

Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών ΠΕ60 στη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού ΕΛΠεΙΔΑ



Υλικό Μελέτης – Ενότητα 2

«Ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού για προσχολική εκπαίδευση και παροχή ψηφιακού εκπαιδευτικού/επιμορφωτικού υλικού - Εξ αποστάσεως επιμόρφωση και υποστήριξη εκπαιδευτικών»
Πράξη: «Πιλοτικές παρεμβάσεις υποστήριξης αξιοποίησης προηγμένων Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιών στην Προσχολική Εκπαίδευση»

MIS 5158662

Περιεχόμενα

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ 2

2.1 Η έννοια του Παιδαγωγικού Σχεδιασμού.....	3
2.1.1 Από τον Διδακτικό και το Μαθησιακό στον Παιδαγωγικό Σχεδιασμό.....	3
2.1.2 Η έννοια του Παιδαγωγικού Σχεδιασμού με Ψηφιακές Τεχνολογίες.....	5
2.2 Το Εκπαιδευτικό Σενάριο με Ψηφιακές Τεχνολογίες.....	6
2.2.1 Εισαγωγικές παρατηρήσεις.....	6
2.2.2 Φάσεις ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Σεναρίου με Ψηφιακές Τεχνολογίες.....	9
2.2.3 Η σχεδίαση των μαθησιακών δραστηριοτήτων του σεναρίου.....	13
Βιβλιογραφικές αναφορές.....	19

Ενότητα 2: Σχεδίαση Εκπαιδευτικών Σεναρίων με Ψηφιακές Τεχνολογίες

Σκοπός

Σκοπός του εκπαιδευτικού υλικού της 2^{ης} εβδομάδας επιμόρφωσης είναι να παρουσιαστεί το πλαίσιο του Παιδαγωγικού Σχεδιασμού και η εφαρμογή του μέσω της σχεδίασης εκπαιδευτικών σεναρίων και μαθησιακών δραστηριοτήτων με χρήση Ψηφιακών Τεχνολογιών.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Αφού μελετήσετε το εκπαιδευτικό υλικό της Εβδομάδας, θα πρέπει να είστε σε θέση να:

- αναγνωρίζετε τη σημασία του Παιδαγωγικού Σχεδιασμού ως σύγχρονου πλαισίου σχεδίασης της διδασκαλίας και της μάθησης
- κατανοείτε την έννοια του εκπαιδευτικού σεναρίου και της μαθησιακής δραστηριότητας
- διακρίνετε τις φάσεις ανάπτυξης ενός εκπαιδευτικού σεναρίου
- να γνωρίζετε διαφορετικές κατηγορίες μαθησιακών δραστηριοτήτων
- περιγράφετε σκοπό και προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα ενός εκπαιδευτικού σεναρίου
- να εντοπίζετε διδακτικό υλικό που υπηρετεί τον σκοπό ενός εκπαιδευτικού σεναρίου
- να σχεδιάζετε μαθησιακές δραστηριότητες εκπαιδευτικού σεναρίου

Λέξεις - κλειδιά

Εκπαιδευτικό λογισμικό, Ψηφιακές Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση, Τεχνολογικά Ενισχυμένη Μάθηση, Παιδαγωγικός Σχεδιασμός, Εκπαιδευτικό Σενάριο, Μαθησιακή Δραστηριότητα, Αξιολόγηση, Διερεύνηση, Επίλυση Προβλήματος, Σχέδιο Εργασίας

2.1 Η έννοια του Παιδαγωγικού Σχεδιασμού

2.1.1 Από τον Διδακτικό και το Μαθησιακό στον Παιδαγωγικό Σχεδιασμό

Ο σχεδιασμός και η οργάνωση της διδασκαλίας, όπως και της μάθησης, καταλαμβάνουν κυρίαρχο ρόλο στο πεδίο των Επιστημών της Εκπαίδευσης. Ειδικότερα, στο πλαίσιο της Διδακτικής των Επιστημών, ο εν λόγω σχεδιασμός εστιάζει στην αποτελεσματική διδασκαλία, σε αυτήν δηλαδή που προάγει στον μέγιστο βαθμό τη μάθηση όλων των μαθητών. Οι προσεγγίσεις που έχουν αναπτύξει οι παιδαγωγοί και οι ερευνητές της εκπαίδευσης για τον εν λόγω σχεδιασμό έχουν διαφοροποιηθεί σημαντικά με την πάροδο του χρόνου. Συχνά, οι όροι **Διδακτικός Σχεδιασμός** (Instructional Design) και **Μαθησιακός Σχεδιασμός** (Learning Design) χρησιμοποιούνται με ταυτόσημο τρόπο, γεγονός που δεν τους προσδίδει με ακρίβεια τη σημασία με την οποία χρησιμοποιούνται πραγματικά, τόσο στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία, όσο και στην εκπαιδευτική πρακτική. Επιπροσθέτως, νέοι όροι, όπως, για παράδειγμα, η **Μάθηση μέσω σχεδιασμού** (Learning by design) και η **Έρευνα βασισμένη στον σχεδιασμό** (Design based research) έχουν εισαχθεί προσφάτως στον επιστημονικό διάλογο, προσπαθώντας να οριοθετήσουν το πεδίο εφαρμογής του σχεδιασμού της μάθησης, μέσω πράξης ή/και δημιουργίας (μάθηση μέσω σχεδιασμού), ή να τον συνδέσουν με άμεσο τρόπο με την ερευνητική διαδικασία (έρευνα βασισμένη στον σχεδιασμό).

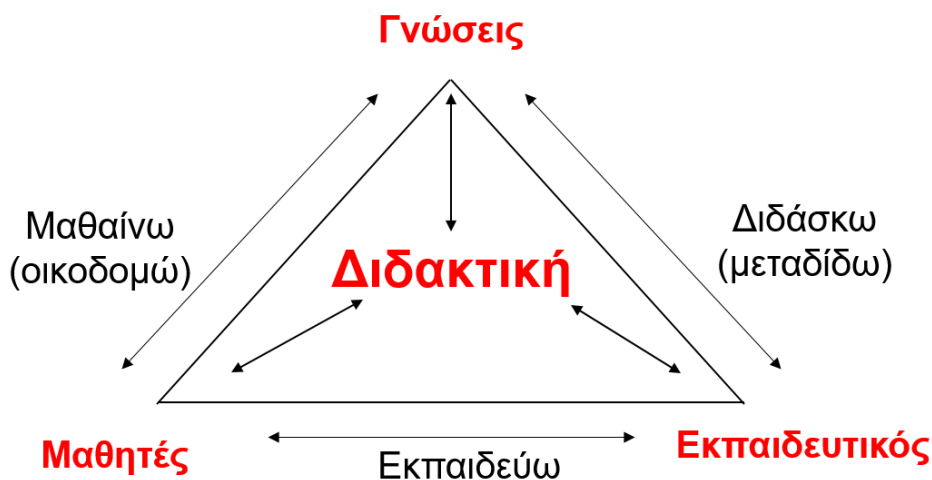
Ο **Διδακτικός Σχεδιασμός**, όπως και οι συγγενείς του όροι **Μαθησιακός** και **Παιδαγωγικός Σχεδιασμός**, πέρα από διαδικασίες σχεδίασης διδασκαλιών, συνιστούν επιστημονικά πεδία στο χώρο των Επιστημών της Εκπαίδευσης με τα οποία ασχολούνται πληθώρα ερευνητών. Η επιστημονική παραγωγή στα συναφή πεδία βρίσκεται σε πλήρη εξέλιξη, ενώ έχει γνωρίσει σημαντική ώθηση με την εμφάνιση των Ψηφιακών Τεχνολογιών. Στο πλαίσιο αυτό έχει εμφανιστεί και ο όρος της **Τεχνολογικά Ενισχυμένης Μάθησης**, που αφορά την οργανωμένη προσπάθεια ενσωμάτωσης των Ψηφιακών Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική πράξη με στόχο τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης. Στο πεδίο της εφαρμοσμένης έρευνας και ανάπτυξης, βασική εφαρμογή ή προϊόν των πεδίων αυτών είναι το **σχέδιο μαθήματος** (όταν ακολουθείται η παραδοσιακή προσέγγιση του Διδακτικού Σχεδιασμού) ή το **σενάριο μαθήματος** ή **εκπαιδευτικό σενάριο** (όταν ακολουθείται η προσέγγιση του Μαθησιακού Σχεδιασμού). Με τη σχεδίαση αυτών των εφαρμογών ασχολούνται αφενός οι ερευνητές των αντίστοιχων πεδίων και οι ειδικοί σχεδιαστές (κατά κανόνα ομάδες εκπαιδευτικών με αυξημένα προσόντα και ειδικές σπουδές στο πεδίο) και αφετέρου εν ενεργεία εκπαιδευτικοί, οι οποίοι επιδιώκουν να βελτιώσουν την εκπαιδευτική τους πρακτική. Στο πλαίσιο αυτό, οι εκπαιδευτικοί που σχεδιάζουν σχέδια μαθήματος ή εκπαιδευτικά σενάρια, αναφέρονται στη σχετική βιβλιογραφία **εκπαιδευτικοί ως σχεδιαστές** (teachers as designers).

