

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Παλούκου Αναστασία

ΑΜ: ΜΕ 09028

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Επιβλέπων: Συμεών Ρετάλης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Σεπτέμβριος 2013

Η παρούσα εργασία αφιερώνεται στο γιο μου Γιώργο

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία αναπτύχθηκαν μαθήματα για το μάθημα της Πληροφορικής Γ Γυμνασίου, όπου το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ) για το μάθημα προβλέπει τη διάθεση διδακτικών ωρών για εκπόνηση σχεδίων εργασίας από τους μαθητές, στο πλαίσιο της 2ης Θεματικής Ενότητας με τίτλο “Χρήση εργαλείων Έκφρασης, Επικοινωνίας, Ανακάλυψης και Δημιουργίας: Μεγάλες Δραστηριότητες”.

Σκοπός της εργασίας είναι να αναδείξει στρατηγικές διδασκαλίας μέσω συστημάτων διαχείρισης ηλεκτρονικών τάξεων. Για το λόγο αυτό σχεδιάστηκε ένα εκπαιδευτικό σενάριο με θέμα την ανάπτυξη παιχνιδιού με χρήση του εργαλείου Scratch, κατάλληλο να υποστηριχθεί από αρκετές στρατηγικές, και βάσει αυτού οργανώθηκαν μαθήματα στο Moodle 2.4, αξιοποιώντας παράλληλα τα εργαλεία του συστήματος για συνεργατική μάθηση.

Περιλαμβάνει επίσης αποτελέσματα μελέτης που έγινε στη βιβλιογραφία σχετικά με τις νέες τεχνολογίες, τα συστήματα διαχείρισης μάθησης, τις μεθόδους και στρατηγικές διδασκαλίας.

Summary

In this project, lessons are developed for informatics for the 3rd grade of the Greek Secondary School. According to the curriculum, the students should do projects entitled “Use of Expression, Communication, Invention & Creation tools: Long Tasks”

The aim of this project is to present learning strategies through LMS. There fore, a teaching scenario is designed related to the development of a game using the Scratch tool, which can be supported by several learning strategies. Based on that, lessons are developed on Moodle 2.4, taking advantage at the same time of system tools for cooperative learning.

Also includes the results of a study on the bibliography related on the new technologies, the LMS, the methods and the learning strategies.

Ευχαριστίες

Αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω τους καθηγητές μου για την ποιότητα γνώσεων που μετέφεραν, την καθοδήγηση και τον τρόπο που μας έμαθαν να σκεφτόμαστε και να λειτουργούμε ως εκπαιδευτικοί. Θα ήθελα να ευχαριστήσω όμως ιδιαίτερα τον κ. Συμεών Ρετάλη, αναπληρωτή καθηγητή του τμήματος, για την βοήθειά του στην ανάπτυξη της παρούσας εργασίας, καθώς και τον κ. Δημήτριο Σάμψων και την κ. Φωτεινή Παρασκευά για τις πολύτιμες γνώσεις και συμβουλές τους.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συμφοιτητές μου για την άψογη συνεργασία και επικοινωνία που είχαμε κατά τη διάρκεια των μαθημάτων.

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Εισαγωγή	9
1.1. Περιγραφή του αντικειμένου μελέτης της εργασίας.....	9
1.2. Κύριοι στόχοι της εργασίας	12
1.3. Περιγραφή του τρόπου διερεύνησης του αντικειμένου της εργασίας	13
1.4. Σύνοψη	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Επισκόπηση Στρατηγικών Διδασκαλίας.....	15
2.1. Εισαγωγή.....	15
2.2. Σύγχρονες προσεγγίσεις στη Διδακτική.....	15
2.3. Βασικές έννοιες και ορολογία της Διδακτικής.....	15
2.3.1. Στρατηγική διδασκαλίας	15
2.3.2 Κατηγοριοποίηση στρατηγικών διδασκαλίας	16
2.3.4 Ρόλος εκπαιδευτικού	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Στρατηγικές που αναπτύχθηκαν	20
3.1. TPS	20
3.2. Disney.....	25
3.3. 5W1H.....	34
3.5 Jigsaw II	58
3.6. Scamper.....	66
3.7. PIPS.....	76
3.8. Six Thinking Hats.....	88
3.9. TAPPS.....	96

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Εκπαιδευτικό σενάριο.....	110
4.1. Περιγραφή Εκπαιδευτικού Σεναρίου	110
4.2. Γραφική Αναπαράσταση της Ροής Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων	118
4.3 Ανάλυση Σύνθετων Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων σε απλές Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες.....	119
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Moodle	120
5.1. Εισαγωγή.....	120
5.2. Κριτήρια επιλογής ΣΔΗΤ.....	121
5.3. Επιλογή ΣΔΗΤ Moodle για χρήση από έλληνες εκπαιδευτικούς-μαθητές.....	123
5.4. Αξιοποίηση Moodle στη σχολική εκπαίδευση και ενδεικτικά παραδείγματα χρήσης του στην Ελλάδα	128
5.5. Σύνοψη	133
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 Παραμετροποίηση Moodle	134
6.1. Γενικά.....	134
6.2. Δραστηριότητες.....	136
Δραστηριότητα 1.2 - Παρουσίαση παιχνιδιών	138
Δραστηριότητα 1.3 Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι).....	138
Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής.....	138
Δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος.....	138
Δραστηριότητα 3 - Παρουσίαση	138
Δραστηριότητα 4 - Αξιολόγηση	138
6.3. Κοινές Δραστηριότητες.....	139

6.4. Διαφοροποιήσεις	147
<i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Επισκόπηση - Συμπεράσματα , Μελλοντικές Επεκτάσεις</i>	<i>189</i>
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	190
Ελληνικές	190
Ξενόγλωσσες.....	192

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Εισαγωγή

1.1. Περιγραφή του αντικειμένου μελέτης της εργασίας

Η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στην ανάπτυξη ενός εκπαιδευτικού σεναρίου και εφαρμογή του με πολλές στρατηγικές διδασκαλίας. Για την υλοποίηση των μαθημάτων στη σχολική εκπαίδευση, έγινε χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Τάξεων, αξιοποιώντας την πλατφόρμα Moodle, με στόχο την αξιοποίησή του από εκπαιδευτικούς της σχολικής εκπαίδευσης.

Επικαιρότητα του θέματος

Στη σύγχρονη εποχή, στο χώρο της εκπαίδευσης, όπως και σε πολλούς τομείς της κοινωνίας, της οικονομίας και του πολιτισμού, βρίσκουν εφαρμογή οι νέες Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Η εξάπλωση και η χρήση του διαδικτύου, σε συνδυασμό με την προώθηση της ευρυζωνικότητας, προσέδωσε νέα δυναμική και προστιθέμενη αξία στην εκπαίδευση, με αποτέλεσμα την πολύ γρήγορη ανάπτυξή της μέσω διαδικτύου δημιουργώντας νέες δυνατότητες και δεδομένα. Όλο και περισσότερα εκπαιδευτικά προγράμματα και μαθήματα παρέχονται δικτυακά, σε διεθνές επίπεδο αλλά και στη χώρα μας, από οργανισμούς και ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Σχετικά δε με το χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης, έχει γίνει μια εντυπωσιακή μεταστροφή προς τις νέες τεχνολογίες και ιδιαίτερα προς τις τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης δημιουργώντας ηλεκτρονικά μαθήματα που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα θεματικών πεδίων, τόσο συμπληρωματικά με την παραδοσιακή εκπαίδευση όσο και αποκλειστικά μέσω διαδικτύου (Pirani, 2004), ενώ παράλληλα αναπτύσσεται κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό για διαδικτυακή χρήση σε συνδυασμό με την αξιοποίηση αντίστοιχου λογισμικού και εφαρμογών διαχείρισης μαθημάτων (Meerts, 2003). Οι εφαρμογές αυτές έχουν γίνει πολύ δημοφιλείς γιατί προσφέρουν ποικιλία υπηρεσιών που απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς, μαθητές και διαχειριστές των συστημάτων αυτών (Ngai, Poon & Chan, 2007; Selim, 2007).

Όμως, εκτός από την ανώτατη εκπαίδευση, από ιδιωτικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις, τα ΣΔΗΤ έχουν διεισδύσει και στη σχολική εκπαίδευση. Η δε χρήση τους αυξάνεται σταδιακά. Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε στη Μεγάλη Βρετανία, σχετικά με την αξιοποίηση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση (British Educational Communications and Technology Agency [BECTA], 2007) η υιοθέτησή τους επεκτείνεται. Σε άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 15 χώρες, από διαφορετικές ηπείρους, και αφορούσε στη χρήση της ηλεκτρονικής μάθησης στην υποχρεωτική εκπαίδευση, σε μαθητές ηλικίας 5 έως 18 ετών μέσω δικτυακών τόπων/ΣΔΗΤ, προκύπτει ότι η διείσδυσή της είναι ταχύτερη (Powell & Patrick, 2006). Σύμφωνα δε με τον Weller (2007) η υιοθέτηση ενός ΣΔΗΤ, θα έχει κεντρικό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία στον 21ο αιώνα. Το ίδιο συμβαίνει και στην Ελλάδα, με συνεχή αναβάθμιση συστημάτων του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, καθώς και αξιοποίησή τους στα πλαίσια επιμορφώσεων.

