες.

Συνεπώς, το διδακτικό τρίγωνο μας βοηθά να λάβουμε υπόψη τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στις κορυφές του διδακτικού τριγώνου, γεγονός που αποτελεί το καθαυτό αντικείμενο της διδακτικής: οι σχολικές γνώσεις και πώς αυτές διδάσκονται από τους εκπαιδευτικούς και οικοδομούνται από τους μαθητές μέσω μιας διαρκούς σχέσης ανάμεσα στους πρώτους και τους δεύτερους. Το διδακτικό τρίγωνο αναπροσαρμόζεται όταν στη σχέση αυτή εισάγονται και οι ΤΠΕ, δεδομένου ότι τα υπολογιστικά περιβάλλοντα επηρεάζουν όλες τις δυνατές αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στις κορυφές του τριγώνου.

3.1.4 Ιδέες και αναπαραστάσεις των παιδιών

Οι **ιδέες** και οι **αναπαραστάσεις** των νηπίων και των παιδιών του Δημοτικού σχετικά με τις βασικές έννοιες των μαθηματικών, των φυσικών επιστημών και της μελέτης περιβάλλοντος (όπως προκύπτουν τόσο από το ισχύον πρόγραμμα σπουδών όσο και από το ΔΕΠΠΣ) πρέπει να αποτελούν σημείο εκκίνησης της δουλειάς του εκπαιδευτικού.

Οι άνθρωποι για να κατανοήσουν τον κόσμο που τους περιβάλλει δημιουργούν ιδέες, νοητικά μοντέλα και αναπαραστάσεις. Οι αναπαραστάσεις είναι μια ανθρώπινη δραστηριότητα που συνίσταται στην παραγωγή νοερών εικόνων ή συμβόλων με βασικό χαρακτηριστικό να αντικαθιστούν άλλες (απούσες κατά κανόνα) οντότητες. Οι ιδέες αυτές σπάνια αντιστοιχούν με τις επιστημονικές αντιλήψεις για τις αντίστοιχες έννοιες ή τα τεχνολογικά αντικείμενα. Η έρευνα στη διδακτική και την ψυχολογία μάς έχει δείξει ότι οι ιδέες των μαθητών αλλάζουν δύσκολα: βασικό χαρακτηριστικό των ιδεών των παιδιών είναι η αντίσταση σε κάθε μορφή συστηματικής ή μη διδασκαλίας.

Οι αναπαραστάσεις μπορούν να ιδωθούν ως επεξηγηματικά σχήματα και ως γνωστικά εμπόδια, ενώ οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία και τεχνικές για ανίχνευση των ιδεών και των παραστάσεων. Ειδικότερα, οι ΤΠΕ μπορούν να αξιοποιηθούν ως εργαλεία ανάδυσης των ιδεών και των παραστάσεων των παιδιών (π.χ. με εργαλεία εννοιολογικής χαρτογράφησης). Οι ΤΠΕ μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία και τη μελέτη εναλλακτικών αναπαραστάσεων (π.χ. οπτικοποιήσεις, προσομοιώσεις, μοντέλα).

3.1.5 Γνωστικές δυσκολίες και γνωστικά εμπόδια

Ο εκπαιδευτικός πρέπει να γνωρίζει τις γνωστικές δυσκολίες και γνωστικά εμπόδια των μαθητών του χρησιμοποιώντας τις καταγεγραμμένες από τη βιβλιογραφία γνωστικές δυσκολίες των νηπίων και των παιδιών Δημοτικού σχολείου ανά γνωστικό αντικείμενο αλλά και την εν γένει εκπαιδευτική του εμπειρία. Η σχεδίαση εκπαιδευτικών σεναρίων πρέπει να βασίζεται πάνω σε αυτή τη γνώση.

Επιπρόσθετα, ο εκπαιδευτικός οφείλει να λάβει υπόψη του τις πρότερες γνώσεις (ιδέες - αναπαραστάσεις) των μαθητών του. Από την έρευνα στη διδακτική γνωρίζουμε ότι οι

"προεπιστημονικές" πρότερες γνώσεις των μαθητών δεν εξαλείφονται εύκολα αλλά συνιστούν σημαντικά γνωστικά εμπόδια στην οικοδόμηση νέων γνώσεων.

Στην περίπτωση που οι ιδέες, οι αντιλήψεις και οι αναπαραστάσεις που διαθέτουν τα παιδιά αποκλίνουν από τις επιστημονικές γνώσεις και παράλληλα δεν αλλάζουν κατά τη διάρκεια μιας διδακτικής παρέμβασης αναφερόμαστε σε αυτές ως διδακτικά εμπόδια. Βασικός στόχος της διδασκαλίας είναι η υπέρβαση αυτών των εμποδίων και στο πλαίσιο αυτό σημαντικό ρόλο μπορούν να παίξουν οι ΤΠΕ. Για παράδειγμα, μια προσομοίωση μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν ένα φαινόμενο ή μια διαδικασία.

3.1.6 Διδακτικός μετασχηματισμός

Στην ενότητα αυτή μελετάται η έννοια του Διδακτικού Μετασχηματισμού της επιστημονικής γνώσης και πώς αυτός ο μετασχηματισμός επηρεάζεται από τις ΤΠΕ με αναφορά από συγκεκριμένα παραδείγματα του αναλυτικού προγράμματος.