Με τον όρο **Διδακτικός Σχεδιασμός** (Instructional Design) εννοούμε τη διαδικασία με την οποία βελτιώνεται η διδασκαλία μέσω της ανάλυσης των μαθησιακών αναγκών και της συστηματικής ανάπτυξης μαθησιακών υλικών και κατάλληλων διδακτικών στρατηγικών και μεθόδων. Ο **Διδακτικός Σχεδιασμός** περιλαμβάνει τις προδιδακτικές δραστηριότητες του εκπαιδευτικού κατά τις οποίες αποφασίζεται η μορφή και το περιεχόμενο μιας διδασκαλίας και προσδιορίζεται η ακολουθία των διδακτικών ενεργειών που λαμβάνουν χώρα σε ένα μάθημα, καθώς και των διδακτικών υλικών που θα χρησιμοποιηθούν. Συνεπώς, βασικό αντικείμενο του **Διδακτικού Σχεδιασμού** είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων σχεδίασης και εφαρμογής μιας διδασκαλίας για την απόκτηση συγκεκριμένων γνώσεων με χρήση κατάλληλου διδακτικού υλικού. Το προϊόν μιας διαδικασίας **Διδακτικού Σχεδιασμού**, η οποία αποτυπώνεται συνήθως γραπτώς, είναι το **πλάνο ή σχέδιο μαθήματος**, το οποίο ενίοτε συνοδεύεται από **φύλλα εργασίας μαθητή**. Ο παραδοσιακός Διδακτικός Σχεδιασμός δίνει έμφαση στην οργάνωση της διδασκαλίας, έχει συνεπώς σαφή δασκαλοκεντρικό και γνωσιοκεντρικό σχεδιασμό. Ο Διδακτικός Σχεδιασμός έχει τις απαρχές του στη θεωρητική προσέγγιση του Skinner, ο οποίος έθεσε τις βάσεις της **προγραμματισμένης διδασκαλίας**.

Η έννοια του **Μαθησιακού Σχεδιασμού** (Learning Design) εμφανίζεται κατά τη δεκαετία του 1990 και επεκτείνει την έννοια του **Διδακτικού Σχεδιασμού** δίνοντας, από την πλευρά της, ιδιαίτερη σημασία στη μαθητοκεντρική σχεδίαση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Έχοντας σαφή μαθητοκεντρική προσέγγιση, ο μαθησιακός σχεδιασμός εγγράφεται σε μια εποικοδομιστική θεώρηση της διδασκαλίας και της μάθησης. Λαμβάνει, με άλλα λόγια, υπόψη του, τις ιδέες και τις αναπαραστάσεις των μαθητών, οι οποίες πρέπει να αντιμετωπιστούν με ιδιαίτερη προσοχή κατά τη διδασκαλία. Επιπροσθέτως, στη σύγχρονη προβληματική του Μαθησιακού Σχεδιασμού, έμφαση δίνεται στη σχεδίαση και την εφαρμογή διδακτικών προσεγγίσεων, όπου η χρήση του κατάλληλου υλικού συνδυάζεται με τη χρήση κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού ή και ευρύτερα ψηφιακού περιβάλλοντος. Ο Μαθησιακός Σχεδιασμός έχει τις απαρχές του στις θεωρητικές προσεγγίσεις των εποικοδομιστών ψυχολόγων και παιδαγωγών (Piaget, Brunner). Στο πλαίσιο αυτό, τοποθετώντας τον μαθητή στο επίκεντρο της σχεδίασης, παραγνωρίζει άλλες πτυχές της διαδικασίας σχεδίασης, όπως είναι αυτές που σχετίζονται με το ρόλο του εκπαιδευτικού, τη σημασία της ομάδας, τη χρήση κατάλληλων εργαλείων, κ.λπ.

Με βάση τα προηγούμενα, η μονομερής εστίαση στο δάσκαλο, στη γνώση ή στο μαθητή είναι προβληματική, όταν πρόκειται για μια ολοκληρωμένη και συγκροτημένη οργάνωση της διδασκαλίας και της μάθησης. Στην προσέγγιση που ακολουθούμε στην παρούσα επιμόρφωση, η εστίαση πρέπει να αφορά τη συνολική δραστηριότητα της τάξης ή της ομάδας μαθητών και οφείλει να συμπεριλαμβάνει, εκτός των **μαθητών**, τον **εκπαιδευτικό** και την προς οικοδόμηση **γνώση** καθώς και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους όπως αυτές διασαφηνίζονται διδακτικό τρίγωνο (σχήμα 1), καθώς επίσης και τα χρησιμοποιούμενα φυσικά ή και συμβολικά εργαλεία. Στο πλαίσιο αυτό αναφερόμαστε στον **Παιδαγωγικό Σχεδιασμό** (pedagogical design), που επεκτείνει τις δύο προηγούμενες προσεγγίσεις

(αυτές του Διδακτικού και του Μαθησιακού Σχεδιασμού) σε ένα πιο ολοκληρωμένο πλαίσιο σχεδίασης της διδακτικής και της μαθησιακής δραστηριότητας.



Σχήμα 1: Το Διδακτικό Τρίγωνο

2.1.2 Η έννοια του Παιδαγωγικού Σχεδιασμού με Ψηφιακές Τεχνολογίες

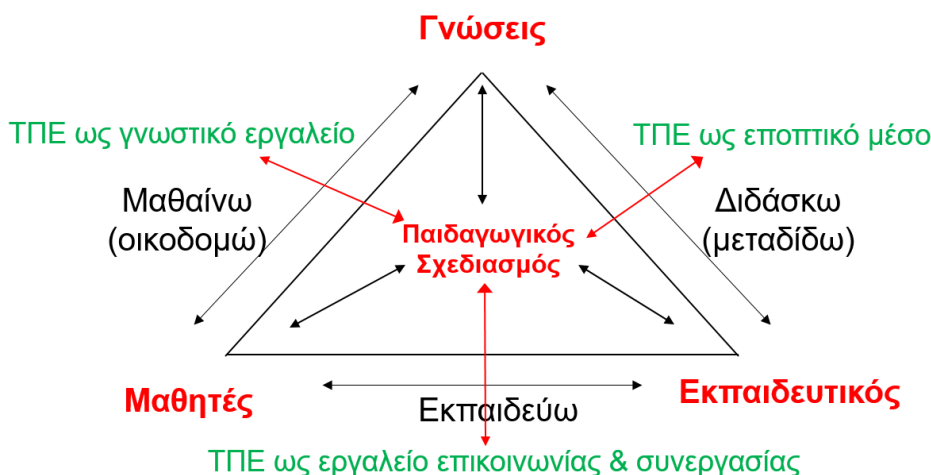
Είναι απαραίτητο, συνεπώς, να επεκταθούν οι θεωρήσεις του Διδακτικού και του Μαθησιακού Σχεδιασμού, προς ένα πιο ολοκληρωμένο μοντέλο σχεδίασης εκπαιδευτικών δράσεων, το οποίο να περιλαμβάνει, αφενός τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα σε μαθητές, γνώσεις και εκπαιδευτικό, και αφετέρου την ουσιαστική ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διαδικασία αυτή. Στην περίπτωση αυτή αναφερόμαστε στον **Παιδαγωγικό Σχεδιασμό με ΤΠΕ ή Ψηφιακές Τεχνολογίες**. Η προβληματική αυτή εγγράφεται οργανικά στο πλαίσιο που προτείνει η σύγχρονη έρευνα στη Διδακτική των Επιστημών, εμπλουτίζοντας το **διδακτικό τρίγωνο** με τη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Σχήμα 2). Σύμφωνα με τα προηγούμενα, ο Παιδαγωγικός Σχεδιασμός με ΤΠΕ, αποτελεί την πρακτική εφαρμογή του πεδίου της Τεχνολογικά Ενισχυμένης Μάθησης, έχει τρεις διακριτούς στόχους:

Α) αφορά ένα συγκεκριμένο εννοιολογικό πλαίσιο και εμπεριέχει βασικές έννοιες που σχετίζονται με την ενσωμάτωση των Ψηφιακών Τεχνολογιών στη διδασκαλία και τη μάθηση, ενώ παράλληλα προτείνει μια ολοκληρωμένη διδακτική παρέμβαση (δηλαδή συγκροτημένη διδασκαλία με σαφείς διδακτικές και παιδαγωγικές προδιαγραφές και προκαθορισμένες διδακτικές στρατηγικές) για τη διδασκαλία τμήματος του Αναλυτικού Προγράμματος,

Β) μελετά τη σχεδίαση **εκπαιδευτικού σεναρίου** (ενός συνόλου δηλαδή διδακτικών/μαθησιακών δραστηριοτήτων που αφορά εκπαιδευτικούς και μαθητές, κάνει χρήση κατάλληλων διδακτικών στρατηγικών και αποσκοπεί στην επίτευξη ενός μαθησιακού αποτελέσματος), το οποίο χρησιμοποιεί κατάλληλο υπολογιστικό περιβάλλον (εκπαιδευτικό λογισμικό ή και υλικό) και αποσκοπεί στη διδασκαλία και τη μάθηση μιας ή περισσότερων βασικών εννοιών ενός γνωστικού αντικείμενου μέσα

από το υφιστάμενο πρόγραμμα σπουδών στο σχολείο ή και εννοιών εκτός αναλυτικού προγράμματος. Το σενάριο, με τη λογική αυτή, μπορεί να εισαχθεί σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης,

Γ) ασχολείται με την εφαρμογή εκπαιδευτικών σεναρίων σε πραγματικές συνθήκες διδασκαλίας και αξιολογεί τη διαδικασία αυτή αλλά και το μαθησιακό της αποτέλεσμα. Παράλληλα, δίνει έμφαση στους τρόπους με τους οποίους τα υπολογιστικά περιβάλλοντα αξιοποιούνται με ουσιαστικό τρόπο ως γνωστικά εργαλεία ή εργαλεία με γνωστικό δυναμικό.



Σχήμα 2: Το εμπλουτισμένο με ΤΠΕ διδακτικό τρίγωνο (Παιδαγωγικός Σχεδιασμός με ΤΠΕ)

Συνεπώς, ο Παιδαγωγικός Σχεδιασμός με ΤΠΕ αποδίδει ιδιαίτερη σημασία στην υπολογιστική υποστήριξη και ενίσχυση της διδασκαλίας και της μάθησης και εστιάζει σε διδακτικές καταστάσεις, οι οποίες διαμεσολαβούνται από κατάλληλες εφαρμογές λογισμικού και υλικού (Φεσάκης, 2019). Οι εφαρμογές αυτές αποκαλούνται ψηφιακά ή υπολογιστικά περιβάλλοντα για τη διδασκαλία και την ανθρώπινη μάθηση και άλλοτε, συνήθως για λόγους απλότητας και συντομίας, **εκπαιδευτικά λογισμικά**. Πιο αναλυτική μελέτη των ψηφιακών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων που αφορούν την προσχολική και την πρώτη σχολική ηλικία γίνεται στις επόμενες ενότητες της παρούσας επιμόρφωσης. Όπως θα δούμε αναλυτικά στη συνέχεια, όλα τα εκπαιδευτικά ψηφιακά περιβάλλοντα δεν έχουν τις ίδιες **προσφερόμενες δυνατότητες** (affordances), τόσο από διδακτική όσο και από μαθησιακή άποψη. Για το λόγο αυτό, ο παιδαγωγικός σχεδιασμός με ΤΠΕ πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τα επιμέρους χαρακτηριστικά κάθε υπολογιστικού περιβάλλοντος και να εστιάζει, κυρίως, στη χρήση τους ως γνωστικά εργαλεία (Κόμης, 2019).

2.2 Το Εκπαιδευτικό Σενάριο με Ψηφιακές Τεχνολογίες

2.2.1 Εισαγωγικές παρατηρήσεις

Ο Παιδαγωγικός Σχεδιασμός συνιστά πλέον ένα ιδιαίτερο επιστημονικό αντικείμενο της Διδακτικής των Επιστημών και των Επιστημών της Εκπαίδευσης. Η επιστημονική έρευνα και η ανάπτυξη στο πεδίο αυτό βρίσκεται σε πλήρη εξέλιξη, το οποίο έχει γνωρίσει σημαντική ώθηση με την εμφάνιση των

Ψηφιακών Τεχνολογιών. Στο θεωρητικό επίπεδο η διαδικασία αυτή λαμβάνει υπόψη της τα πορίσματα της σύγχρονης Διδακτικής των Επιστημών σε συνδυασμό με αυτά της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας ώστε να τα ενσωματώσει στην ορθολογική σχεδίαση της διδασκαλίας, ενώ σε πρακτικό επίπεδο αποσκοπεί στην παραγωγή ενός εκπαιδευτικού προϊόντος, το οποίο περιγράφει την οργάνωση μιας διδακτικής παρέμβασης με σαφείς οδηγίες για τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές ώστε να επιτευχθεί ένα συγκεκριμένο μαθησιακό αποτέλεσμα. Το από αυτό προϊόν του Παιδαγωγικού Σχεδιασμού θα αποκαλούμε συνέχεια **εκπαιδευτικό σενάριο με Ψηφιακές Τεχνολογίες**.

Στην συνέχεια της παρούσας ενότητας, θα παρουσιαστεί σύντομα η έννοια του **εκπαιδευτικού σεναρίου** ως βασικό προϊόν του Παιδαγωγικού Σχεδιασμού με ΤΠΕ ή Ψηφιακές Τεχνολογίες. Θα δοθεί έμφαση στο εφαρμοσμένο κυρίως επίπεδο, ώστε να αναδειχθεί η διάσταση του εκπαιδευτικού που σχεδιάζει τις μαθησιακές δραστηριότητες της τάξης του χρησιμοποιώντας Ψηφιακές Τεχνολογίες. Το μοντέλο του Παιδαγωγικού Σχεδιασμού που προτείνουμε στην παρούσα επιμόρφωση είναι ταυτόχρονα ένα *προϊόν* (product), αποτέλεσμα μιας εκ των προτέρων ανάλυσης και μία *διαδικασία* (process) κατά τη διάρκεια της οποίας ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί το προϊόν (στην περίπτωση μας το εκπαιδευτικό σενάριο) προσαρμόζοντάς το αφού λαμβάνει υπόψη του τη δυναμική της τάξης του.

Το **εκπαιδευτικό σενάριο** συνιστά τη βασική έννοια του μοντέλου *Παιδαγωγικού Σχεδιασμού*, όπως αυτό χρησιμοποιείται στο παρούσα επιμόρφωση. Με τον όρο «εκπαιδευτικό σενάριο» αναφερόμαστε στο προϊόν μιας διαδικασίας *Παιδαγωγικού Σχεδιασμού* για ένα συγκεκριμένο αντικείμενο διδασκαλίας. Σε αντιδιαστολή με τον όρο «σχέδιο ή πλάνο μαθήματος», ο οποίος χρησιμοποιείται στο πλαίσιο του συμβατικού διδακτικού σχεδιασμού, το «εκπαιδευτικό σενάριο» σηματοδοτεί την εναλλακτική προσέγγιση που ακολουθεί ο *Παιδαγωγικός Σχεδιασμός*.