Ειδικότερα στην Ελλάδα, τόσο η πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ) (<http://www.sch.gr>) - που παρέχει, πιλοτικά, πρόσβαση στους εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας (Π.Ε.) και Δευτεροβάθμιας (Δ.Ε.) εκπαίδευσης καθώς και στους μαθητές του Γυμνασίου, όσο και η εκπαιδευτική πύλη του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων Πολιτισμού και Αθλητισμού - η οποία έχει οργανώσει και διαθέτει μαθήματα στη διεύθυνση (<http://istos.sch.gr/>), έχουν υλοποιηθεί αξιοποιώντας το περιβάλλον Moodle - το οποίο αποτελεί ένα από τα πιο διαδεδομένα ΣΔΗΤ σήμερα, συμβάλλοντας στην εξοικείωση των εκπαιδευτικών με την πλατφόρμα.

Παρέχεται, επίσης, η δυνατότητα στους Έλληνες εκπαιδευτικούς να λάβουν κωδικούς για να πειραματιστούν στο σύστημα Moodle και να δημιουργήσουν δραστηριότητες για τους μαθητές τους εμπλουτίζοντας το μάθημά τους, με την υποστήριξη - σε τεχνικά θέματα - του ΠΣΔ. Σύμφωνα με τους Woods, Baker & Hopper (2004) η αυξημένη εμπειρία των εκπαιδευτικών σε ΣΔΗΤ επηρεάζει - θετικά - και τη στάση τους απέναντί τους.

Στο πρόγραμμα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών πληροφορικής¹ χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα Moodle, τόσο στην εκπαίδευση 120 μόνιμων εκπαιδευτικών ΠΕ19-20 (Πληροφορικής) - οι οποίοι αξιοποιήθηκαν ως επιμορφωτές διδακτικής της Πληροφορικής στο πλαίσιο του έργου, όσο και κατά την ευρεία επιμόρφωση των 3200 εκπαιδευτικών Πληροφορικής - όπου όλο το επιμορφωτικό υλικό ήταν πάνω σε πλατφόρμα Moodle². Οι επιμορφούμενοι εκπαιδευτικοί μπορούσαν, επιπλέον, να χρησιμοποιήσουν δοκιμασίες αυτοαξιολόγησης σε hotpotatoes quiz, κουίζ του moodle ή/και σε scorm, να συμμετέχουν σε ομάδες συζήτησης και να αποστέλλουν τις εργασίες τους μέσω της πλατφόρμας.

Στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών Β' επιπέδου³ οι εκπαιδευτικοί των κλάδων ΠΕ02 (Φιλολόγοι), ΠΕ03 (Μαθηματικοί), ΠΕ04 (Φυσικών Επιστημών) και ΠΕ60/70 (Δάσκαλοι/ Νηπιαγωγοί) ενημερώθηκαν πάνω σε τρέχουσες τεχνολογικές εξελίξεις, σε σχολικές διδακτικές πρακτικές καθώς και σε θέματα ΣΔΗΤ. Τα δύο παραπάνω προγράμματα υλοποιήθηκαν στα πλαίσια του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (ΚΠΣ) κατά τα σχολικά έτη 2007-2008 και 2008-2009. Στα πλαίσια δε του ΕΣΠΑ (2007-2013) έχει ενταχθεί η Πράξη «Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη» όπου θα υλοποιηθούν και προγράμματα επιμόρφωσης κατά το μοντέλο της μικτής μάθησης, με συνδυασμό μαθημάτων από απόσταση και περιορισμένου αριθμού δια ζώσης επιμορφωτικών συνεδρίων.

¹ Ιστότοπος υποστήριξης του έργου, όπου υπάρχουν όλα τα σχετικά έγγραφα: <http://edu19-20.cti.gr/portal/>

² Επιμορφωτικό υλικό του έργου σε πλατφόρμα Moodle: <http://teklearn.cti.gr/yliko/>

³ Ιστότοπος Υποστήριξης Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών Β' Επιπέδου: http://b-epipedo.cti.gr/portal/index.php?option=com_frontpage&Itemid=611

Σημαντικότητα του επιλεγμένου θέματος

Οι νέες τεχνολογίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο για την ανακάλυψη της γνώσης από τον μαθητή, την εξατομίκευση της μάθησης και την προώθηση της συνεργασίας που είναι και οι επικρατούσες παιδαγωγικές αρχές (Διαμαντάκη, Ντάβου, & Πανούσης, 2001). Σύμφωνα με τους Garisson & Voughan (2008) η τεχνολογία μπορεί να είναι ο καταλύτης και το μέσο υιοθέτησης περισσότερο ενεργητικών εκπαιδευτικών προσεγγίσεων, κάτι που, όπως τονίζει η Vosniadou (2001) θα πρέπει να υποστηρίζει η εκπαίδευση «απαιτώντας» τη δραστηριοποίηση του μαθητή. Ο Bloom δε, όπως αναφέρουν οι Mott & Wiley (2009), υποστήριξε ότι ο μαθητής που διδάσκεται ατομικά από κάποιον καθηγητή υπερτερεί κατά 98% των μαθητών που διδάσκονται σε μια συμβατική τάξη. Αρκετοί ερευνητές και μεταρρυθμιστές πιστεύουν ότι οι ΤΠΕ έχουν τη δυνατότητα να γεφυρώσουν το χάσμα μεταξύ αυτών που οι μαθητές μαθαίνουν στη συμβατική τάξη και αυτών που θα μπορούσαν να μάθουν με τη βοήθεια ΣΔΗΤ.

Σε αυτό το πλαίσιο έχει αναπτυχθεί προβληματισμός σχετικά με τις ανάγκες συστηματικής αναθεώρησης παραδοσιακών εκπαιδευτικών πρακτικών ώστε να αξιοποιούνται οι δυνατότητες που προσφέρουν τα νέα αυτά περιβάλλοντα, όπως είναι και τα Συστήματα Διαχείρισης Ηλεκτρονικής Τάξης (ΣΔΗΤ), στα οποία ανήκει και το Moodle. Πολλές φορές, όμως, αυτός ο προβληματισμός καταλήγει στην αγνόηση στέρεα θεμελιωμένων παιδαγωγικών θεωριών και σε απλουστευμένο εκπαιδευτικό σχεδιασμό για χάρη της χρήσης τεχνολογιών (Mott & Wiley, 2009). Αυτό οδηγεί αναπόφευκτα σε εκπαιδευτικά αποτελέσματα χαμηλότερα των αναμενόμενων (Graham, 2004). Όπως αναφέρει και ο Ασημακόπουλος (2008) η ευκαιριακή και βεβιασμένη χρησιμοποίηση της τεχνολογίας μπορεί ακόμα και να αποπροσανατολίζει από τη σκοποθεσία τόσο του σχολείου γενικότερα όσο και των επιμέρους γνωστικών αντικειμένων. Είναι, λοιπόν, απαραίτητη η σχεδίαση εκπαιδευτικών παρεμβάσεων που αξιοποιούν τις νέες τεχνολογίες και στηρίζονται στη μελέτη βασικών παιδαγωγικών αρχών και θεωριών.

Οι Gillespie, Boulton, Hramiak & Williamson (2007) πιστεύουν ότι, στη σχολική εκπαίδευση, τόσο στην Π.Ε. όσο και στη Δ.Ε., τα ΣΔΗΤ θα έχουν ένα σημαντικό ρόλο στον εμπλουτισμό της διδασκαλίας και της μάθησης, αλλά δεν θα αντικαταστήσουν την παραδοσιακή αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών μέσα στη σχολική τάξη. Η προφορική πρόσωπο-με-πρόσωπο επικοινωνία και η γραπτή διαδικτυακή επικοινωνία μπορούν να συνδυαστούν έτσι ώστε οι ιδιότητες και οι δυνατότητές τους να δημιουργούν μια μοναδική μαθησιακή εμπειρία, κατάλληλη για την επίτευξη εκπαιδευτικών στόχων, που είναι πέρα από τις δυνατότητες της κάθε μιας ξεχωριστά, σύμφωνα με τους Garisson & Voughan (2008), και επιτυγχάνεται με τη σύνθεσή τους (Sands, 2002). Η παραπάνω προσέγγιση προσφέρει στους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να συνδυάσουν τα πλεονεκτήματα της διαδικτυακής εκπαίδευσης, μέσω ΣΔΗΤ, με αυτά της παραδοσιακής εκπαίδευσης. Σύμφωνα δε με τους Garisson & Voughan (2008) η ενσωμάτωσή τους στη

διδασκαλία λειτουργεί πολλαπλασιαστικά και όχι αθροιστικά.

Συμβολή της παρούσας εργασίας στον παραπάνω προβληματισμό

Αντικείμενο της ΜΔΕ είναι η παρουσίαση στρατηγικών διδασκαλίας που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση και της υποστήριξής τους από ΣΔΗΤ. Ειδικότερα, στην εργασία αυτή, επιλέχθηκαν 10 στρατηγικές συνεργατικής μάθησης που εφαρμόστηκαν σε ένα κοινό σενάριο διδασκαλίας το οποίο είναι βασισμένο σε βασικές παιδαγωγικές αρχές και θεωρίες.

Για την υποστήριξη των παραπάνω παραμετροποιήσαμε το ΣΔΗΤ Moodle επιχειρώντας να αξιοποιήσουμε τα τεχνολογικά εργαλεία που υποστηρίζει η πλατφόρμα και να αναπτύξουμε το κοινό εκπαιδευτικό σενάριο για κάθε μία στρατηγική ξεχωριστά. Θα εξεταστεί, δηλαδή, η δυνατότητα ανάπτυξης ηλεκτρονικών μαθημάτων μικτών προσεγγίσεων στην εκπαιδευτική διαδικασία, χρησιμοποιώντας διαφορετικές στρατηγικές διδασκαλίας, αλλά για το ίδιο σενάριο διδασκαλίας, με διαφορετική ροή εργασιών, με την υποστήριξη της πλατφόρμας Moodle.