Ένα από τα βασικά αντικείμενα της Διδακτικής είναι η μελέτη του πώς γίνεται ο μετασχηματισμός των επιστημονικών εννοιών σε «σχολικές» έννοιες. Η μελέτη αυτή γίνεται με τη βοήθεια της έννοιας του Διδακτικού Μετασχηματισμού: ο Διδακτικός Μετασχηματισμός δηλαδή μελετά τις διαδικασίες μετατροπής της επιστημονικής γνώσης σε σχολική γνώση. Στο πλαίσιο αυτό είναι απαραίτητο να γίνει η διάκριση ανάμεσα στην "επιστημονική γνώση" (όπως αυτή παράγεται από την επιστημονική έρευνα) και στη "διδαχθείσα γνώση" (όπως αυτή μπορεί να παρατηρηθεί στη σχολική πρακτική). Με άλλα λόγια, ο Διδακτικός Μετασχηματισμός ασχολείται (σε γενικό επίπεδο) με τη μετάβαση από ένα "αντικείμενο επιστημονικής γνώσης" σε ένα "αντικείμενο διδασκαλίας" (σε ειδικό επίπεδο) με την περιγραφή των γενικών μηχανισμών που επιτρέπουν το πέρασμα από ένα "αντικείμενο επιστημονικής γνώσης" σε ένα "αντικείμενο διδασκαλίας".

Το περιεχόμενο των εκπαιδευτικών λογισμικών υπόκειται σε διαδικασίες διδακτικού μετασχηματισμού (κυρίως σε έννοιες από τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες). Είναι συνεπώς απαραίτητο να μελετηθεί πώς λειτουργεί ο διδακτικός μετασχηματισμός και πώς η σχολική γνώση είναι δυνατόν να επηρεαστεί από τη χρήση των ΤΠΕ. Για την επιλογή κατάλληλων εκπαιδευτικών λογισμικών, συνεπώς, πρέπει να ληφθεί υπόψη πώς το περιεχόμενό τους έχει μετασχηματισθεί διδακτικά.

3.1.7 Διδακτικό συμβόλαιο – Διδακτική κατάσταση

Μια βασική έννοια της Διδακτικής είναι το **Διδακτικό συμβόλαιο (ΔΣ)**, το οποίο προσδιορίζει σε μεγάλο βαθμό τη διδακτική κατάσταση που λαμβάνει χώρα στην τάξη και με τη χρήση των ΤΠΕ. Το διδακτικό συμβόλαιο καθορίζει τους ρόλους, τη θέση και τις λειτουργίες ανάμεσα στον εκπαιδευτικό, τους μαθητές και τη γνώση. Περιγράφει τις αλληλεπιδράσεις, συνειδητές ή ασυνείδητες που λαμβάνουν χώρα ανάμεσα σε έναν εκπαιδευτικό και τους μαθητές του, κυρίως όσον αφορά στην οικοδόμηση των γνώσεων. Διέπει, με άλλα λόγια, όλη τη λειτουργία της σχολικής τάξης.

Το διδακτικό συμβόλαιο ρυθμίζει την προσδοκώμενη συμπεριφορά του εκπαιδευτικού από τους μαθητές, των μαθητών από τον εκπαιδευτικό, τις σχέσεις των μεν και των δε με τη στοχευόμενη κατά τη μάθηση γνώση. Σημαντικό ρόλο στο ΔΣ διαδραματίζει το

ζήτημα της αξιολόγησης των μαθητών.

Για τον λόγο αυτό είναι απαραίτητη η γνωριμία των εκπαιδευτικών με τις έννοιες του διδακτικού συμβολαίου και της διδακτικής κατάστασης και πώς αυτές με τις κατάλληλες προϋποθέσεις διαμορφώνονται με την παρουσία και τη χρήση ΤΠΕ στο σχολικό εργαστήριο ή στην τάξη. Το ΔΣ προσδιορίζει επίσης την ανάγκη παροχής στους μαθητές αυθεντικών και νοηματοδοτημένων καταστάσεων μάθησης που υποστηρίζονται από τις ΤΠΕ.

Στα μαθήματα της Πληροφορικής (αλλά και της χρήσης της σε άλλα μαθήματα) το ΔΣ πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τον υπολογιστή και το λογισμικό που τον συνοδεύει.

Μια άλλη βασική έννοια της Διδακτικής, που σχετίζεται άμεσα με το Διδακτικό Συμβόλαιο, είναι η **διδακτική κατάσταση**. Η διδακτική κατάσταση ορίζεται ως το σύνολο των οργανωμένων ενεργειών του εκπαιδευτικού που αφορούν τις σχέσεις ανάμεσα σε ένα υποκείμενο που μαθαίνει και σε ένα υποκείμενο που διδάσκει και το περιβάλλον που κινητοποιεί ο εκπαιδευτικός ώστε ο μαθητής να αποκτήσει ή να οικοδομήσει μια συγκεκριμένη γνώση. Οι διδακτικές καταστάσεις διέπονται από κοινωνικά θεσμοθετημένους μηχανισμούς όπως είναι το σχολείο, το αναλυτικό πρόγραμμα, το διδακτικό υλικό, κ.λπ.