Τα **εκπαιδευτικά σενάρια**, σύμφωνα με τη Διδακτική των Επιστημών, συνιστούν κατάλληλα εργαλεία, τα οποία υποστηρίζουν τον εκπαιδευτικό κατά τη διδακτική του πρακτική. Ως εκπαιδευτικά προϊόντα είναι εύπλαστα και προσαρμόσιμα στις ιδιαίτερες συνθήκες και την κοινωνική δυναμική κάθε τάξης. Συνήθως, είναι εγγενές συστατικό του εκπαιδευτικού πακέτου που συνοδεύει το σύγχρονο διδακτικό υλικό (βιβλίο ή εκπαιδευτικό λογισμικό) και όταν πρόκειται για υπολογιστικό περιβάλλον έχει συχνά δημιουργηθεί από την ομάδα ανάπτυξης του εκπαιδευτικού λογισμικού, όπως στην περίπτωση του λογισμικού ΕΛΠεΙΔΑ, που συνοδεύεται από ένα σύνολο εκπαιδευτικών σεναρίων. Πρέπει να σημειωθεί ότι, πολλά υπολογιστικά περιβάλλοντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εκπαιδευτικούς σκοπούς (όπως επεξεργαστές κειμένου, λογισμικά διαδικτύου, κλπ.) δεν διαθέτουν έτοιμα σενάρια, γεγονός που καθιστά αναγκαία την ικανότητα του εκπαιδευτικού να δημιουργεί κατάλληλες διδακτικές και μαθησιακές δραστηριότητες με αυτά. Σε αυτή την περίπτωση, η ύπαρξη εκπαιδευτικών σεναρίων ή τουλάχιστον μαθησιακών δραστηριοτήτων κρίνεται απαραίτητη. Δεδομένης της συνθετότητας της εκπαιδευτικής πράξης, αλλά και των ιδιαίτερων αναγκών της κάθε

τάξης, είναι συχνά αναγκαίο να μπορεί ο εκπαιδευτικός να προσαρμόζει ή και να δημιουργεί τα δικά του εκπαιδευτικά σενάρια. Στο πλαίσιο αυτό, η ανάπτυξη της ικανότητας εκ μέρους του εκπαιδευτικού να προσαρμόζει υπάρχοντα ή να δημιουργεί νέα εκπαιδευτικά σενάρια και δραστηριότητες με Ψηφιακές Τεχνολογίες ώστε να καλύπτει τις πραγματικές διδακτικές του ανάγκες συνιστά κομβικό σημείο της επιμόρφωσης των μελλοντικών εκπαιδευτικών.

Πρέπει στο σημείο αυτό να τονιστεί ότι ένα *εκπαιδευτικό σενάριο* συμπεριλαμβάνει δύο τουλάχιστον διακριτά τμήματα: α) το *υποστηρικτικό υλικό για τον εκπαιδευτικό* (στο οποίο περιγράφεται η ιδέα του σεναρίου, ο σκοπός, οι στόχοι του, οι διδακτικές στρατηγικές, κ.λπ.) β) το *έντυπο ή άλλο υλικό για το μαθητή*, στο οποίο συμπεριλαμβάνεται η μαθησιακή δραστηριότητα που έχει συνήθως τη μορφή «φύλλου δραστηριότητας» ή εργασίας.

Ένα **Εκπαιδευτικό Σενάριο** με Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) ή Ψηφιακές Τεχνολογίες περιγράφει το σύνολο των διδακτικών/μαθησιακών δραστηριοτήτων και των χρησιμοποιούμενων εργαλείων (συμβολικών, όπως σχήματα ή λογισμικά και φυσικών, όπως ειδικές κατασκευές) που συνιστούν το σημείο εκκίνησης καθώς και το γενικότερο πλαίσιο μέσα στο οποίο λαμβάνουν χώρα δραστηριότητες διδασκαλίας και μάθησης. Σε ένα σύγχρονο διδακτικό πλαίσιο ένα εκπαιδευτικό σενάριο κάνει χρήση των Ψηφιακών Τεχνολογιών και ειδικότερα εκπαιδευτικών περιβαλλόντων μάθησης με υπολογιστές. Το *εκπαιδευτικό σενάριο* συνεπώς αφορά εκπαιδευτικούς και μαθητές, κάνει χρήση κατάλληλων διδακτικών στρατηγικών και αποσκοπεί στην επίτευξη ενός μαθησιακού αποτελέσματος μέσω της χρήσης κατάλληλου υπολογιστικού περιβάλλοντος (εκπαιδευτικό λογισμικό ή και υλικό). Συνήθως, το σενάριο αποσκοπεί στη διδασκαλία και τη μάθηση μιας ή περισσότερων βασικών εννοιών ενός γνωστικού αντικείμενου μέσα από το υφιστάμενο πρόγραμμα σπουδών. Επιπρόσθετα, το σενάριο μπορεί να προσεγγίζει διαθεματικά ή διεπιστημονικά έννοιες από διάφορα γνωστικά αντικείμενα, ενώ μπορεί επίσης να αφορά μάθηση εννοιών εκτός αναλυτικού προγράμματος.

Ένα ολοκληρωμένο σενάριο είναι διδακτικό, παιδαγωγικό και μαθησιακό, και δηλώνει το αποτέλεσμα του παιδαγωγικού σχεδιασμού που αφορά την προδιαγραφή της διδασκαλίας και της μάθησης, δηλαδή της εκπαιδευτικής διεργασίας (Φεσάκης & Κωνσταντοπούλου, 2022). Το εκπαιδευτικό σενάριο περιέχει οδηγίες για τους εκπαιδευτικούς, το θεωρητικό πλαίσιο μέσα στο οποίο εντάσσεται η προβληματική του, τα απαιτούμενα υλικά υλοποίησής του, «φύλλα» δραστηριοτήτων για τους μαθητές και ενδεχομένως άλλο υλικό (κατασκευές, έντυπο υλικό, αρχεία λογισμικών, κλπ.). Ένα εκπαιδευτικό σενάριο υλοποιείται συνεπώς από μια σειρά μαθησιακών δραστηριοτήτων. Το σενάριο, με άλλα λόγια, είναι μια πλήρης διδακτική παρέμβαση με σκοπό, στόχους, προβληματική, διαδικασία εφαρμογής μέσω κατάλληλων δραστηριοτήτων και διδακτικών στρατηγικών, διαδικασία αξιολόγησης, κλπ. (Κόμης, 2019, Φεσάκης & Κωνσταντοπούλου, 2022).

2.2.2 Φάσεις ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Σεναρίου με Ψηφιακές Τεχνολογίες

Όπως είδαμε στην προηγούμενη ενότητα, η ανάπτυξη εκπαιδευτικών σεναρίων με ΤΠΕ συνιστά μια πρωτότυπη και σύνθετη παιδαγωγική δραστηριότητα, η οποία απαιτεί γνώσεις που αφορούν την *Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου* και ειδικότερα

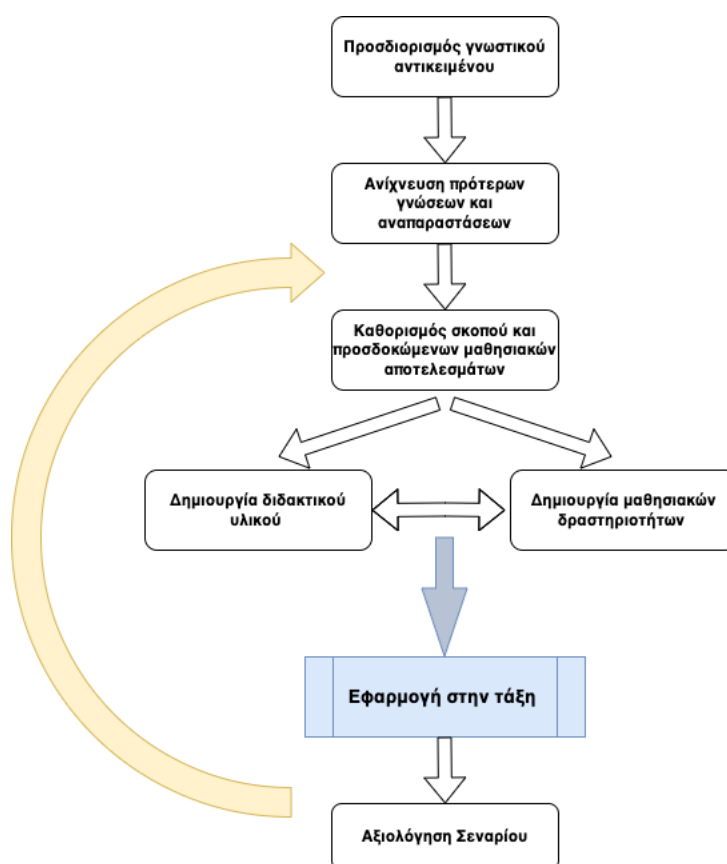
- α) το προς διδασκαλία γνωστικό αντικείμενο,
- β) τη διδακτική του γνωστικού αντικειμένου,
- γ) τις παιδαγωγικές και τις ψυχολογικές θεωρίες για τη διδασκαλία και τη μάθηση και
- δ) τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία και ειδικότερα την προστιθέμενη αξία που μπορεί να προσδώσει η τεχνολογία αυτή στη διδακτική και τη μαθησιακή διαδικασία.