Το θέμα αυτό κρίνεται αρκετά σημαντικό μιας και μπορεί να προτείνει στους εκπαιδευτικούς ελκυστικές ιδέες σε συνδυασμό με σύγχρονα εργαλεία. Το ζητούμενο, πάντα, πρέπει να είναι η ποιοτική εκπαίδευση και η ενσωμάτωση των κατάλληλων παιδαγωγικών μεθόδων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Είναι προφανές ότι δεν αρκεί η απλή συσσώρευση εκπαιδευτικού υλικού στις ιστοσελίδες των μαθημάτων, που δημιουργούνται με ταχύτατους ρυθμούς, στον παγκόσμιο ιστό (Mott & Wiley, 2009).

Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζονται οι κύριοι στόχοι της εργασίας αυτής καθώς επίσης και η μεθοδολογία ανάπτυξής της.

1.2. Κύριοι στόχοι της εργασίας

Οι κύριοι στόχοι της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι οι παρακάτω:

- Η παρουσίαση στρατηγικών διδασκαλίας, η κατοχή των οποίων κρίνεται απαραίτητη για τον εκπαιδευτικό που θα ήθελε να τις χρησιμοποιήσει στο διδακτικό του έργο. Η παρουσίαση αυτή, αποσκοπεί στην κατανόηση των επιμέρους φάσεων/βημάτων που είναι απαραίτητα για την εφαρμογή των στρατηγικών.
- Η ανάπτυξη εκπαιδευτικού σεναρίου, ικανού να εφαρμοστεί στην εκπαιδευτική διαδικασία με όλες τις στρατηγικές διδασκαλίας που έχουν επιλεγεί. Η ροή δραστηριοτήτων του σεναρίου είναι κοινή μέχρι ένα επίπεδο και διαφοροποιείται, ανάλογα με τη στρατηγική, σε τέταρτο επίπεδο.
- Η επισκόπηση Moodle και η αναφορά στα δυνητικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα χρήσης τους στη σχολική εκπαίδευση, ως προς την αξιοποίησή τους για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

- Η παραμετροποίηση του ΣΔΗΤ Moodle για την υποστήριξη των εκπαιδευτικών στρατηγικών που επιλέχθηκαν και αναλύθηκαν στην παρούσα εργασία. Θα επιχειρήσουμε την αντιστοίχιση τεχνολογικών εργαλείων, που προσφέρονται μέσω του Moodle, με χαρακτηριστικά «συστατικά» των στρατηγικών διδασκαλίας που αναφέρθηκαν με στόχο την καλύτερη δυνατή υποστήριξή τους.
- Η ανάπτυξη ηλεκτρονικών μαθημάτων δίνοντας ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό σενάριο τους στη σχολική εκπαίδευση σε περιβάλλον Moodle. Πρόθεση είναι η συνεισφορά στο πλαίσιο της μικτής μάθησης και συγκεκριμένα στην ένταξη των ΣΔΗΤ στην εκπαιδευτική διαδικασία της σχολικής εκπαίδευσης και στην αξιοποίηση της διαδικτυακής πλατφόρμας Moodle.

Η περιγραφή του ΣΔΗΤ Moodle, η παραμετροποίησή του για την υποστήριξη στρατηγικών διδασκαλίας και η ανάπτυξη ολοκληρωμένων εκπαιδευτικών σεναρίων στη σχολική εκπαίδευση, μπορούν να είναι χρήσιμα εργαλεία στους εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να εμπλουτίσουν την εκπαιδευτική διαδικασία, να διανείμουν δικό τους εκπαιδευτικό υλικό ή/και να ενισχύσουν την επικοινωνία με τους μαθητές τους με σύγχρονες και ελκυστικές μεθόδους.

1.3. Περιγραφή του τρόπου διερεύνησης του αντικείμενου της εργασίας

Στην εκπαιδευτική έρευνα χρησιμοποιούνται διάφορες ερευνητικές μέθοδοι ανάλογα με την περίπτωση, ώστε να προσεγγίζεται σωστά το αντικείμενο μελέτης.

Η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί στη συγκεκριμένη ΜΔΕ θα είναι περιγραφική. Η μέθοδος αυτή εξετάζει θεσμούς, άτομα και ομάδες προκειμένου να περιγράψει, να ταξινομήσει, να αντιπαραθέσει, να συγκρίνει και να αναλύσει συγκεκριμένες οντότητες (Cohen & Manion, 1994).

Πιο συγκεκριμένα θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της επισκόπησης, για το κομμάτι που αφορά στις στρατηγικές διδασκαλίας και τα ΣΔΗΤ και η μέθοδος της δομημένης συνέντευξης μέσω ερωτηματολογίων για το κομμάτι που αφορά στο εκπαιδευτικό σενάριο, στην πλατφόρμα Moodle και τα μαθήματα που αναπτύχθηκαν.

Η ανάπτυξη της παρούσας εργασίας ολοκληρώνεται σε επτά συνολικά κεφάλαια. Συγκεκριμένα:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Επισκόπηση Στρατηγικών Διδασκαλίας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Στρατηγικές που αναπτύχθηκαν

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Εκπαιδευτικό Σενάριο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Moodle

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 Παραμετροποίηση Moodle

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Συμπεράσματα - προτάσεις για περαιτέρω μελέτη

1.4. Σύνοψη

Στο πρώτο αυτό κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, παρουσιάστηκαν το αντικείμενο και οι στόχοι της ΜΔΕ, οι λόγοι που κάνουν το ζήτημα που εξετάζεται να είναι σημαντικό καθώς επίσης και η μεθοδολογία που ακολουθείται για την προσέγγιση του θέματος που πραγματεύεται η εργασία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Επισκόπηση Στρατηγικών Διδασκαλίας

2.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό, αρχικά, θα ορίσουμε τι είναι ένα Στρατηγική Διδασκαλίας. Στη συνέχεια, θα παρουσιάσουμε βασικές στρατηγικές διδασκαλίας και παραδείγματα χρήσης τους στην εκπαιδευτική διαδικασία.

2.2. Σύγχρονες προσεγγίσεις στη Διδακτική

Η συγκεκριμένη εργασία σχεδιάζει και υλοποιεί εκπαιδευτικό υλικό για την αξιοποίηση στρατηγικών διδασκαλίας. Πολύ συχνά στη βιβλιογραφία, η έννοια της **στρατηγικής** χρησιμοποιείται συνώνυμα με τις έννοιες **μέθοδος διδασκαλίας** και **μοντέλο διδασκαλίας** και δημιουργείται σχετική ασάφεια. Ως μέθοδος διδασκαλίας θεωρείται ένα πρότυπο οργάνωσης του μαθήματος και συμπεριφοράς του εκπαιδευτικού, ένα οργανωμένο σύνολο διδακτικών στοιχείων, που εφαρμόζεται με συστηματικό τρόπο σε μια σειρά μαθημάτων. Μια μέθοδος διδασκαλίας μπορεί προφανώς να υιοθετηθεί και από μια ευρύτερη ομάδα εκπαιδευτικών. Οι στρατηγικές διδασκαλίας αποτελούν μια ευρύτερη έννοια από εκείνη της μεθόδου διδασκαλίας, καθώς περιλαμβάνουν, ενδεχομένως, περισσότερες από μια μεθόδους και συνιστούν διδακτικές παρεμβάσεις συγκροτημένες σε μια ακολουθία με βάση συγκεκριμένες αρχές. Ευρύτερη από την έννοια αυτή είναι και η έννοια του μοντέλου διδασκαλίας, που αποτελεί μια διδακτική πρόταση η οποία περιλαμβάνει την ιεράρχηση των εκπαιδευτικών προτεραιοτήτων, συγκεκριμένες διδακτικές διαδικασίες και προσδιορίζει τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται η τάξη και γενικότερα η διδασκαλία (Ε.Α.Ι.Τ.Υ., Τομέας κατάρτισης και επιμόρφωσης, 2008).

2.3. Βασικές έννοιες και ορολογία της Διδακτικής

Θα οριστούν και θα περιγραφούν, όπως παρουσιάζονται στην ελληνική βιβλιογραφία, η έννοια «στρατηγική διδασκαλίας» και η σχέση της με τις έννοιες «μοντέλο», «πορεία», «μέθοδος» και «μορφή» της διδασκαλίας, καθώς και ο ρόλος του εκπαιδευτικού σε σχέση με την έννοια της στρατηγικής διδασκαλίας.

2.3.1. Στρατηγική διδασκαλίας

Τον όρο «στρατηγική διδασκαλίας» χρησιμοποίησε αρχικά στο χώρο της Παιδαγωγικής βιβλιογραφίας ο Bruner και καθιέρωσε στο χώρο της Διδακτικής η Η.Taba. Σήμερα γίνεται όλο και συχνότερη χρήση του όρου «στρατηγική» σε εργασίες της ελληνικής και ξένης Διδακτικής βιβλιογραφίας για να τονιστεί: α) η σχέση της διδακτικής προσέγγισης με τη φύση του διδασκόμενου αντικειμένου και β) το στοιχείο της σταθερότητας και της σαφήνειας στην προσέγγιση.

Ορίζεται ως «**Στρατηγική Διδασκαλίας**», η **συγκροτημένη συνακολουθία αλληλεπικο-δομούμενων διδακτικο-μαθησιακών δραστηριοτήτων, που οργανώνει ο εκπαιδευτικός με βάση συγκεκριμένες αρχές, κατά τη διεξαγωγή**

του μαθήματος, με σκοπό να υλοποιήσει τους ειδικούς στόχους της ωριαίας διδασκαλίας (Ματσαγγούρας 2000).