3.1.8 Γνωστική και κοινωνικογνωστική σύγκρουση

Η διερεύνηση των «λαθών» των μαθητών αποτελεί βασικό ζητούμενο στη Διδακτική. Η κατανόηση της προέλευσης των λαθών και η δημιουργία διδακτικών καταστάσεων για την ανάδειξη και το ξεπέρασμά τους οδηγεί στη τεχνική της ανάπτυξης γνωστικών συγκρούσεων. Με τον όρο γνωστική σύγκρουση εννοούμε τη διαδικασία κατά την οποία στη σκέψη ενός ατόμου εμφανίζεται μια αντίφαση ή μια ασυμβατότητα ανάμεσα στις ιδέες του, τις αναπαραστάσεις του και τις πράξεις του. Συχνά χρησιμοποιούμε τον όρο *κοινωνικογνωστική σύγκρουση* που αποτελεί προϊόν διαπροσωπικής αλληλεπίδρασης.

Τόσο η γνωστική όσο και η κοινωνικογνωστική σύγκρουση μπορούν να λάβουν χώρα με χρήση των ΤΠΕ (π.χ. με χρήση προσομοιώσεων, εναλλακτικών αναπαραστάσεων, συστημάτων μοντελοποίησης). Επίσης, το επικοινωνιακό και το τεχνολογικό πλαίσιο που προσφέρουν οι ΤΠΕ ευνοεί την εμφάνιση και την επίλυση συγκρούσεων γνωστικού τύπου.

3.1.9 Διδακτική βοήθεια – διδακτική διαμεσολάβηση

Η έννοια της **διδακτικής βοήθειας** αφορά τις διάφορες μορφές *διδακτικής διαμεσολάβησης* που θέτει σε λειτουργία ο εκπαιδευτικός όταν διδάσκει. Η διδακτική βοήθεια σχετίζεται κυρίως με την υποστήριξη και την καθοδήγηση που προσφέρει ο εκπαιδευτικός άλλοτε ρητά και άλλοτε άρρητα στους μαθητές.

Η διδακτική βοήθεια εκλαμβάνει διάφορες μορφές, σχετίζεται άμεσα με την ακολουθούμενη θεωρία μάθησης και μπορεί να είναι υποστηρικτική, συνερευνητική ή καθοδηγητική. Η διδακτική βοήθεια βασίζεται στον προφορικό λόγο του εκπαιδευτικού αλλά και στο χρησιμοποιούμενο διδακτικό υλικό (σχήματα, κατασκευές, εκπαιδευτικό λογισμικό, εργαλεία, κ.λπ.).

Επιπρόσθετα, διδακτική βοήθεια μπορεί να προσφέρει κάποιος μαθητής σε κάποιον άλλο μαθητή στο πλαίσιο μιας συνεργατικής δραστηριότητας. Συνεπώς, η διδακτική βοήθεια

βασίζεται στην ιδέα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και μπορεί να λάβει χώρα σε συνθήκες συνεργατικής μάθησης. Είναι προφανές ότι η διδακτική βοήθεια εκλαμβάνει νέες μορφές όταν γίνεται χρήση των ΤΠΕ.

3.1.9.1 Κατηγορίες διδακτικής βοήθειας

Α. Παροχή μαθησιακών υλικών προς αλληλεπίδραση και πειραματισμό. Π.χ. φύλλα εργασίας, εκπαιδευτικό λογισμικό όπου ο μαθητής πειραματίζεται για να βρει μόνος του τις λύσεις και να κάνει υποθέσεις.

Β. Παροχή προφορικής πληροφορίας (περιγραφή προβλήματος προς επίλυση ή παροχή οδηγίας). Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται οι προφορικές ή γραπτές παρεμβάσεις του εκπαιδευτικού που αφορούν στην παροχή απαραίτητων πληροφοριών στους μαθητές σχετικά με την περιγραφή ενός προβλήματος προς επίλυση)

Γ. Ερωτήσεις. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται όλοι οι τύποι των ερωτήσεων που τίθενται από τον εκπαιδευτικό προφορικά ή γραπτά κατά τη διάρκεια ενός μαθήματος.

3.1.10 Εννοιολογική αλλαγή

Οι εννοιολογικές δομές που σχηματίζουν αυτοί που μαθαίνουν δεν είναι στατικές, αλλά αλλάζουν διαρκώς κατά την απόκτηση νέων γνώσεων. Το ενδιαφέρον της Διδακτικής δεν εστιάζεται συνεπώς μόνο στον τρόπο με τον οποίο οργανώνονται οι γνώσεις αλλά αφορά και τον τρόπο με τον οποίο οι υπάρχουσες γνωστικές δομές μεταβάλλονται κατά τη διαδικασία πρόσκτησης νέων γνώσεων. Τις διαδικασίες αυτές τις περιγράφει η έννοια της **εννοιολογικής αλλαγής**. Με τον όρο αυτό εννοούμε τη διαδικασία κατά την οποία αλλάζουν οι εννοιολογικές δομές που σχηματίζουν τα υποκείμενα που μαθαίνουν. Η εννοιολογική αλλαγή μπορεί να προκύψει μέσα από διαδικασίες γνωστικής σύγκρουσης, η οποία με τη σειρά της μπορεί να λαμβάνει χώρα στο πλαίσιο δραστηριοτήτων με χρήση ΤΠΕ.