Στη συνέχεια της παρούσας ενότητας προτείνεται ένα ενδεικτικό μοντέλο σχεδίασης εκπαιδευτικών σεναρίων με ΤΠΕ που μπορεί να εφαρμοστεί στην προσχολική εκπαίδευση. Το μοντέλο αυτό δεν πρέπει να θεωρηθεί ότι συνιστά μια αποκλειστική μέθοδο που πρέπει να ακολουθείται κατά γράμμα από την εκπαιδευτικό που επιδιώκει να σχεδιάσει μαθησιακές δραστηριότητες με Ψηφιακές Τεχνολογίες. Αποτελεί επί της ουσίας ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο θα μπορούσε να κινηθεί η εκπαιδευτικός ώστε να οργανώσει τις διδακτικές της παρεμβάσεις με γνώμονα τα ευρήματα της διδακτικής των επιστημών και την κατάλληλη χρήση της τεχνολογίας, δίνοντας έμφαση στην προστιθέμενη αξία της.

Επιπρόσθετα, είναι προφανές ότι τουλάχιστον στο πλαίσιο της εποικοδομιστικής όσο και της κοινωνικοπολιτισμικής προσέγγισης για τη διδασκαλία και τη μάθηση, δεν υπάρχει ένας συγκεκριμένος αλγόριθμος δημιουργίας εκπαιδευτικών σεναρίων. Η ποικιλομορφία της εκπαιδευτικής πρακτικής και η συνθετότητα των διαδικασιών διδασκαλίας και μάθησης δεν επιτρέπουν έναν πλήρη και αναλυτικό διδακτικό σχεδιασμό ή προγραμματισμό (δηλαδή έναν αλγόριθμο με τη μορφή βημάτων, όπως συνήθως προτείνει η συμπεριφοριστική προσέγγιση), τον οποίο η εκπαιδευτικός ακολουθεί κατά γράμμα όταν πραγματοποιεί μια διδακτική παρέμβαση.

Εντούτοις, τα εκπαιδευτικά σενάρια, σε γενικές γραμμές εμφανίζουν μία σταθερή δομή, και συνακόλουθα τόσο η σχεδίαση και η ανάπτυξή τους όσο και η πραγματοποίησή τους σε συνθήκες τάξης μπορεί να ακολουθήσει μια σειρά από διακριτές φάσεις. Οι φάσεις αυτές αποτυπώνουν διαφορετικά στιγμιότυπα της προετοιμασίας ή της δημιουργίας των δραστηριοτήτων του σεναρίου.

Στο προτεινόμενο μοντέλο, η σχεδίαση ενός εκπαιδευτικού σεναρίου με Ψηφιακές Τεχνολογίες συμπεριλαμβάνει τις ακόλουθες – σε στενή συνθήως μεταξύ τους σχέση και αλληλεπίδραση – πέντε (5) **φάσεις** (σχήμα 3), που συμπληρώνονται με τη φάση της εφαρμογής στην τάξη και τη φάση της αξιολόγησης του σεναρίου.



Σχήμα 3: Φάσεις σχεδίασης και εφαρμογής Εκπαιδευτικού Σεναρίου

Φάσεις Ανάλυσης

Α. Προσδιορισμός γνωστικού αντικειμένου: Αφορά τη **διδακτική ανάλυση** ώστε να καθοριστεί το **διδακτικό αντικείμενο** του εκπαιδευτικού σεναρίου (τίτλος, τάξη (π.χ. προνήπια, νήπια), εμπλεκόμενες θεματικές περιοχές, κλπ.).

Στην φάση αυτή καθορίζεται το προς μελέτη διδακτικό αντικείμενο, το περιεχόμενο δηλαδή του μαθήματος/θεματικής ενότητας (π.χ. τα συναισθήματα, η έννοια της ταχύτητας, ο κύκλος του νερού, κλπ.), προσδιορίζονται τα βασικά τμήματα του σεναρίου και γίνεται εστίαση στα επιμέρους σημεία του αντικειμένου της μάθησης. Συνεπώς, ορίζεται ο τίτλος και το θέμα του σεναρίου, η τάξη ή οι τάξεις στις οποίες μπορεί να απευθύνεται, οι εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές και η συμβατότητα (ή όχι) με το ισχύον αναλυτικό πρόγραμμα. Καθορίζεται επίσης η ενδεικτική διάρκεια υλοποίησης του σεναρίου στην τάξη.

Από τη στιγμή που γίνεται ο καθορισμός του διδακτικού αντικειμένου είναι απαραίτητο να γίνει αναφορά στις προαπαιτούμενες γνώσεις που πρέπει να διαθέτουν (τι πρέπει να ξέρουν) οι μαθητές καθώς και στις πρότερες (προϋπάρχουσες) γνώσεις που διαθέτουν πραγματικά (τι ήδη ξέρουν) και να

αιτιολογηθεί σύντομα γιατί το προτεινόμενο σενάριο είναι κατάλληλο για το επίπεδο γνώσεων των μαθητών. Η παρούσα φάση αφορά αποκλειστικά τους εκπαιδευτικούς και δεν αποτελεί αντικείμενο εργασίας με τους μαθητές.

Β. Ανίχνευση πρότερων γνώσεων και αναπαραστάσεων: Αφορά τη **γνωστική ανάλυση του μαθητή** ώστε να γνωρίζουμε τις **ιδέες** και τις **αναπαραστάσεις** των μαθητών, τα λάθη και οι πιθανές δυσκολίες της σκέψης τους σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο καθώς και τα γνωστικά προαπαιτούμενα (τις σωστές δηλαδή γνώσεις) που πρέπει να διαθέτει.

Στη φάση αυτή γίνεται χρήση της εμπειρίας της εκπαιδευτικού αλλά και της σχετικής βιβλιογραφίας ώστε να προσδιοριστούν οι πιθανές δυσκολίες της σκέψης του μαθητή σχετικά με το προς μελέτη γνωστικό αντικείμενο. Συνήθως τα νέα Προγράμματα Σπουδών καταγράφουν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα καθώς και τις πρότερες ιδέες και αναπαραστάσεις τους. Ειδικότερα είναι σκόπιμο να προσδιοριστούν οι πρότερες ιδέες και οι αναπαραστάσεις που διαθέτουν οι μαθητές της ηλικίας που αφορά το σενάριο για την έννοια ή τις έννοιες που μελετούνται. Παράλληλα προσδιορίζονται πιθανές παρανοήσεις και λάθη που κάνουν οι μαθητές στο εν λόγω γνωστικό αντικείμενο και οργανώνεται ένας κατάλογος με τις γνωστικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στο πλαίσιο αυτό οι μαθητές. Τα δεδομένα της φάσης αυτής είναι απαραίτητα αφενός για τον καθορισμό των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του σεναρίου (φάση Γ) και αφετέρου για την ανάπτυξη του διδακτικού υλικού (φάση Δ) και των μαθησιακών δραστηριοτήτων του σεναρίου (φάση Ε). Είναι προφανές ότι στις επόμενες φάσεις πρέπει να επεξηγηθεί πως θα αντιμετωπισθούν διδακτικά οι δυσκολίες της σκέψης του μαθητή που εντοπίζονται στην παρούσα φάση.

Φάση Σκοποθεσίας

Γ. Καθορισμός σκοπού και προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων: Αφορά τη διατύπωση **σκοπού και προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων:** Οι **διδακτικοί και οι μαθησιακοί στόχοι** του εκπαιδευτικού σεναρίου.

Στη φάση αυτή προσδιορίζονται ο **σκοπός** και τα προσδοκώμενα **μαθησιακά αποτελέσματα** του εκπαιδευτικού σεναρίου. Τα μαθησιακά αποτελέσματα του εκπαιδευτικού σεναρίου καθορίζονται με βάση δύο συμπληρωματικούς άξονες: α) ως προς το γνωστικό αντικείμενο και τη μαθησιακή διαδικασία και β) (εάν απαιτείται) ως προς τη χρήση των Ψηφιακών Τεχνολογιών.

Τα **μαθησιακά αποτελέσματα** του εκπαιδευτικού σεναρίου καθορίζονται συναρτήσει του προς μελέτη διδακτικού αντικειμένου, όπως ορίζει το Πρόγραμμα Σπουδών, και των δυσκολιών που παρουσιάζει η σκέψη των μαθητών σε σχέση με το διδακτικό αντικείμενο. Με βάση αυτά τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, καθορίζονται στη συνέχεια οι μαθησιακές δραστηριότητες του εκπαιδευτικού σεναρίου και το προς ανάπτυξη διδακτικό υλικό καθώς και η χρήση των Ψηφιακών Τεχνολογιών. Εάν απαιτείται, καθορίζονται και προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα ως προς την χρήση των Ψηφιακών Τεχνολογιών: για παράδειγμα, εάν χρησιμοποιείται ένας κειμενογράφος για την ανάπτυξη προγραμματικών ικανοτήτων, και οι μαθητές δεν γνωρίζουν την χρήση του, τότε τμήμα των μαθησιακών αποτελεσμάτων αφορά την ανάπτυξη της εν λόγω γνώσης.