Από τον παραπάνω ορισμό προκύπτει ότι, η στρατηγική διδασκαλία, είναι μια σκόπιμη διδακτική παρέμβαση, η οποία αποτελείται από αλληλοσυνδεδεμένες δραστηριότητες που προσφέρονται για την επίτευξη εξειδικευμένων (και όχι γενικών) διδακτικών στόχων, όπως είναι η διδασκαλία πληροφοριών, εννοιών, γενικεύσεων, δεξιοτήτων, στάσεων κ.λπ.

Η διάρθρωση των στρατηγικών διδασκαλίας στηρίζεται σε θεωρητικό υπόβαθρο, που αναφέρεται άμεσα ή έμμεσα σε βασικά ερωτήματα της εκπαίδευσης, όπως είναι π.χ. η αποστολή του σχολείου, η διαδικασία της μάθησης του συγκεκριμένου διδακτικού αντικειμένου, κ.λπ. και το οποίο οι θεωρητικοί των στρατηγικών μετασχηματίζουν σε παιδαγωγικο-διδακτικές αρχές. Οι αρχές αυτές αξιοποιούνται για την επιλογή, και στη συνέχεια για την οργάνωση, των διδακτικο-μαθησιακών δραστηριοτήτων, οι οποίες αναπτύσσονται μέσα από την πορεία και τη μορφή που λαμβάνει η διδασκαλία στα πλαίσια κάθε συγκεκριμένης στρατηγικής. Έτσι, οι παιδαγωγικο-διδακτικές αρχές προσδίδουν εσωτερική δομή και οργάνωση στη στρατηγική, αφού συσχετίζουν τις διδακτικο-μαθησιακές δραστηριότητες, που αποτελούν τα δομικά στοιχεία της στρατηγικής, με τους στόχους και το περιεχόμενο της διδασκαλίας, καθώς και με την οργάνωσή της.

Μαζί βέβαια με τον τρόπο παρουσίασης του περιεχομένου της διδασκαλίας, οι αρχές διαφοροποιούν ακόμη, από στρατηγική σε στρατηγική, τη μέθοδο, τα μέσα αλλά κυρίως το ρόλο του εκπαιδευτικού και των μαθητών στη διδακτική αλληλεπίδραση. Με αυτή την έννοια αναφέρεται ότι οι αρχές κάθε στρατηγικής καθορίζουν και οργανώνουν σε ενιαίο σύνολο τα στοιχεία κάθε στρατηγικής.

2.3.2 Κατηγοριοποίηση στρατηγικών διδασκαλίας

Οι στρατηγικές διδασκαλίας διαφέρουν μεταξύ τους στις παιδαγωγικο-διδακτικές αρχές και στη διδακτική τους λειτουργία. Παρά τις διαφορές τους όμως, διέπονται από τις παρακάτω βασικές θέσεις:

Πρώτον, αποδέχονται τη σύγχρονη επιστημολογική άποψη που θεωρεί ότι το περιεχόμενο και η οργάνωση της γνώσης διαμορφώνονται από την κοινωνικά προσδιορισμένη συνείδηση του γνώστη.

Δεύτερον, θεωρούν ότι η γνώση αυτή καθίσταται σταδιακά προσωπικό κτήμα ενός εκάστου, μέσα από τη συσχέτιση των νέων στοιχείων με τα εννοιολογικά σχήματα της προυπάρχουσας γνώσης. Αποτέλεσμα αυτής της αλληλοσυσχέτισης του νέου με το παλιό είναι ο εμπλουτισμός και η μερική ή η ριζική αναδιοργάνωση των αρχικών εννοιολογικών σχημάτων.

Τρίτον, αποδέχονται την άποψη ότι η γνώση και η σκέψη συγκροτούνται μέσα από την επαφή του ατόμου με τον υλικό κόσμο και το κοινωνικό πλαίσιο, γι αυτό επιδιώκουν να εξασφαλίζουν ισορροπία μεταξύ «καθοδηγούμενης συμμετοχής», αυτορύθμισης και συλλογικής δράσης.

Τέταρτον αποβλέπουν κυρίως στην κινητοποίηση και ανάπτυξη των διαδικασιών σκέψης, την οποία προσπαθούν να συνδυάσουν με τη διδασκαλία έγκυρων και κατανοητών γνώσεων. Γι' αυτό θέτουν «ανοιχτά» προβλήματα, για την επίλυση των οποίων ενσωματώνουν στοιχεία της επιστημονικής σκέψης, όπως είναι π.χ. η υπόθεση, η πρόβλεψη, ο προγραμματισμός και η συστηματική αξιολόγηση, και για τη διατύπωση των συμπερασμάτων χρησιμοποιούν έννοιες, γενικεύσεις και σχήματα που χρησιμοποιούν οι επιστήμες για να οργανώσουν το περιεχόμενό τους (Ματσαγγούρας 2000).

Από τα παραπάνω στοιχεία φαίνεται ότι η μάθηση αντιμετωπίζεται ως μια ενεργητική διαδικασία οικοδόμησης και επέκτασης της γνώσης, η οποία προϋποθέτει την ενεργό εμπλοκή του μαθητή στην όλη διαδικασία. Στα πλαίσια δε αυτής της αντίληψης αναμένεται ο εκπαιδευτικός να λειτουργήσει, άλλοτε άμεσα και άλλοτε έμμεσα, ως βοηθητικός παράγοντας στη διερευνητική προσπάθεια του μαθητή, προσφέροντάς του τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει τη γνώση που κατέχει για να αναλύσει, να οργανώσει και να αναδιοργανώσει τα νέα στοιχεία, ώστε σταδιακά να τα εντάξει στα γνωστικά του σχήματα.

Σε αρκετά συγγράμματα της σύγχρονης Διδακτικής βιβλιογραφίας συναντώνται παρόμοιες μεταξύ τους, ταξινομήσεις των στρατηγικών διδασκαλίας. Ο καθηγητής κ. Η.Ματσαγγούρας, στο βιβλίο του «Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας/Στρατηγικές Διδασκαλίας/Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη», κατηγοριοποιεί τις στρατηγικές διδασκαλίας σε τέσσερις ομάδες, με βάση τη φύση των διδακτικών στόχων που υλοποιούν:

- α) στρατηγικές διδασκαλίας της δηλωτικής γνώσης
- β) στρατηγικές διδασκαλίας της διαδικαστικής γνώσης
- γ) στρατηγικές ανάπτυξης κοινωνικο-πολιτικών αξιών, στάσεων και δεξιοτήτων
- δ) στρατηγικές διερεύνησης θεμάτων και προβληματικών καταστάσεων.

Οι δύο πρώτες ομάδες αναφέρονται στο γνωστικό τομέα της εκπαίδευσης, η τρίτη στον κοινωνικο-αξιακό τομέα, αλλά έχει έντονα τα γνωστικά στοιχεία, και η τέταρτη στον τομέα της διερευνητικής σκέψης. Οι τέσσερις αυτοί τομείς αντιστοιχούν σε γενικές γραμμές στους βασικούς τομείς των επιδιώξεων του αναλυτικού προγράμματος που ισχύει στα σχολεία της χώρας μας. Ο μόνος τομέας που δεν αντιπροσωπεύεται στις στρατηγικές είναι ο ψυχοκινητικός.

Η Διδακτική, όπως και όλες οι υπόλοιπες επιστήμες, χρησιμοποιεί εξειδικευμένες έννοιες για να προσεγγίσει και να οργανώσει το αντικείμενο της. Μεταξύ των σπουδαιότερων εννοιών της Διδακτικής είναι οι σχετικά πρόσφατες έννοιες «μοντέλο» και «στρατηγική διδασκαλίας» και οι παραδοσιακές έννοιες «πορεία», «μέθοδος» και «μορφή». Τα «μοντέλα» χρησιμοποιούνται άλλοτε για να αποδώσουν παραστατικά τις διδακτικο-μαθησιακές δραστηριότητες της ωριαίας διδασκαλίας και άλλοτε με ευρύτερο περιεχόμενο, για να αποδώσουν τη συνολική οργάνωση και λειτουργία του εκπαιδευτικού συστήματος.

Η «στρατηγική διδασκαλίας», που είναι κεντρική έννοια στην εργασία μας, αναφέρεται, όπως και το μοντέλο στενού περιεχομένου, στην οργανωμένη με σαφείς αρχές συνακολουθία των διδακτικο-μαθησιακών δραστηριοτήτων, που προσφέρονται για την υλοποίηση συγκεκριμένων διδακτικών στόχων.

Η «πορεία διδασκαλίας», από τις βασικότερες έννοιες της παραδοσιακής Διδακτικής, αναφέρεται στην οργάνωση των επιμέρους διδακτικο-μαθησιακών δραστηριοτήτων σε φάσεις ή βήματα, καθένα από τα οποία επιτελεί συγκεκριμένη διδακτική λειτουργία, και γι' αυτό οργανώνονται με λογική σειρά και ακολουθία.

Ο αριθμός, το είδος και η σειρά των φάσεων μιας διδασκαλίας είναι λίγο-πολύ κοινά σε όλες τις στρατηγικές, διότι καθορίζονται από γενικής ισχύος παράγοντες, όπως είναι η φυσική πορεία μάθησης, η ψυχολογία και η διδακτική έρευνα.

Διαφέρει όμως από στρατηγική σε στρατηγική το περιεχόμενο κάθε φάσης, διότι εξαρτάται από τη φύση του διδακτικού αντικειμένου, τους διδακτικούς στόχους και τις αρχές κάθε στρατηγικής.