Στο πλαίσιο της διδακτικής χρήσης των ΤΠΕ βασικό συνεπώς ζήτημα φαίνεται να είναι το ακόλουθο: πώς οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία γνωστικών και κοινωνικογνωστικών συγκρούσεων και πώς είναι δυνατόν να συμβάλουν στην εννοιολογική αλλαγή.

3.2 Τύποι διδακτικών στρατηγικών

Στην υπάρχουσα βιβλιογραφία ο όρος *διδακτική τεχνική* χρησιμοποιείται συνήθως εναλλακτικά του όρου *διδακτική στρατηγική*. Στο παρόν κείμενο θα χρησιμοποιούμε τον όρο διδακτική στρατηγική. Με τον όρο αυτό θα εννοούμε μια τεχνική, βασισμένη συνήθως σε αρχές μιας παιδαγωγικής θεωρίας ή μιας θεωρίας μάθησης, μέσω της οποίας επιδιώκεται επίτευξη ενός μαθησιακού αποτελέσματος.

Μπορούμε να χωρίσουμε τις διδακτικές στρατηγικές (ή διδακτικές μεθόδους) σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες, οι οποίες σχετίζονται με τις βασικές θεωρίες μάθησης: εποικοδομισμός, κοινωνικός εποικοδομισμός, κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση, συμπεριφορισμός. Ο εποικοδομισμός και ο συμπεριφορισμός δίνουν έμφαση στην ατομική δραστηριότητα του μαθητή ενώ ο κοινωνικός εποικοδομισμός και η κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση

στις ομαδικές δραστηριότητες και τη συνεργασία.

Είναι προφανές ότι στο πλαίσιο ενός εκπαιδευτικού σεναρίου μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε περισσότερες από μία διδακτικές στρατηγικές, οι οποίες με τη σειρά τους μπορεί να προέρχονται από διαφορετικές θεωρίες μάθησης. Στη συνέχεια παρουσιάζονται κάποιες από τις πιο διαδεδομένες διδακτικές στρατηγικές.

3.2.1 Εποικοδομιστικές διδακτικές στρατηγικές

- 1. Διερεύνηση:** Πρόκειται για μια προσέγγιση της μάθησης που σχετίζεται περισσότερο με γενικού τύπου μηχανισμούς σκέψης και υψηλού επιπέδου γνωστικές δεξιότητες, που αφορούν στην επίλυση προβλήματος και στη λήψη αποφάσεων. Ενθαρρύνει τον μαθητή να εξερευνά και να πειραματίζεται με στόχο να ανακαλύπτει σχέσεις ανάμεσα σε έννοιες και γεγονότα. Όταν γίνεται χρήση αυτής της στρατηγικής απαιτείται η κατανόηση ή και η κατασκευή επεξηγηματικού μοντέλου, ή η δημιουργία ενός αλγορίθμου. Στο πλαίσιο αυτής της στρατηγικής, συνήθως, χρησιμοποιούμε λογισμικά προσομοίωσης και μοντελοποίησης.
- 2. Ανακάλυψη:** Δίνεται έμφαση στην κατανόηση των δομών και των επιστημονικών αρχών ενός γνωστικού αντικειμένου, οι μαθητές ανακαλύπτουν αρχές ή αναπτύσσουν δεξιότητες μέσω πειραματισμού και πρακτικής σε έναν χώρο και εξάγουν κανόνες και συμπεράσματα από τα αποτελέσματα αυτών των εμπειριών. Όταν γίνεται χρήση αυτής της στρατηγικής συνήθως απαιτείται εμπλοκή σε πειραματική διαδικασία. Κάνουμε ένα πείραμα που εκπλήσσει τους μαθητές ή εμπλέκουμε τους μαθητές στη διεξαγωγή ενός τέτοιου πειράματος. Δίνουμε στους μαθητές να εκτελέσουν ένα έτοιμο πρόγραμμα ή έναν έτοιμο αλγόριθμο. Συνήθως, χρησιμοποιούμε λογισμικά προσομοίωσης και μοντελοποίησης. Μπορούμε επίσης να χρησιμοποιήσουμε λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης.
- 3. Στόχοι - Εμπόδια:** Τα στοιχεία της διδακτικής στρατηγικής των στόχων – εμποδίων συνοψίζονται ως εξής:
 - a) Προσδιορίζουμε το εμπόδιο το οποίο καθιστούμε στόχο της διδακτικής διαδικασίας
 - b) Καθορίζουμε τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά της έννοιας την οποία θέλουμε να κατακτήσουν τα παιδιά
 - c) Αποσαφηνίζουμε τις ακριβείς δυσκολίες κατανόησης που δημιουργεί το συγκεκριμένο εμπόδιο
 - d) Εντοπίζουμε τις νοητικές αναπαραστάσεις που απαρτίζουν τις εν λόγω δυσκολίες
 - e) Προσδιορίζουμε τις κατάλληλες διδακτικές καταστάσεις για την υπέρβαση των εμποδίων προς την εννοιολογική αποσταθεροποίησηΓια παράδειγμα, ένας στόχος-εμπόδιο είναι η θεώρηση της γης ως το κέντρο του κόσμου. Τα λογισμικά ανοικτού τύπου ενδείκνυνται σε αυτού του τύπου τη διδακτική στρατηγική.
- 4. Γνωστικές Συγκρούσεις:** αναπτύσσονται όταν στη σκέψη ενός ατόμου εμφανίζεται μια αντίφαση ή μια ασυμβατότητα ανάμεσα στις ιδέες του, τις αναπαραστάσεις του και τις πράξεις του. Η ασυμβατότητα αυτή, που αρχικά μπορεί να είναι ασυνείδητη, γίνεται πηγή έντασης και μπορεί να αποτελέσει κινητήρια δύναμη στην ανάπτυξη νέων γνωστικών δομών. Όταν γίνεται χρήση αυτής της στρατηγικής δίνεται έμφαση