Φάση Επιλογής εργαλείων ΤΠΕ και ανάπτυξης υλικών

Δ. Δημιουργία διδακτικού υλικού: Αφορά **διδακτικό υλικό** του εκπαιδευτικού σεναρίου και την απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή.

Στη φάση αυτή περιγράφονται τα διδακτικά υλικά που απαιτούνται για την υλοποίηση του σεναρίου. Στο διδακτικό υλικό περιλαμβάνεται το έτοιμο διδακτικό υλικό (π.χ. έντυπο υλικό για μαθητές, χάρτες, λογισμικό, κατασκευές, κλπ.) και το συμπληρωματικό υλικό που πρέπει να δημιουργηθεί για το σενάριο. Συνήθως δίνεται έμφαση σε απλά υλικά καθημερινής ζωής (έτοιμα υλικά ή απλές κατασκευές), τα οποία είναι δυνατόν να βρεθούν ή να δημιουργηθούν εύκολα από τους εκπαιδευτικούς.

Τα «φύλλα εργασίας» αποτελούν τμήμα του διδακτικού υλικού. Είναι επίσης δυνατόν να γίνει χρήση κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού, εάν αυτό είναι διαθέσιμο. Στην περίπτωση αυτή περιγράφονται τα αναγκαία αρχεία του λογισμικού και ο τρόπος χρήσης τους (εάν αυτό απαιτείται από το σενάριο, όπως συνήθως συμβαίνει αφού η χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας είναι αυτονόητη στη φάση αυτή).

Τέλος προσδιορίζεται η απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή, τα εποπτικά μέσα, τα όργανα και τα άλλα εν γένει υλικά (π.χ. υπολογιστές, πίνακες, προβολικό μηχάνημα, κλπ.) και ο τρόπος αξιοποίησής τους στο πλαίσιο του σεναρίου. Το σενάριο συνεπώς πρέπει να προβλέπει πως χρησιμοποιείται το διδακτικό υλικό (φύλλα εργασίας, βιβλίο ή τετράδιο μαθητή, εκπαιδευτικό λογισμικό, κλπ.) από τους μαθητές.

Φάση σχεδίασης και ανάπτυξης μαθησιακών δραστηριοτήτων

Ε. Δημιουργία Μαθησιακών Δραστηριοτήτων: Αφορά την οργάνωση της διδασκαλίας και της μάθησης στη βάση κατάλληλων **δραστηριοτήτων υλοποίησης** του εκπαιδευτικού σεναρίου στην τάξη (διδακτικές προσεγγίσεις και στρατηγικές, αξιοποίηση της προστιθέμενης αξίας των ΤΠΕ στη μαθησιακή

διαδικασία, φύλλα εργασίας, κλπ.). Δεδομένης της σημασίας της φάσης αυτής, στη συνέχεια της ενότητας γίνεται εκτενέστερη αναφορά.

Φάση εφαρμογής στην Τάξη

ΣΤ. Εφαρμογή στην Τάξη

Η φάση της εφαρμογής στην τάξη περιγράφεται στις επόμενες ενότητες της επιμόρφωσης και αφορά την επιλογή και εφαρμογή κατάλληλων εκπαιδευτικών σεναρίων σε επιμέρους ενότητες του νέου Προγράμματος Σπουδών του Νηπιαγωγείου.

Φάση Αξιολόγησης και Τεκμηρίωσης

Ζ. Αξιολόγηση – Αναθεώρηση: Αφορά την αξιολόγηση και την αναθεώρηση σεναρίου και την περιγραφή των πιθανών επεκτάσεων του σεναρίου. Συνοδεύεται από μια πιθανή διαδικασία **Τεκμηρίωσης**, η οποία αφορά παρατηρήσεις και οδηγίες για τους εκπαιδευτικούς καθώς και τη σχετική βιβλιογραφία.

Οι φάσεις σχεδίασης εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό μεταξύ τους και συνήθως δεν αναπτύσσονται με γραμμικό τρόπο παρότι υπάρχει μια λογική ακολουθία στη σειρά υλοποίησης. Για παράδειγμα, ο καθορισμός του διδακτικού αντικειμένου προηγείται της διατύπωσης του σκοπού και των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Το διδακτικό υλικό είναι συνυφασμένο με τους στόχους αλλά και τις δραστηριότητες υλοποίησης του σεναρίου και σε μεγάλο βαθμό αναπτύσσονται παράλληλα. Η ανάδειξη των πρότερων ιδεών και των αναπαραστάσεων προδιαγράφει τμήμα των δραστηριοτήτων υλοποίησης του σεναρίου: πρόκειται για δραστηριότητες που στοχεύουν ενδεχομένως στην ανασκευή των πρότερων ιδεών και την αναδόμηση των αναπαραστάσεων που έχουν οι μαθητές σχετικά με τις προς μελέτη έννοιες.

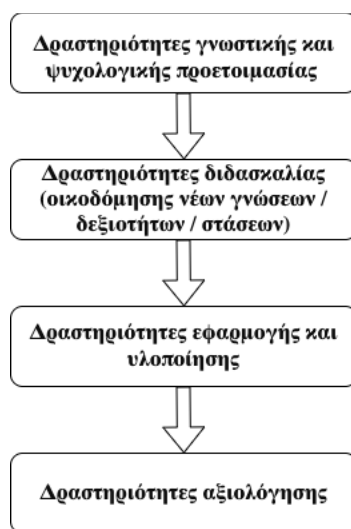
Δεδομένου ότι το εκπαιδευτικό σενάριο προβλέπει τη λειτουργική ένταξη των Ψηφιακών Τεχνολογιών στην υλοποίηση και την εφαρμογή του, η σχεδίαση πρέπει να προβλέψει και να τεκμηριώσει την χρήση ενός τουλάχιστον υπολογιστικού περιβάλλοντος σε κάποιες από τις φάσεις (με έμφαση σε αυτές που αφορούν την υλοποίηση δραστηριοτήτων μέσα στην τάξη).

2.2.3 Η σχεδίαση των μαθησιακών δραστηριοτήτων του σεναρίου

Η φάση αυτή συνιστά την πιο ουσιαστική φάση σχεδίασης του εκπαιδευτικού σεναρίου αφού κατά τη διάρκειά της περιγράφονται όλες οι απαιτούμενες διαδικασίες που αφορούν τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές μέσα στην τάξη. Είναι η φάση κατά την οποία προκαθορίζονται τόσο οι ενέργειες του εκπαιδευτικού όσο και οι ενέργειες των μαθητών ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι του σεναρίου ενώ στο πλαίσιο της αναδεικνύονται ουσιαστικά οι λόγοι για τους οποίους είναι χρήσιμο ή και απαραίτητο να ενταχθούν οι Ψηφιακές Τεχνολογίες στη διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης.

Συνεπώς, για την ανάπτυξη αυτής της φάσης πρέπει να προσδιοριστεί τόσο η θεωρητική και μεθοδολογική προσέγγιση του σεναρίου (θεωρίες μάθησης και διδακτικές καταστάσεις) όσο και οι ακολουθούμενες διδακτικές προσεγγίσεις και στρατηγικές σε συνάρτηση με τη χρήση των Ψηφιακών Τεχνολογιών και του άλλου διδακτικού υλικού.

Στο πλαίσιο αυτό, κάθε εκπαιδευτικό σενάριο υλοποιείται μέσω ενός συνόλου δραστηριοτήτων μέσα στην τάξη (σχήμα 4). Οι δραστηριότητες του σεναρίου συνήθως προτείνονται στους μαθητές με τη μορφή «φύλλων» εργασίας και κατά ένα μεγάλο μέρος αφορούν την επίτευξη των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του σεναρίου. Οι δραστηριότητες αυτές χωρίζονται σε τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες: α) **Δραστηριότητες ψυχολογικής και γνωστικής προετοιμασίας** για την αποτίμηση της υπάρχουσας γνώσης και την ανίχνευση αναπαραστάσεων και γνωστικών δυσκολιών. β) **Δραστηριότητες διδασκαλίας (οικοδόμησης νέων γνώσεων/δεξιοτήτων/στάσεων)** που εισάγουν τις νέες γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις με βάση τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα. γ) **Δραστηριότητες εφαρμογής και υλοποίησης του γνωστικού αντικείμενου** που χρησιμοποιούνται για την εμπέδωση, την κατανόηση δηλαδή και την αφομοίωση των νέων γνώσεων. δ) **Δραστηριότητες αξιολόγησης** του γνωστικού αντικείμενου.