Η «μέθοδος» αναφέρεται άλλοτε μεν στον τρόπο επεξεργασίας και συσχέτισης των δεδομένων, οπότε αναφερόμαστε σε μέθοδο επεξεργασίας, και άλλοτε καθιερωμένα και συγκροτημένα συστήματα διδακτικής προσέγγισης, οπότε αναφερόμαστε σε μέθοδο διδασκαλίας.

Η «μορφή» διδασκαλίας αναφέρεται στον τρόπο παρουσίασης του μαθήματος, ο οποίος καθορίζει τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των παραγόντων του διδακτικού τριγώνου. Βασικά είδη αποτελούν η μονολογική, η διαλογική, η διαλεκτική και η επιδεικτική μορφή διδασκαλίας.

Τέλος, «η κοινωνική μορφή» διδασκαλίας αναφέρεται στον τρόπο οργάνωσης του μαθητικού δυναμικού και συσχέτισης των ατομικών επιδιώξεων των μαθητών της τάξης. Βασικές μορφές κοινωνικής οργάνωσης είναι η ανταγωνιστική, η συνεργατική και η ατομική.

Στις στρατηγικές διακρίνουμε την πορεία, τη μέθοδο ή τις μεθόδους επεξεργασίας, τη μορφή παρουσίασης του διδακτικού αντικειμένου και τη μορφή κοινωνικής οργάνωσης. Το είδος των αρχών κάθε στρατηγικής ορίζει ποια μέθοδος και ποια μορφή προσφέρονται για τις επιδιώξεις της και ποιες αποκλείονται εξ ορισμού. Γι' αυτό θεωρούμε την έννοια της στρατηγικής ευρύτερη από τις λοιπές έννοιες - εκτός βέβαια από την έννοια του μοντέλου, που στην ευρύτερη σημασία του ξεπερνά το εννοιολογικό εύρος της στρατηγικής.

Οι στρατηγικές είναι απαραίτητες για να γίνεται οικονομία χρόνου και κόπου. Η επιλογή μεμονωμένων διδακτικών ενεργειών, (π.χ ερωτήσεις ή έπαινος) δεν δίνει αποτελέσματα. Πρέπει να χρησιμοποιούνται στρατηγικές καθιερωμένες, συνδυαστικά όμως. Οι στρατηγικές διδασκαλίας που αντιστοιχούν στην στοχοταξινόμια είναι:

1. Για τις έννοιες: Επαγωγική
2. Για τις γενικεύσεις: Απαγωγική
3. Για την οργάνωση: Μονολογική – νοηματικής προσέγγισης του γραπτού λόγου
4. Για τη διαδικαστική: Αποτελεσματικής διδασκαλίας
5. Για τις κοινωνικοπολιτικές στάσεις: Ομαδοσυνεργατική

6. Για τη λύση προβλημάτων: Κατευθυνόμενη και ελεύθερη διερεύνηση

2.3.4 Ρόλος εκπαιδευτικού

Ο εκπαιδευτικός οφείλει να διασφαλίζεται η λογική αλληλουχία των δραστηριοτήτων και έχει τη δυνατότητα παρέμβασης σε αυτά. Σκοπός του είναι να λαμβάνονται υπόψη οι βασικές αρχές της κάθε στρατηγικής. Με την έννοια αυτή, οι στρατηγικές διδασκαλίας είναι διαφορετικές συνθέσεις δομικών στοιχείων, που καλείται ο εκπαιδευτικός να δοκιμάσει και, στη συνέχεια, μέσα από τις διαδικασίες κριτικής αυτοδιερεύνησης, να τις ανασυνθέσει ανάλογα με τα αποτελέσματα και τις ανάγκες της περίπτωσης. Η κατοχή των στρατηγικών διδασκαλίας καθιστά τον εκπαιδευτικό αποτελεσματικό αλλά και ευχάριστο στους μαθητές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Στρατηγικές που αναπτύχθηκαν

3.1. TPS

3.1.1. Εισαγωγή

Η στρατηγική διδασκαλίας Think - Pair - Share (TPS) είναι μια στρατηγική συνεργατικής μάθησης. Αναπτύχθηκε από τον καθηγητή Frank Lyman στο Πανεπιστήμιο του Maryland το 1981 και έκτοτε έχει προσαρμοστεί από πολλούς ειδικούς στο πεδίο της συνεργατικής μάθησης. Η TPS εισάγει την ιδέα του "χρόνου αναμονής" ή "σκέψης" στη διαδικασία της ομότιμης αλληλεπίδρασης, διαδικασία που αποτελεί συστατικό στοιχείο της συνεργατικής μάθησης. Ο "χρόνος αναμονής" ή "χρόνος σκέψης" έχει αποδειχθεί ότι αποτελεί ισχυρό παράγοντα στη βελτίωση της ποιότητας των απαντήσεων των εκπαιδευομένων σε τιθέμενες ερωτήσεις.

Η TPS είναι απλή στρατηγική, αποτελεσματική σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, από τις μικρές ηλικίες έως την τριτοβάθμια εκπαίδευση αλλά και την εκπαίδευση ενηλίκων και θεωρείται ως ένας από τους θεμέλιους λίθους της ανάπτυξης και εξέλιξης της "συνεργατικής τάξης".

3.1.2. Σκοπός

Ο σκοπός της εργασίας σε ομάδες όπως υλοποιείται μέσω της στρατηγικής TPS είναι να βάλουμε τους μαθητές να σκεφτούν μαζί και να συζητήσουν το περιεχόμενο του μαθήματος. Μέσα από αυτή την διαδικασία οι μαθητές επεξεργάζονται πληροφορίες, επικοινωνούν και αναπτύσσουν την σκέψη τους.

3.1.3. Σχετικές Δεξιότητες

Συνεισφορά πληροφοριών, ακρόαση, διατύπωση ερωτημάτων, κατανόηση ιδεών άλλων, παράφραση.

3.1.4. Φάσεις/ Στάδια Ανάπτυξης

Φάσεις/ Ανάπτυξης	Στάδια	Δραστηριότητες	Ρόλοι
0. Προκαταρκτική		<ul style="list-style-type: none"> Ανακοίνωση του θέματος/ προβλήματος από τον εκπαιδευτικό 	Καθοδηγητής Εκπαιδευόμενος
1. Ατομικός στοχασμός (Think)		<ul style="list-style-type: none"> Στοχασμός του υπό διερεύνηση θέματος/ προβλήματος από τον κάθε εκπαιδευόμενο ατομικά 	Διευκολυντής Εκπαιδευόμενος
2. Συζήτηση ανά ζεύγη (Pair)		<ul style="list-style-type: none"> Καθορισμός των ζευγαριών Στοχασμός του υπό διερεύνηση θέματος/προβλήματος ανά ζεύγη Αναθεώρηση ατομικών απόψεων και διάρθρωση κοινών απόψεων που εκφράζουν το ζευγάρι Καταγραφή ιδεών 	Διευκολυντής Μέλος ομάδας
3. Συνεισφορά ιδεών (Share)		<ul style="list-style-type: none"> Παρουσίαση των ιδεών από την κάθε ομάδα - ζεύγος σε όλη την τάξη Κοινή συζήτηση 	Διευκολυντής Μέλος Τάξης

3.1.5. Εξαγόμενα

Η σωστή εφαρμογή της TPS έχει ως αποτέλεσμα όλα τα πλεονεκτήματα που εμφανίζουν και οι υπόλοιπες συνεργατικές στρατηγικές διδασκαλίας σχετικά με την ανάπτυξη, από τους εκπαιδευόμενους, κοινωνικών και συνεργατικών δεξιοτήτων. Ειδικά, όμως, η σωστή εφαρμογή της TPS συμβάλλει στην:

- Προώθηση θετικής αλληλεξάρτησης: Οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο.
- Ατομική ευθύνη: Οι εκπαιδευόμενοι είναι υπεύθυνοι ο ένας απέναντι στον άλλον κατά την ανταλλαγή ιδεών. Ακόμη περισσότερο, κάθε εκπαιδευόμενος μπορεί να κληθεί να παρουσιάσει ή και να υποστηρίξει τις ιδέες του συνεργάτη - ζεύγους σε κάποια άλλη ομάδα ή και στο σύνολο της τάξης.

- **Ισότιμη συμμετοχή:** Κάθε εκπαιδευόμενος έχει ισότιμο ρόλο στην ομάδα - ζεύγος. Είναι πιθανόν ο ένας εκ των δύο μελών της ομάδας να επιχειρήσει να κυριαρχήσει. Ο δάσκαλος μπορεί να ελέγξει ότι αυτό δεν πρόκειται να συμβεί.
- **Ταυτόχρονη αλληλεπίδραση:** Ανά πάσα στιγμή όλοι οι εκπαιδευόμενοι είναι ενεργά δεσμευμένοι σε μια διαδικασία σκόπιμης ομιλίας και ακρόασης.

3.1.6. Χρήσεις

- Πριν την εισαγωγή σε ένα θέμα, προκειμένου να προσανατολιστεί η τάξη (πχ διερεύνηση προηγούμενης γνώσης)
- Κατά τη διάρκεια μιας αποσαφήνισης/επίδειξης από το δάσκαλο.
- Ανά πάσα στιγμή, προκειμένου να ελεγχθεί η κατανόηση της ύλης.
- Στο τέλος μιας αποσαφήνισης/επίδειξης από το δάσκαλο.
- Ως τεχνική τερματισμού μιας παρατεταμένης εκπαιδευτικής δραστηριότητας.
- Οποτεδήποτε χρειάζεται ο διαμοιρασμός ιδεών.
- Για επεξήγηση οδηγιών ή κανόνων ενός παιχνιδιού ή εργασιών.