στην ανάπτυξη της σκέψης μέσω αρνήσεων. Τα λογισμικά ανοικτού τύπου και ιδιαίτερα τα λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης, προσομοίωσης και μοντελοποίησης είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο αυτής της διδακτικής στρατηγικής.

3.2.2 Κοινωνικοεποικοδομιστικές διδακτικές στρατηγικές

5. Επίλυση Προβλήματος: Πρόκειται για μια διδακτική στρατηγική που συνίσταται στην ανάπτυξη στρατηγικών και στην εγκαθίδρυση διαδικασιών που επιτρέπουν τη σύνδεση ανάμεσα στην αρχική και την τελική κατάσταση (κατάσταση - στόχος) μιας κατάστασης προβλήματος και έχει τις θεωρητικές της αρχές στη θεωρία του κοινωνικού εποικοδομισμού, ενώ συνοψίζεται ως εξής:

- Η μάθηση λαμβάνει χώρα στο πλαίσιο ουσιαστικών και ανοικτού τύπου προβλημάτων
- Το πρόβλημα οδηγεί τη μάθηση: οι νέες γνώσεις αποκτούνται μέσα από την επίλυση του προβλήματος
- Οι μαθητές δουλεύουν σε μικρές ομάδες (στην περίπτωση της ατομικής εργασίας, η επίλυση προβλήματος ανήκει στις εποικοδομιστικές διδακτικές στρατηγικές)
- Οι δάσκαλοι έχουν τον ρόλο του «διευκολυντή» της μάθησης

Τα λογισμικά γενικής χρήσης και τα λογισμικά ανοικτού τύπου ενδείκνυνται για αυτού του τύπου τη διδακτική στρατηγική.

6. Κοινωνιογνωστικές Συγκρούσεις: η δυναμική της γνωστικής ανάπτυξης προέρχεται βασικά από μια σύγκρουση κοινωνικής επικοινωνίας ανάμεσα σε υποκείμενα ίδιου ή διαφορετικού γνωστικού επιπέδου. Όταν γίνεται χρήση αυτής της στρατηγικής δίνεται έμφαση στη συζήτηση και στον σχολιασμό αντιφατικών απόψεων και γίνεται αντιπαράθεση λανθασμένων αντιλήψεων ή παλαιωμένων πεποιθήσεων.

Τα λογισμικά συνεργατικής μάθησης και τα λογισμικά προσομοίωσης και μοντελοποίησης ενδείκνυνται σε αυτού του τύπου τη διδακτική στρατηγική.

3.2.3 Κοινωνικοπολιτισμικές διδακτικές στρατηγικές

7. Συμμετοχή σε ομάδες συζήτησης (forums). Αφορά στην οργάνωση ομάδων ηλεκτρονικής συζήτησης (μικρές ομάδες και ολόκληρης τάξης) με χρήση των κατάλληλων εργαλείων.

8. Συνεργατική δραστηριότητα. Αφορά κάθε τύπου δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα σε ομάδες και απαιτεί συνεργασία ανάμεσα στα μέλη της ομάδας και όχι απλό καταμερισμό εργασιών. Στο πλαίσιο αυτής της στρατηγικής ευνοείται η ενθάρρυνση για συνεργατική δουλειά. Συμπεριλαμβάνει όλες τις προφορικές και γραπτές παρεμβάσεις του εκπαιδευτικού για την ενθάρρυνση της συνεργασίας ανάμεσα σε ομάδες μαθητών. Μια άλλη τεχνική αφορά στην οργάνωση παιγνιδιών ρόλων. Συμπεριλαμβάνει όλες τις προφορικές και γραπτές παρεμβάσεις του καθηγητή για την κατανομή ρόλων σε μια ομάδα εργασίας μαθητών. Τα λογισμικά συνεργατικής μάθησης ενδείκνυνται σε αυτού του τύπου τη διδακτική στρατηγική.