Σχήμα 4: Μαθησιακές δραστηριότητες

A. Δραστηριότητες γνωστικής και ψυχολογικής προετοιμασίας

Στην ή στις δραστηριότητες γνωστικής και ψυχολογικής προετοιμασίας περιγράφονται οι τρόποι προσέλευσης της **προσοχής** και του **ενδιαφέροντος** των μαθητών, **δημιουργίας κινήτρων**, **ανίχνευσης πρότερων γνώσεων** και **γνωστικών δυσκολιών** των μαθητών.

Οι αρχικές δραστηριότητες του εκπαιδευτικού σεναρίου σχετίζονται με την ψυχολογική και τη γνωστική προετοιμασία και αφορούν τη διαμόρφωση κατάλληλου συναισθηματικού κλίματος στην

τάξη, τη διαμόρφωση κινήτρου για το μάθημα, την ενημέρωση για τον σκοπό και τους στόχους του μαθήματος καθώς και την αποτίμηση της υπάρχουσας γνώσης, την ανίχνευση των γνωστικών δυσκολιών και των αναπαραστάσεων των μαθητών. Είναι σκόπιμο να γίνει κατάλληλη αναφορά και στις τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν κατά την υλοποίηση του σεναρίου στην τάξη.

Ειδικότερα οι δραστηριότητες ψυχολογικής και γνωστικής προετοιμασίας έχουν ως στόχο:

- τη διαμόρφωση κατάλληλου συναισθηματικού κλίματος και κλίματος ασφάλειας για το μαθητή (Διατυπώστε ένα εισαγωγικό σχόλιο που θα χρησιμοποιήσετε ... Πλαισιώστε με κατάλληλο σχόλιο την πιθανή χρήση υπολογιστικού περιβάλλοντος ...)
- τη διαμόρφωση κατάλληλης αφόρμησης για το μάθημα (Διατυπώστε ένα εισαγωγικό σχόλιο ώστε να προκαλέσετε το ενδιαφέρον του μαθητή για το μάθημα)
- την ενημέρωση των μαθητών για το τι θα επακολουθήσει (Με πολύ λίγες λέξεις, ενημερώστε τους μαθητές για το σενάριο)
- την ενημέρωση των μαθητών για τον σκοπό και τους στόχους του μαθήματος (Μετά το τέλος του μαθήματος θα πρέπει να είστε σε θέση να...)
- τη διερεύνηση προϋπάρχουσας και προαπαιτούμενης γνώσης (Τι ξέρετε για...)
- τη διερεύνηση ιδεών, αντιλήψεων, αναπαραστάσεων (Τι έχετε ακούσει ή διαβάσει για... Τι νομίζετε για...)

B. Δραστηριότητες διδασκαλίας (οικοδόμησης νέων γνώσεων/δεξιοτήτων/στάσεων)

Οι δραστηριότητες αυτές εισαγάγουν τις γνώσεις, τις δεξιότητες ή και τις στάσεις που πρέπει να οικοδομηθούν. Προτείνεται οι δραστηριότητες αυτές να έχουν τη μορφή **διερεύνησης** ή **επίλυσης προβλήματος** ή **σχεδίου έρευνας-εργασίας** (project).

α) Όταν πρόκειται για **διερεύνηση**, πρέπει να διατυπωθεί το βασικό ερώτημα προς διερεύνηση και στη συνέχεια η ανάπτυξη νέων ερωτημάτων, η διατύπωση υποθέσεων, η παρατήρηση, η συλλογή και η ανάλυση δεδομένων, κλπ.

β) Όταν πρόκειται για **επίλυση προβλήματος**, πρέπει να διατυπωθεί με σαφήνεια το προς επίλυση πρόβλημα, να προσδιοριστούν τα δεδομένα και τα ζητούμενα, να καταστρωθεί ένα σχέδιο λύσης, να συλλεχθούν και να αναλυθούν δεδομένα, καθώς και να περιγραφεί η πορεία προς την επίλυση.

γ) Όταν πρόκειται για **σχέδιο έρευνας-εργασίας** πρέπει να δοθεί μια αφόρμηση, να αναζητηθεί και να προσδιοριστεί το θέμα του σχεδίου έρευνας-εργασίας καθώς και ο σκοπός και οι στόχοι του, να προταθεί ένας λειτουργικός σχεδιασμός, να γίνει ανταλλαγή απόψεων ώστε να διαμορφωθεί ένα

σχέδιο δράσης, να αποφασιστεί μια μέθοδος και να οργανωθεί ένας πιθανός καταμερισμός εργασίας (σε ατομικό επίπεδο ή και σε επίπεδο ομάδας), να καθοριστούν και να βρεθούν τα μέσα υλοποίησης, να συλλεχθούν και να επεξεργαστούν τα απαιτούμενα δεδομένα/πληροφορίες.

Με άλλα λόγια, οι δραστηριότητες διδασκαλίας χρησιμοποιούν μια κύρια **μαθησιακή στρατηγική (διερεύνηση, επίλυση προβλήματος, σχέδιο έρευνας-εργασίας)** και συνδυαστικά εντάσσουν στην εξέλιξή τους, εάν θεωρηθεί αναγκαίο, και άλλες στρατηγικές. Συνήθως, οι δραστηριότητες αυτές απαιτούν εργασία σε ομάδες και συνεργατική δραστηριότητα (**συνεργασία**) ή έχουν διαθεματικές προεκτάσεις και εμπλέκουν άλλα θεματικά πεδία/ενότητες (**διαθεματικότητα**). Στη βασική δραστηριότητα του μέρους αυτού (διερεύνηση, επίλυση προβλήματος, σχέδιο έρευνας-εργασίας) μπορούν να ενσωματωθούν και άλλου τύπου μαθησιακές στρατηγικές, όπως **παρουσίαση πληροφορίας, καθοδήγηση, επίδειξη**, κλπ.

Οι δραστηριότητες αυτές καταλαμβάνουν συνήθως μεγάλο μέρος του εκπαιδευτικού σεναρίου αφού στο πλαίσιο τους εισάγονται οι προς απόκτηση γνώσεις και διεξάγονται οι περισσότερες δράσεις πρόσκτησης και οικοδόμησης των νέων εννοιών. Σε συνδυασμό με τη φάση εφαρμογής και υλοποίησης των γνώσεων (βλέπε στη συνέχεια) αποτελούν τα στάδια εκείνα όπου ενισχύονται οι προϋπάρχουσες γνώσεις, ανασκευάζονται οι λανθασμένες αντιλήψεις και οι αρχικές ιδέες των μαθητών, αναδομούνται οι αναπαραστάσεις και δημιουργείται το κατάλληλο πλαίσιο για την εννοιολογική αλλαγή και την οικοδόμηση των νέων γνώσεων.

Συνεπώς, για την κατάλληλη ανάπτυξη των δραστηριοτήτων αυτών πρέπει να απαντηθούν τα παρακάτω ερωτήματα:

- Ποιά είναι η κύρια **μαθησιακή στρατηγική (διερεύνηση, επίλυση προβλήματος, σχέδιο έρευνας-εργασίας)** της δραστηριότητας; Τι άλλου τύπου μαθησιακές στρατηγικές χρησιμοποιεί η δραστηριότητα (π.χ. παρουσίαση πληροφορίας, συνεργατική μάθηση, επίδειξη, κλπ.); Ποιες είναι οι απαιτούμενες ενέργειες από τον εκπαιδευτικό για την υλοποίησή τους; Σε ποιες από τις προτεινόμενες μαθησιακές στρατηγικές εμπλέκεται και πώς το χρησιμοποιούμενο υπολογιστικό περιβάλλον; Γιατί είναι χρήσιμη ή απαραίτητη η ένταξη του υπολογιστικού περιβάλλοντος στις εν λόγω μαθησιακές στρατηγικές;
- Τι τύπου **διδακτικές καταστάσεις** ευνοεί η δραστηριότητα (όπως ατομικές ή συλλογικές, κλειστές ή ανοικτές, επεκτάσιμες). Ποιες είναι οι απαιτούμενες ενέργειες από τον εκπαιδευτικό για την υλοποίησή τους; Σε ποιες από τις προτεινόμενες διδακτικές καταστάσεις εμπλέκεται και πώς το χρησιμοποιούμενο υπολογιστικό περιβάλλον; Γιατί είναι χρήσιμη ή αναγκαία η ενσωμάτωση του υπολογιστικού περιβάλλοντος στις εν λόγω διδακτικές καταστάσεις;
- Τι τύπου **διδακτικές βοήθειες** προτείνει η δραστηριότητα; Ποιες είναι οι απαιτούμενες ενέργειες από τον εκπαιδευτικό για την υλοποίησή τους; Πώς εξελίσσεται η διαδικασία με τις παρεμβάσεις