3.1.7. Παραδείγματα εφαρμογής

Παράδειγμα εφαρμογής της στρατηγικής TPS στο μάθημα των μαθηματικών σε μαθητές Α΄ Γυμνασίου:

Φάση 0 (Προκαταρκτική):

Ο καθηγητής θέτει ένα πρόβλημα προς λύση. Παράδειγμα ενός τέτοιου προβλήματος μπορεί να είναι: "Μου φτάνουν 100 μέτρα συρματόπλεγμα για να περιφράξω ένα αμπέλι σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου με διαστάσεις 22,5 μ. και 19 μ.;

Στη συνέχεια εξηγεί στους μαθητές τη διαδικασία, ότι δηλαδή η λύση του προβλήματος θα δοθεί μέσα από την εργασία σε ομάδες. Σε αυτό το στάδιο ο καθηγητής πρέπει να εξηγήσει με σαφήνεια στους μαθητές το πώς ακριβώς θα εξελιχθεί η διαδικασία, δηλαδή πόσο χρόνο θα έχουν σε κάθε φάση της εργασίας τους, με ποιον τρόπο θα δημιουργηθούν οι ομάδες και να απαντήσει σε τυχόν απορίες των μαθητών του ειδικά αν εφαρμόζει τη στρατηγική αυτή για πρώτη φορά.

Φάση 1 (Think):

Ο καθηγητής ζητάει από τον κάθε μαθητή να σκεφτεί για λίγα λεπτά ατομικά πάνω στο πρόβλημα και στη λύση του. Ο χρόνος που δίνεται σε αυτή την φάση στο μαθητή τον βοηθάει να σκεφτεί μια ποιοτικά καλύτερη απάντηση για το πρόβλημα σε σχέση με την απάντηση που θα σκεφτόταν ελλείψει χρόνου.

Φάση 2 (Pair):

Ο καθηγητής μετακινεί τους μαθητές του σε ομάδες των 2 ατόμων. Οι ομάδες μπορούν να δημιουργηθούν από τα ζευγάρια των μαθητών που κάθονται στο ίδιο θρανίο χωρίς αυτό να είναι δεσμευτικό. Σε κάποια άλλη δραστηριότητα οι ομάδες μπορεί να είναι διαφορετικές. Τώρα ο καθηγητής ζητάει από τα μέλη των ομάδων να συζητήσουν τις απόψεις τους. Αντί δηλαδή κάθε μαθητής να πει την άποψή του στον καθηγητή ζητείται να την πει στο άλλο μέλος της ομάδας του. Στη συνέχεια οι ομάδες συνεχίζουν να συζητούν για ένα χρονικό διάστημα που θα ορίσει ο καθηγητής με σκοπό να καταλήξουν σε μια από κοινού λύση του προβλήματος. Ο καθηγητής παρακολουθεί διακριτικά την εργασία των ομάδων περιφερόμενος ανάμεσα σε αυτές διασφαλίζοντας με αυτό το τρόπο ότι οι ομάδες συζητούν για το πρόβλημα και όχι για άλλα άσχετα θέματα. Όταν χρειαστεί δίνει διευκρινίσεις και συμβουλές προς τις ομάδες με σκοπό τη διευκόλυνση του έργου τους.

Φάση 3 (Share):

Ο καθηγητής ρωτάει τυχαία κάποιο μέλος μιας ομάδας να πει τη λύση που προτείνει η ομάδα του και αυτό το κάνει αρκετές φορές διασφαλίζοντας έτσι την συμμετοχή όλων

των μαθητών στη διαδικασία και το διαμοιρασμό των ιδεών που ανέπτυξαν οι ομάδες. Οι ιδέες παρουσιάζονται, αναλύονται και τελικά η τάξη καταλήγει στην επιλογή της καλύτερης λύσης του προβλήματος. Σε αυτή τη φάση το ιδανικό είναι, εκτός από τη λύση που προτείνει κάθε ομάδα, να συζητηθεί και η στρατηγική που ακολούθησε κάθε ομάδα για να οδηγηθεί στην λύση.

3.2. Disney

3.2.1. Εισαγωγή - Walt Disney Creativity

Το όνομα του Walt Disney είναι δημοφιλές στη ψυχαγωγία και δε χρειάζεται καμία σύσταση. Ως δημιουργικός καινοτόμος στη βιομηχανία των κινουμένων σχεδίων ξεχωρίζει στον τομέα αυτόν.

Εκτός από την ανεξάντλητη ενέργειά του, ο τρόπος που οργάνωνε την δημιουργικότητά του για να παράγει εγγραμμένα αποτελέσματα αποτελούταν από συγκεκριμένα στοιχεία. Όταν δούλευε στα πρώτα μεγάλου μήκους κινούμενα σχέδια του, τα οποία είναι αυτά που τον κάνανε διάσημο (η Χιονάτη, ο Πινόκιο, Βαμβί και η Φαντασία) χρησιμοποιούσε μια καινοτόμο τακτική για να κρατάει συντονισμένο και αφοσιωμένο το προσωπικό του σε μία συγκεκριμένη ιστορία.

Για να ολοκληρωθεί μια ιδέα έπρεπε να περάσει από τρία στάδια, καθένα από τα οποία πραγματοποιούνταν σε ένα διαφορετικό δωμάτιο με διαφορετική λειτουργία.

Δωμάτιο 1: σε αυτό το δωμάτιο κάθε όνειρο μπορούσε να συλληφθεί, κάθε ιδέα μπορούσε να αποκτήσει μεγάλες διαστάσεις χωρίς κανένα περιορισμό και όρια. Σε αυτό το δωμάτιο λοιπόν κάθε δημιουργική σκέψη ή ιδέα ακόμα και εξωπραγματική, μπορούσε ελεύθερα να αναπτυχθεί.

Δωμάτιο 2: στο δωμάτιο αυτό τα όνειρα από το δωμάτιο 1 συντονίζονταν και δημιουργούνταν μια ιστορία με συνοχή, η οποία είχε γεγονότα και χαρακτήρες σε εξέλιξη. (Η ιδέα της κάθε ιστορίας αποτελούσε μια πρωτοπορία της Disney)

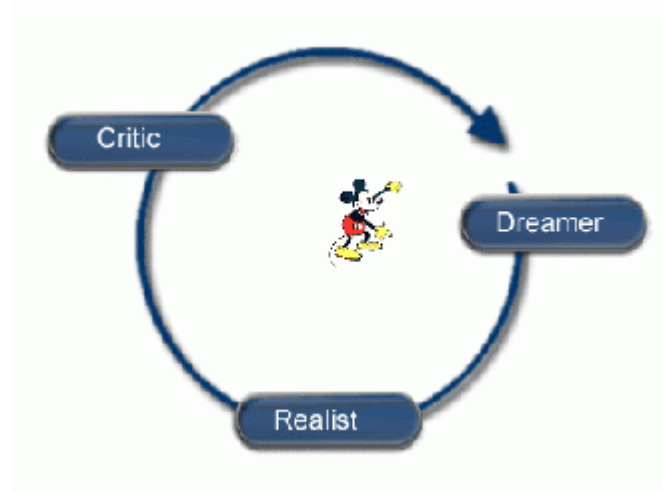
Δωμάτιο 3: το δωμάτιο αυτό, αποκαλούμενο ως «γλυκό κουτί», ήταν ένα δωμάτιο όπου ολόκληρη η ομάδα μαζί επαναλάμβανε την ιστορία και ασκούσε κριτική σε αυτή. Η διαδικασία ήταν απολύτως ασφαλής αφού κριτική ασκούταν πάνω στην ιστορία και όχι στα λόγια κάποιου μεμονωμένου ατόμου.

Στη συνέχεια η ιδέα της ιστορίας θα γυρνούσε στο πρώτο δωμάτιο για περαιτέρω επεξεργασία. Ο κύκλος της ιστορίας πάντα περιλάμβανε τα τρία δωμάτια. Το αποτέλεσμα ήταν: είτε ότι μια ιδέα δεν μπορούσε να επιβιώσει μετά το δωμάτιο 3 και εγκαταλείπονταν, είτε ότι στο δωμάτιο 3 επικρατούσε ησυχία, γεγονός που υποδήλωνε ότι ήταν έτοιμη για να προχωρήσει και να βγει στην παραγωγή.

Ο Robert Dilts μελέτησε τον Disney και εξήγαγε από την δημιουργικότητα του την συγκεκριμένη εκδοχή της στρατηγικής του Disney, η οποία αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για να γίνει πράξη η δημιουργικότητα είτε μεμονωμένων ατόμων είτε ομάδων.

3.2.2. Εμπλεκόμενοι ρόλοι

Η στρατηγική περιλαμβάνει τρεις ξεχωριστούς ρόλους:



Ονειροπόλος (Dreamer)

Το άτομο για το οποίο τα πάντα είναι δυνατά. Ο ονειροπόλος αντιπροσωπεύει την ανεξέλεγκτη δημιουργικότητα, χωρίς κανένα όριο, περιορισμό και εμπόδιο. Η θέση του ονειροπόλου τυπικά χρησιμοποιεί την οπτική παρουσίαση. Η ερώτηση που του ταιριάζει είναι «τι είναι αυτό που πραγματικά θέλω να κάνω σε έναν κόσμο ιδανικό;»

Ρεαλιστής (Realist)

Το άτομο που ξεκαθαρίζει τα πράγματα. Είναι ρεαλιστικός και πρακτικός. Οργανώνει, εκτιμάει και καθορίζει τι είναι πραγματικό και πραγματοποιήσιμο στα σχέδια. Σκέφτεται εποικοδομητικά και καταστρώνει σχέδιο δράσης. Καθορίζει χρονοδιάγραμμα και ορόσημα για την πρόοδο. Η ερώτηση που αντιπροσωπεύει αυτόν το ρόλο είναι «τι είναι αυτό που πρέπει να κάνω για να γίνουν τα σχέδια πραγματικότητα;»

Κριτικός (Critic)

Το άτομο που αναιρεί κομμάτια που δε ταιριάζουν. Ο κριτικός ελέγχει το σχέδιο, κοιτάει για προβλήματα, δυσκολίες και επιβλαβείς συνέπειες. Σκέφτεται τι μπορεί να πάει στραβά, τι λείπει και ποια είναι τα ελαττώματα. Είναι αυτός που πρέπει να εκτιμήσει και όχι απλώς να επισημάνει ότι είναι κάτι λάθος. Η ερώτηση που του ταιριάζει είναι «τι μπορεί να πάει λάθος;»

Κάθε συμμετέχων επωμίζεται και τους τρεις ρόλους, με την αποδεδειγμένη σειρά.