3.2.4 Συμπεριφοριστικές διδακτικές στρατηγικές

9. Παρουσίαση της απαραίτητης θεωρίας: Αυτή η διδακτική στρατηγική αφορά την

παρουσίαση όλης της θεωρίας που είναι απαραίτητη για την κατανόηση των εννοιών προς μάθηση. Τα λογισμικά καθοδήγησης και τα λογισμικά πολυμέσων ενδείκνυνται στο πλαίσιο αυτής της διδακτικής στρατηγικής.

10. Παροχή πληροφοριών: Σε αυτή τη διδακτική στρατηγική εντάσσονται οι προφορικές ή γραπτές παρεμβάσεις του εκπαιδευτικού που αφορούν την παροχή πληροφοριών στους μαθητές. Τα λογισμικά καθοδήγησης και τα λογισμικά πολυμέσων ενδείκνυνται στο πλαίσιο αυτής της διδακτικής στρατηγικής.

11. Πρακτική και εξάσκηση: Κατά τη διάρκεια της πρακτικής και εξάσκησης (μπορεί να γίνει και με κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό) οι μαθητές εκτελούν μια σειρά από προκαθορισμένες ασκήσεις που έχουν σχεδιαστεί για

- να τελειοποιήσουν μια αποκτηθείσα ικανότητα
- ή να φρεσκάρουν προηγούμενες ικανότητες

Τα λογισμικά εξάσκησης και πρακτικής ενδείκνυνται στο πλαίσιο αυτής της διδακτικής στρατηγικής.

12. Παρουσίαση επίλυσης προβλημάτων (επίδειξη):

- Παρουσίαση επίλυσης απλών βοηθητικών προβλημάτων. Σχετίζεται με την προφορική ή και γραπτή παρουσίαση επίλυσης απλών βοηθητικών προβλημάτων από τον εκπαιδευτικό τα οποία θα χρησιμεύσουν ως βάση για την αντιμετώπιση των πιο σύνθετων προβλημάτων που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν οι μαθητές.
- Παρουσίαση επίλυσης παρόμοιων προβλημάτων. Σχετίζεται με την προφορική ή και γραπτή παρουσίαση επίλυσης παρόμοιων προβλημάτων από τον εκπαιδευτικό.

Η έννοια του νέου γραμματισμού

Στις μέρες μας γίνεται όλο και περισσότερο κατανοητό πόσο σημαντική είναι η ανάπτυξη της έννοιας του νέου γραμματισμού, των νέων δηλαδή δεξιοτήτων (τεχνικών, λειτουργικών, κριτικών) που απαιτούνται για την παραγωγή και πρόσληψη λόγου σε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα. Στην περίπτωση της γλώσσας είναι απαραίτητο να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα προκειμένου να γίνει κατανοητό ότι οι ΤΠΕ αποτελούν ένα επιπλέον μέσο επικοινωνίας (όπως το έντυπο), το οποίο δημιουργεί νέα δεδομένα στον γλωσσικό γραμματισμό που πρέπει να καλλιεργήσει το σημερινό σχολείο σε όλους σχεδόν τους γνωστούς τομείς που σχετίζονται με την παραγωγή και πρόσληψη λόγου.

3.3 Ο εκπαιδευτικός ως σχεδιαστής εκπαιδευτικού υλικού, ο αναστοχασμός και ο κριτικός στοχασμός της διδακτικής εμπειρίας

Στη σύγχρονη κοινωνία, η εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στην τάξη και οι νέες εκπαιδευτικές πρακτικές που υπαγορεύει η μελέτη της διά βίου μάθησης και η κοινωνία της πληροφορίας απορρίπτουν τον εύκολο ρόλο της αυθεντίας για τον εκπαιδευτικό. Αυτές ακριβώς οι νέες συνθήκες απαιτούν νέους ρόλους, όπως για παράδειγμα τον ρόλο του διευκολυντή στη μάθηση και τον ρόλο του σχεδιαστή εκπαιδευτικού υλικού, σε ένα πλαίσιο διαρκούς αναστοχασμού και διαλεκτικής μεταξύ θεωρίας, πράξης και επιταγών εκπαιδευτικής πολιτικής (Πανσεληνάς, 2014). Ο αναστοχασμός έχει συνδεθεί με τις διαδικασίες κατά τις οποίες το άτομο επιστρέφει σε μία θεωρία, εμπειρία ή πρακτική και την

επανεξετάζει προκειμένου να αναγνωρίσει τις συνέπειές της (Μποντίλας & Σμιξιώτη, 2014).