του εκπαιδευτικού; Σε ποιες από τις προτεινόμενες διδακτικές βοήθειες απαιτείται και γιατί το χρησιμοποιούμενο υπολογιστικό περιβάλλον; Γιατί είναι χρήσιμη ή απαραίτητη η ένταξη του υπολογιστικού περιβάλλοντος στις εν λόγω διδακτικές βοήθειες;

- Προτείνει **γνωστικές συγκρούσεις** και ποιος είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού και του χρησιμοποιούμενου εκπαιδευτικού υλικού ή λογισμικού σε αυτή τη διαδικασία; Σε ποιες περιπτώσεις και με ποιους τρόπους το υπολογιστικό περιβάλλον μπορεί να ευνοήσει γνωστικού τύπου συγκρούσεις στους μαθητές; Πρέπει να σημειωθεί ότι η δημιουργία γνωστικών συγκρούσεων είναι απαραίτητη στην περίπτωση που χρειάζεται η ανασκευή λανθασμένων ιδεών και παρανοήσεων.
- Πώς οργανώνονται οι **αλληλεπιδράσεις** ανάμεσα στους μαθητές, το χρησιμοποιούμενο υλικό και τον εκπαιδευτικό; Πώς ευνοείται η ουσιαστική συνεργασία ανάμεσα σε μαθητές και εκπαιδευτικό; Το υπολογιστικό περιβάλλον υποστηρίζει και εάν ναι πώς τη διαδικασία αυτή; Συμβάλει το υπολογιστικό περιβάλλον στη διαφοροποίηση του ρόλου του εκπαιδευτικού (καθοδηγητικός, συνερευνητικός, υποστηρικτικός, κλπ.);
- Η δραστηριότητα ευνοεί τον πειραματισμό και επιτρέπει στο μαθητή να κάνει διερευνήσεις και να ανακαλύψει τη γνώση; Σε ποιες περιπτώσεις και με ποιους τρόπους το **υπολογιστικό περιβάλλον** συμβάλει στον πειραματισμό και επιτρέπει στους μαθητές να κάνουν διερευνήσεις; Σε ποιες περιπτώσεις το υπολογιστικό περιβάλλον υποστηρίζει την διερευνητική μάθηση και τη μάθηση μέσω επίλυσης προβλήματος;

Γ. Δραστηριότητες εφαρμογής και υλοποίησης του γνωστικού αντικειμένου

Στις δραστηριότητες αυτές περιγράφεται η **εφαρμογή**, η **υλοποίηση** και η **παρουσίαση** του συμπεράσματος (στη διερεύνηση), της **λύσης** (στην επίλυση προβλήματος), του **προϊόντος** ή του **επιτεύγματος** (στο σχέδιο έρευνας-εργασίας) και ο πιθανός αναστοχασμός για εφαρμογή των νέων γνώσεων και δεξιοτήτων σε παρεμφερείς ή νέες καταστάσεις (δημιουργικότητα / καινοτομία).

Οι δραστηριότητες εφαρμογής και υλοποίησης έχουν τα χαρακτηριστικά **εμπέδωσης** (της κατανόησης δηλαδή και της αφομοίωσης των νέων γνώσεων) και χρησιμοποιούν κοινές μαθησιακές στρατηγικές με τις δραστηριότητες διδασκαλίας του γνωστικού αντικειμένου.

Επιπροσθέτως, οι δραστηριότητες εμπέδωσης λαμβάνουν χώρα μέσω πρακτικών επίλυσης προβλημάτων και εφαρμογής των γνώσεων που έχουν αποκτηθεί σε συγκεκριμένες καταστάσεις. Το υπολογιστικό περιβάλλον που εμπλέκεται στο σενάριο μπορεί να παίξει καθοριστικό ρόλο και στη φάση αυτή, οπότε είναι απαραίτητη η τεκμηρίωση της χρήσης του. Τα ερωτήματα που τίθενται στην προηγούμενη φάση (δραστηριότητες διδασκαλίας του γνωστικού αντικειμένου) σχετικά με τις μαθησιακές στρατηγικές, τις διδακτικές καταστάσεις, τις διδακτικές βοήθειες, την οργάνωση των αλληλεπιδράσεων, κλπ. αφορούν προφανώς και τη φάση αυτή.

Επιπρόσθετες δραστηριότητες που απαιτούνται στη φάση αυτή πρέπει να καλύπτουν τα παρακάτω τουλάχιστον ερωτήματα:

- Ποιες ερωτήσεις εμπέδωσης θέτει το σενάριο ώστε να ενθαρρύνεται η κατασκευή της γνώσης από τους μαθητές λαμβάνοντας υπόψη τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν για την προς μελέτη έννοια; Εμπλέκεται και πώς το υπολογιστικό περιβάλλον;
- Ποιες δραστηριότητες εξάσκησης και πρακτικής προτείνει το σενάριο που αφορούν άμεσα τις γνώσεις που πρέπει να εμπειδωθούν; Εμπλέκεται και πώς το υπολογιστικό περιβάλλον;
- Τι τύπου προβληματικές καταστάσεις προτείνονται στους μαθητές μέσω του σεναρίου ώστε να υποστηριχθεί η εμπέδωση των γνώσεων που έχουν αποκτηθεί στο πλαίσιο του; Εμπλέκεται και πώς το υπολογιστικό περιβάλλον;

Δ. Δραστηριότητες αξιολόγησης του γνωστικού αντικειμένου

Στις δραστηριότητες αξιολόγησης περιλαμβάνονται και περιγράφονται τα **μέσα** και οι **μορφές αξιολόγησης** των μαθησιακών αποτελεσμάτων και επιτευγμάτων: π.χ., αυτοαξιολόγηση, ομότιμη αξιολόγηση, φύλλα αξιολόγησης.

Για κάθε προσδοκώμενο μαθησιακό αποτέλεσμα που έχει τεθεί στη σχετική φάση του σεναρίου είναι σκόπιμο να δημιουργηθεί ένα κριτήριο (όπως ερώτηση, άσκηση, πρόβλημα, εννοιολογικός χάρτης, κλπ.) με το οποίο θα ελέγχεται η επίτευξή του.

Η αξιολόγηση περιλαμβάνει συνήθως:

- Ασκήσεις σωστού – λάθους, πολλαπλών επιλογών, συμπλήρωσης κενών, κλπ.
- Ερωτήσεις αξιολόγησης (ανοικτού τύπου) που θέτει το σενάριο ώστε να διερευνηθεί η κατανόηση της υπό μελέτη έννοιας από τους μαθητές.
- Δραστηριότητες σχεδίασης (π.χ. κάνουν μία ζωγραφιά, δημιουργούν ένα διάγραμμα ροής),
- Δραστηριότητες εννοιολογικής χαρτογράφησης (δημιουργούν έναν νοητικό χάρτη),
- Δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων,
- Δραστηριότητες κατασκευής (π.χ. δημιουργούν μια κατασκευή).

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις είναι επιθυμητή η ενσωμάτωση υπολογιστικών περιβαλλόντων, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία λιγότερο ή περισσότερο αποτελεσματικής αξιολόγησης.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Depover, Ch., Karsenti, T., Κόμης, Β. (2010). *Διδασκαλία με τη χρήση της τεχνολογίας*. Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Κόμης, Β. (2019). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Τζιμογιάννης, Α. (2019). *Ψηφιακές Τεχνολογίες και Μάθηση του 21^{ου} αιώνα*, Κριτική.

Φεσάκης, Γ. (2019). *Εισαγωγή στις Εφαρμογές των Ψηφιακών Τεχνολογιών στην Έκπαίδευση: Από τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην Ψηφιακή Ικανότητα και την Υπολογιστική Σκέψη*. Gutenberg.

Φεσάκης,, Γ., & Κωνσταντοπούλου, Α. (2022). *Σχεδιασμός τεχνολογικά ενισχυμένων εκπαιδευτικών σεναρίων για την προσχολική εκπαίδευση*, [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις., ISBN:978-618-5667-28-3, DOI: <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-31>