Ερωτήματα που απασχολούν τους τρεις ρόλους:

Καθένας από τους τρεις ρόλους έχει τις δικές του μεθόδους, σκέψεις και θέτει διαφορετικές ερωτήσεις.

Ερωτήσεις Ονειροπόλου - "θέλω να .."

Τι θέλουμε να πετύχουμε;

Γιατί το θέλουμε;

Ποιο είναι το όφελος;

Τι θα δούμε όταν τελειώσει;

Ερωτήσεις Ρεαλιστή - "πώς να .."

Πώς ακριβώς θα το υλοποιήσουμε;

Ποια είναι γενικά τα βήματα;

Ποιοι περιορισμοί υπάρχουν;

Ποιος θα το υλοποιήσει;

Πότε πρέπει να αρχίσει το κάθε βήμα;

Που θα το εφαρμόσουμε;

Ποιες νομικές επιπτώσεις υπάρχουν;

Ερωτήσεις Κριτικού - "ευκαιρία να .."

Ποιος μπορεί να μας σταματήσει;

Ποιο θα είναι το κόστος αν δε λειτουργήσει;

Τι ξέχασες να ρωτήσεις;

Πώς ξέρεις ότι είναι καλή ιδέα;

Τι θα συμβεί εάν δε πετύχουμε;

Η κεντρική ιδέα είναι ότι για να εξελιχθεί ένα δημιουργικό, πρακτικό και αυστηρά επικυρωμένο σχέδιο δράσης, πρέπει κανείς να συμβουλευτεί και τα τρία στάδια.

Κατευθυντήριες οδηγίες για το προσωπικό προσανατολισμό της στρατηγικής Disney.

	Ονειροπόλος	Ρεαλιστής	Κριτικός
Δεσπόζουσα ερώτηση	Τι?	Πώς;	Γιατί;
Αναπαράσταση προτίμησης	Όραμα	Δράση	Λογική
Προσέγγιση	Κοντινή	Κοντινή	Μακρινή
Χρονοδιάγραμμα	Μακροπρόθεσμη	Βραχυπρόθεσμη	Μακροπρόθεσμη/Βραχυπρόθεσμη
Προσανατολισμός	Μελλοντικός	Τωρινός	Μελλοντικός/Τωρινός
Αναφορά	Εσωτερική	Εξωτερική	Εξωτερική

Στρατηγική Disney για ομάδες

Διάταξη του χώρου εργασίας

Η διάταξη του χώρου εργασίας αντικατοπτρίζει το στάδιο της διαδικασίας.

Ονειροπόλος: Η ομάδα κάθεται σε ένα κύκλο με την "ιδέα" στη μέση.

Ρεαλιστής: Η ομάδα κάθεται σε ένα ημικόκλιο.

Κριτικός: Η ομάδα βρίσκεται σε μια γραμμή, που αντιμετωπίζοντας την ιδέα/σχέδιο - διατηρείται η έμφαση στην ιδέα/έργο και όχι στα άτομα που εμπλέκονται.

3.2.4. Στρατηγικής της Disney για ατομική χρήση

Βήμα 1ο

Ο Εκπαιδευτής ζητάει από τον Εκπαιδευόμενο να προσδιορίσει μια σειρά από χώρους για τα εξής:

Ονειροπόλος - ένα φανταστικό χώρο

Ρεαλιστής - ένα πρακτικό χώρο

Κριτικός - ένα χώρο ανεξάρτητο από τους άλλους δύο

Meta - έναν ουδέτερο χώρο (ανεξάρτητο από τους άλλους τρεις)

Βήμα 2ο

Ο Εκπαιδευτής ζητά από τον Εκπαιδευόμενο να βρεθεί σε καθένα από τους παραπάνω χώρους και να θυμηθεί τις εμπειρίες που είχε ή τις εμπειρίες που είχε κάποιος άλλος όταν ασχολείτο με την απαιτούμενη δραστηριότητα

Ονειροπόλος "μια στιγμή που θα μπορούσες να ονειρευτείς ή να φανταστείς ελεύθερα"
Ρεαλιστής "μια στιγμή που θα μπορούσες να σχεδιάσεις ρεαλιστικά, να κάνεις τα σχέδια σου πράξεις"

Κριτικός "μια στιγμή που θα μπορούσες να κρίνεις εποικοδομητικά, καθώς και να παρατηρήσεις τα προβλήματα "

Μετα "όταν είχες την αίσθηση της απόστασης - σαν παρατηρητής"

Βήμα 3ο

Ο Εκπαιδευτής ζητά από τον Εκπαιδευόμενο να επιλέξει ένα θέμα / πρόβλημα / εργασία, που θα ήθελε να διερευνήσουν. Όταν ο Εκπαιδευόμενος εντοπίσει ένα κατάλληλο θέμα το λέει στον Εκπαιδευτή. Ο Εκπαιδευτής μπορεί να καλέσει τότε τον Εκπαιδευόμενο να ξεκινήσει τη διαδικασία.

Βήμα 4ο

Ο Εκπαιδευτής ζητά από τον Εκπαιδευόμενο να σταθεί στο χώρο του Ονείρου και να αρχίσει να φαντάζεται τα αποτελέσματα που θα ήθελε - σαν να ήταν ένας χαρακτήρας σε μια ταινία. Ο Εκπαιδευτής ελέγχει ότι ο Εκπαιδευόμενος θα ασχοληθεί με ανοιχτό και ανεμπόδιο τρόπο. Όταν ο Εκπαιδευόμενος έχει περάσει αρκετό χρονικό διάστημα με αυτό, ο Εκπαιδευτής καλεί τον Εκπαιδευόμενο να βρεθούν στον επόμενο χώρο

Βήμα 5ο

Ο Εκπαιδευτής ζητά από τον Εκπαιδευόμενο να σταθεί στο χώρο του Ρεαλισμού και να χρησιμοποιήσει το όνειρο από το Βήμα 4 για να δημιουργήσει μια σειρά δραστηριοτήτων (story board), παρατηρώντας τη λογική της κατάταξης. Όταν ο Εκπαιδευόμενος είναι ικανοποιημένος από το αποτέλεσμα ο Εκπαιδευτής τον προσκαλεί να προχωρήσει στο επόμενο βήμα.

Βήμα 6ο

Ο Εκπαιδευτής ζητά από τον Εκπαιδευόμενο να σταθεί στο χώρο Κριτικής ,να λάβει τη σειρά δραστηριοτήτων (story board) από το Βήμα 5 και να ανακαλύψει τι λείπει ή τι χρειάζεται. Στη συνέχεια πρέπει να μετατραπούν οι κριτικές σε ερωτήσεις. Ο Εκπαιδευτής βεβαιώνεται ότι ο Εκπαιδευόμενος επικρίνει το σχέδιο και όχι το ρεαλισμό. Ο Εκπαιδευόμενος πρέπει να αναγνωρίσει τα ικανοποιητικά στοιχεία. Όταν

συγκεντρωθούν επαρκείς πληροφορίες ο Εκπαιδευτής καλεί τον Εκπαιδευόμενο να μετακινηθεί είτε στη Meta ή πίσω στο χώρο του Ονείρου. (Αν το Βήμα 6 ήταν λίγο δύσκολο - τότε μια γρήγορη επίσκεψη στο Meta για να επιστρέψει το αίσθημα ισορροπίας πριν επιστρέψουν στο χώρο Ονείρου).

Βήμα 7ο

Επαναλάβετε τα βήματα 4 έως 6 με κατάλληλο τρόπο.

Βήμα 8ο

Ο Εκπαιδευόμενος καταλήγει σε συμπεράσματα μέσω της επανεξέτασης της προόδου και της διαδικασίας.

3.2.5. Παράδειγμα χρήσης στρατηγικής του Disney στην εκπαιδευτική διαδικασία

Φοιτητές ιατρικής ως δάσκαλοι/καθηγητές: Η μετάβαση από φοιτητή σε δάσκαλο/καθηγητή με χρήση της δημιουργικής στρατηγικής του Disney

Dr Peta Foxall, Dr Jane McHarg, Dr Michelle McCulley, Dr Jim McGarrick "Medical student as teacher: Inspiring the transition from learner to teacher using the Disney creativity strategy"

Θέλαμε να ενθαρρύνουμε την ιδέα ότι η μάθηση και η διδασκαλία είναι εγγενώς συνδεδεμένες. Έτσι ανατέθηκε σε όλους τους τεταρτοετείς φοιτητές ιατρικής να δημιουργήσουν καινοτόμες ιδέες πάνω σε θέματα διδασκαλίας, να εφαρμόσουν διαδικασίες και να τις αναπτύξουν.

Εν τούτοις τα συνδυασμένα προσόντα της δημιουργικότητας, της κριτικής αντίληψης και της παραγωγικότητας δεν είναι εγγενείς ιδιότητες στο κάθε άνθρωπο. Εφόσον επιθυμούσαμε την επιτυχία της διαδικασίας αυτής, έπρεπε να εισαχθεί ένα πλαίσιο εργασίας ώστε οι φοιτητές να καθοδηγηθούν.