Ο Βουγιούκας (2011) περιγράφει τρία (3) μοντέλα επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών. (α) το «παραδοσιακό-τεχνοκρατικό», (β) το «τεχνοκρατικό-στοχαστικό» και (γ) το «στοχαστικό-κριτικό». Το «παραδοσιακό-τεχνοκρατικό» μοντέλο επαγγελματικής ανάπτυξης «δίνει έμφαση στην κατάρτιση των εκπαιδευτικών πάνω στις απαραίτητες δεξιότητες για την εκπλήρωση των θεσμοθετημένων υποχρεώσεών τους» (Συνωδή, 2003 όπ. αναφ. στον Βουγιούκα, 2011, σελ. 150). Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, οι εκπαιδευτικοί διδάσκουν τους μαθητές τους αρκούμενοι στην εφαρμογή της σχετικής εκπαιδευτικής νομοθεσίας και των προγραμμάτων σπουδών χωρίς ανατροφοδότηση και αναστοχασμό. Αντίθετα, το «τεχνοκρατικό-στοχαστικό» μοντέλο επαγγελματικής ανάπτυξης αναδεικνύει τη συμβολή του αναστοχασμού, έτσι ώστε οι εκπαιδευτικοί να μπορούν να εξετάζουν κριτικά και δυναμικά τη σύνδεση της εκπαιδευτικής θεωρίας με τη δική τους σχολική πρακτική (Schon, 1987 όπ. αναφ. στον Βουγιούκα, 2011). Τέλος, στο «στοχαστικό-κριτικό» μοντέλο επαγγελματικής ανάπτυξης ο εκπαιδευτικός αναγνωρίζει τις αντιφάσεις και τα διλήμματα της εκπαίδευσης και τα υποβάλλει σε κριτική ανάλυση ώστε να κατανοήσει τις αιτίες και να αναζητήσει λύσεις μέσα στο συγκεκριμένο κοινωνικο-πολιτικό πλαίσιο. Κατ' αυτόν τον τρόπο επιτρέπει στον μαθητή να συνδέει τη λύση των προβλημάτων με ζητήματα ευρύτερου ενδιαφέροντος που πολλές φορές θεωρούνται αυτονόητα από την κοινωνία και αποτελούν κατεστημένο (Βουγιούκας, 2011).

Τόσο στο «τεχνοκρατικό-στοχαστικό» όσο και στο «στοχαστικό-κριτικό» απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η διαρκής και διά βίου ανάλυση και ο κριτικός στοχασμός των εμπειριών τους από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς. Ως κριτικό στοχασμό εννοούμε την αξιολόγηση της εγκυρότητας των προϋποθέσεων επάνω στις οποίες θεμελιώνονται οι νοητικές μας συνήθειες, καθώς και τη διερεύνηση των πηγών τους και των συνεπειών τους (Mezirow, 1990, όπ. αναφ. στον Κόκκο, 2010). Είναι συμβατή και με τα παραπάνω δύο μοντέλα η άποψη ότι τόσο η επιμόρφωση όσο και η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών είναι ανάγκη να βασίζεται τόσο στις επαγγελματικές τους εμπειρίες (Keiny, 1994· Υφαντή & Βοζαίτης, 2009) και στην καθημερινότητά τους (Korthagen, 2001 όπ. αναφ. στην Φωτοπούλου, 2008), όσο και στον κριτικό στοχασμό των εμπειριών τους ως μαθητές και σπουδαστές (Μαυρογιώργος, 2009).

4 Εξωτερικές πηγές

4.1 Ενδεικτική βιβλιογραφία

- 1) Βουγιούκας, Κ. (2011). Μία έρευνα γύρω από την προσωπική θεωρία και την επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών, *Μέντορας*, 13, 146-164.
- 2) Δαγδιλέλης, Β. (2008) Σύγχρονα περιβάλλοντα και δραστηριότητες για αρχάριους προγραμματιστές: νεότερα αποτελέσματα ερευνών, Εκδόσεις ΣΟΦΙΑ, Θεσσαλονίκη.
- 3) Δαγδιλέλης, Β., Παυλοπούλου, Κ., Τρίγκα Π. (2001) Διδακτική, Εκδόσεις Μένου
- 4) Κόκκος, Α. (2010). Κριτικός Στοχασμός: Ένα Κρίσιμο Ζήτημα. Στο Δ. Βεργίδης & Α. Κόκκος (επιμ.), Εκπαίδευση Ενηλίκων, διεθνείς προσεγγίσεις και ελληνικές διαδρομές. Αθήνα: Μεταίχμιο

- 5) Μαυρογιώργος, Γ. (2009). Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών: Η «Άλλη»-αντί(-παλη) – Πρόταση. Στα Πρακτικά του Συνεδρίου Εκπαιδευτική Έρευνα και Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στην Κύπρο (Γαγάτση, Α. κ.ά. επιμ. εκδ.), ΥΠΠ, ΠΙ, Λευκωσία, σ. 27-41
- 6) Μποντίλας, Λ. & Σμιξιώτη, Φ. (2014, Μάρτιος). Η διαδικασία του αναστοχασμού κατά την πρακτική άσκηση των εκπαιδευτικών Πληροφορικής στο πρόγραμμα Επιμόρφωσης Β' Επιπέδου. Στα πρακτικά του 8^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής, Βόλος.
- 7) Πανσεληνάς, Γ. (2014). Διερεύνηση των συνειδητών και λανθανουσών εκπαιδευτικών αναγκών των εκπαιδευτικών πληροφορικής: Η περίπτωση της περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου. Μεταπτυχιακή εργασία, ΕΑΠ, Πάτρα.
- 8) Υφαντή, Α. & Βοζαΐτης, Γ. (2009). Η επιμόρφωση και η επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού ως στοιχεία ποιότητας στο εκπαιδευτικό έργο. Παιδαγωγική – Θεωρία και Πράξη, 3, σ. 31-46.
- 9) Φωτοπούλου, Β. (2008). Η επαγγελματική ταυτότητα του εκπαιδευτικού. Μεταπτυχιακή εργασία, Πάτρα

4.2 Ενδεικτική διαδικτυογραφία

<http://e-pimorfosi.cti.gr>

(Τελευταία προσπέλαση των υπερσυνδέσμων: Νοέμβριος 2017)

5 Φύλλα εργασίας και δραστηριότητες επιμορφωτικού σεναρίου

Δραστηριότητα 1: Παρουσιάσεις-Αναστοχασμός-Συζήτηση

Σύντομη παρουσίαση των μ-σεναρίων και αναστοχασμός της εμπειρίας εφαρμογής τους (όπου πραγματοποιήθηκε) από όλους τους επιμορφούμενους εισηγητές, μέσω σύγχρονων περιβαλλόντων παρουσίασης της πληροφορίας. Μετά από κάθε παρουσίαση, οι επιμορφούμενοι-παρατηρητές αναδεικνύουν στην ολομέλεια τα θετικά στοιχεία του μ-σεναρίου και προτείνουν παραλλαγές του.

Δραστηριότητα 2: Αναστοχασμός-Συζήτηση-Συμπεράσματα

Συζήτηση για την προστιθέμενη αξία των μαθησιακών αντικειμένων του Φωτόδεντρου και των εκπαιδευτικών σεναρίων της «Ιφιγένειας», για καλές διδακτικές πρακτικές αξιοποίησής τους, αλλά και για το ζήτημα της δημιουργίας και διαμοίρασης εκπαιδευτικού υλικού μέσω των ψηφιακών αποθετηρίων, αντλώντας από την εμπειρία και τα συμπεράσματα της προηγούμενης δραστηριότητας

Δραστηριότητα 3: Το μετασχηματιστικό δίλημμα

Εφαρμόζεται η εκπαιδευτική τεχνική της «επιχειρηματολογίας» (debate) όπου συγκροτούνται 2 ομάδες των 4-5 ατόμων. Η πρώτη ομάδα αναλαμβάνει να υπερασπιστεί τη δημιουργία, διαμοίραση και αξιοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού των ψηφιακών αποθετηρίων στις καθημερινές διδακτικές πρακτικές και η δεύτερη να υπερασπιστεί τη στάση της μη υιοθέτησής τους προβάλλοντας εμπόδια, δυσκολίες και μειονεκτήματα. Οι υπόλοιποι εκπαιδευόμενοι «ψηφίζουν» και τοποθετούνται με βάση τα επιχειρήματα που προβάλλονται.

6 Περαιτέρω δραστηριότητες – Ανάθεση εργασιών για το μεσοδιάστημα

Οι επιμορφούμενοι καλούνται στο μεσοδιάστημα των συνεδριών 7 και 8 να αναζητήσουν, **ατομικά**, στα ψηφιακά αποθετήρια του Φωτόδεντρου ένα ή περισσότερα μαθησιακά αντικείμενα που αφορούν σε διδασκαλία η οποία θα υλοποιηθεί στο άμεσο χρονικό διάστημα: ενός κεφαλαίου/μιας ενότητας ενός γνωστικού αντικειμένου (για όλους τους εμπλεκόμενους κλάδους) ή μιας θεματικής ενότητας ή μιας έννοιας και να ετοιμάσουν ένα μ-σενάριο με βάση το πρότυπο μ-σεναρίων που παρουσιάστηκε στην 6^η συνεδρία. Όποιος/Όποια έχει τη δυνατότητα και επιθυμεί μπορεί να το εφαρμόσει σε συνθήκες πραγματικής τάξης και να παρουσιάσει στην επόμενη συνεδρία μαζί με το μ-σενάριο και την εμπειρία του/της.

Αναρτούν στον «Χώρο αποστολής αρχείων ασύγχρονων δραστηριοτήτων, Μεσοδιάστημα: Συνεδρία 7 & 8» το μ-σενάριο με όνομα αρχείου: «S7_m_senario_ερονυμο_ονομα».

Παρατήρηση:

Η δραστηριότητα αυτή **πρέπει να υλοποιηθεί ατομικά** από τον κάθε επιμορφούμενο.

7 Στοιχεία για την εφαρμογή στην τάξη

7.1 Ο αναστοχασμός στην πράξη

Κατά την εφαρμογή στην τάξη των μ-σεναρίων γίνεται προσπάθεια να δοθούν απαντήσεις σε ερωτήματα όπως τα ακόλουθα:

- 1) Υλοποιήθηκε το σενάριο σύμφωνα με τον σχεδιασμό και τους στόχους του;
- 2) Προκάλεσε το ενδιαφέρον των μαθητών ή αντίθετα οι μαθητές δεν ενεργοποιήθηκαν;
- 3) Ποιες δυσκολίες παρουσιάστηκαν;
- 4) Ποιες αυθόρμητες αντιλήψεις ή παρανοήσεις των μαθητών διαπιστώθηκαν;
- 5) Αν σχεδιάζοταν πάλι το σενάριο, θα το άλλαζε ο επιμορφούμενος όλο ή επιμέρους στοιχεία του και ποια;
- 6) Σε τι ωφέλησε τον επιμορφούμενο εκπαιδευτικό ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και ο αναστοχασμός στο σενάριο κ.ά.