Γιατί την στρατηγική δημιουργικότητας του Disney;

Η αρχική διαδικασία της εύρεσης ενός ικανού πλαισίου εργασίας βασίστηκε σε μια ρήση του Robert Dilts, που είναι ειδικός στο νεύρο-γλωσσικό προγραμματισμό. Η ρήση του, αναφερόταν στον Walt Disney και την δημιουργία κινούμενων σχεδίων ως η ικανότητα να συλληφθεί κάτι που υπάρχει μόνο στην σφαίρα της φαντασίας και να πλαστεί με

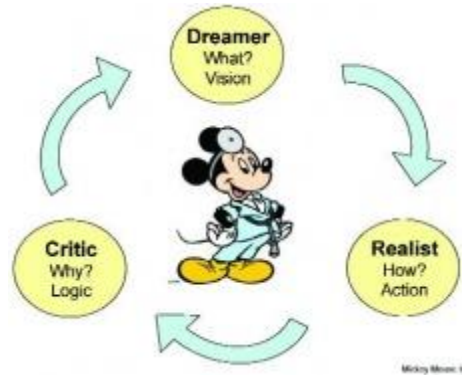
τέτοιο τρόπο ώστε να επηρεάσει θετικά την εμπειρία του παρατηρητή. Ο Dilts, συνέλαβε την βασική πρόθεση μας όταν σκεφτήκαμε την ιδέα μας για το πρόγραμμα Φοιτητές Ιατρικής ως δάσκαλοι. Οπότε τι έγινε γνωστό στη διδακτική από την προσέγγιση του Disney στην δημιουργικότητα και την παραγωγικότητα; Το ταξίδι που διένυσε ο Disney από την σύλληψη, του χαρακτήρα του Μίκι Μάους, μέχρι την εμφάνιση του στην οθόνη είναι εκπληκτικό. Το αποτέλεσμα ήταν πολύ επιτυχημένο επειδή ο Disney συνδύασε την εξαιρετική δημιουργικότητα του με μια οξεία κατανόηση του επιχειρηματικού κόσμου. Είχε την ικανότητα να αντιληφθεί την επανάσταση της δημιουργίας ενός κινούμενου σχεδίου από πολλές διαφορετικές σκοπιές, χρησιμοποιώντας μια δημιουργική στρατηγική που εμπειρείχε τρεις διακριτές φάσεις, που η κάθε μια απαιτούσε την εφαρμογή τελείως διαφορετικών γνωστικών ικανοτήτων.

Αυτό επέτρεψε την μετάβαση από τον ονειροπόλο (οτιδήποτε είναι δυνατό) μέσω του ρεαλιστή (η επιτυχία του ονείρου) μέσα από τον κριτικό (τι θα συνέβαινε αν;). Η διαίρεση αυτών των τριών σημαντικών ρόλων στην μεταφορά δημιουργικών ιδεών στην πραγματικότητα, οδήγησε στο να επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Ο Dilts, υπενθυμίζει ότι ο Walt Disney χρησιμοποίησε την στρατηγική του με τέτοιο τρόπο ώστε να αναπτύξει υψηλής ποιότητας κινούμενα σχέδια, αλλά παράλληλα τα βασικά στοιχεία της στρατηγικής αυτής είναι δυνατό να εφαρμοστούν σε οποιαδήποτε περίπτωση απαιτείται προγραμματισμός και λήψη αποφάσεων. Αυτή ήταν και η απόδειξη που χρειαζόταν! Με μικρές μετατροπές, χρησιμοποιήθηκε η προσέγγιση του Disney ώστε να εφαρμοστεί το πρόγραμμα "Φοιτητές Ιατρικής ως δάσκαλοι" σε ένα υποχρεωτικό μάθημα για τους τεταρτοετείς φοιτητές της ιατρικής.

Στόχος

Ο στόχος του μαθήματος είναι να ενθαρρύνει τους φοιτητές ιατρικής να υιοθετήσουν τις γνώσεις τα προσόντα και τον επαγγελματισμό ενός ανταγωνιστικού καθηγητή. Η στρατηγική του Disney χρησιμοποιήθηκε ώστε να προγραμματίσει και να οργανώσει ένα πρόγραμμα δραστηριοτήτων μέσα από το οποίο θα διευκολυνόταν η μετάβαση των γνωστικών ικανοτήτων των φοιτητών μέσα από τις τρεις προαναφερθείσες φάσεις.

Εφαρμογή



Ο ονειροπόλος (παραγωγή ιδεών). Από τον ονειροπόλο ζητήθηκε να οραματιστεί την ιδέα

αλλά και να προβληματιστεί με τους ρόλους που υιοθετεί ένας καθηγητής μέσα από μια ευρεία γκάμα δημιουργικών στρατηγικών.

Ο ρεαλιστής (ο οργανωτής). Ο ρεαλιστής πραγματοποίησε μια μελέτη μαθησιακών αναγκών και ξεχώρισε τι ακριβώς θα έπρεπε να περιέχει μια μέθοδος διδασκαλίας. Όρισε ορόσημα, δηλαδή τι έπρεπε να πραγματοποιηθεί, και ταυτόχρονα διαχειριζόταν τον χρόνο ώστε να διατηρηθεί η δυναμική του προγράμματος.

Ο κριτικός. Ο ρόλος του παρατήρησε αποστασιοποιημένα την μέθοδο διδασκαλίας που αναπτύσσονταν. Με τις εποικοδομητικές ιδέες και παρατηρήσεις του συνείσφερε στην ανάλυση και την αξιολόγηση της μεθόδου καθώς και της προόδου της δημιουργίας της από όλους τους φοιτητές

Αποτελέσματα;

Η προσέγγιση του Disney που βασίζεται στα τρία στάδια που αναφέρθηκαν, αποδείχθηκε αποτελεσματική στην εξέλιξη των φοιτητών στο νέο τους ρόλο σαν καθηγητές. Από τις αρχικές ανησυχίες και την αβεβαιότητα, στο σχεδιασμό και την εκτέλεση της δημιουργίας της μαθησιακής μεθόδου. Το επιτραπέζιο παιχνίδι, "Όστε θες να γίνεις γιατρός", είναι μια τέτοια μέθοδος, που απέδειξε την ιδέα του Dilt για την εφαρμογή της στρατηγικής του Disney εξαιρετική. Η εμπειρία βοήθησε τους φοιτητές να αποκτήσουν καινούρια γνωστικές και πρακτικές ικανότητες, οι οποίες θα τους φανούν εξαιρετικά χρήσιμες στην μελλοντική τους καριέρα. Επίσης η προσέγγιση του Disney δούλεψε εξαιρετικά και στους ακαδημαϊκούς, επειδή επέτρεψε την δημιουργία και την ανάπτυξη

ενός προγράμματος μαθητικών δραστηριοτήτων. Θα μπορούσε κάποιος να αναφέρει ότι οι μελλοντικοί δημιουργικοί καθηγητές εμπνεύστηκαν από τους σύγχρονους τους.

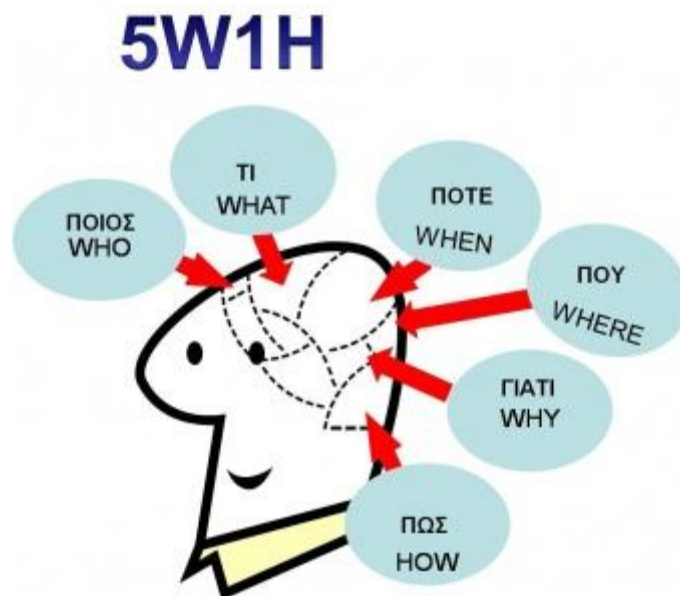
3.3. 5W1H

3.3.1. Εισαγωγή

Η στρατηγική μάθησης 5W1H ορίζεται ως μία μέθοδος ερωτήσεων η οποία χρησιμοποιείται για την εξερεύνηση των σχέσεων αιτίας-αποτελέσματος οι οποίες αποτελούν την βάση ενός προβλήματος. Η αρχή που καθορίζει τη συγκεκριμένη μέθοδο είναι ότι κάθε ερώτηση θα πρέπει να αποσπάσει μία πραγματική απάντηση-γεγονός. Το στοιχείο το οποίο υπογραμίζεται είναι ότι καμία από τις ερωτήσεις οι οποίες τίθενται κατά την εφαρμογή της μεθόδου δεν μπορεί να απαντηθεί με «ναι» ή «οχι». Βασίζεται στην χρήση ερωτήσεων με σκοπό την διάσπαση ενός προβλήματος στα μικρότερα επιμέρους τμήματα του, τον εντοπισμό και την εξέταση των σημαντικότερων στοιχείων του.

Η στρατηγική μάθησης **5W1H** αποτελείται από 6 ερωτήσεις οι οποίες στην πιο δεδομένη εκδοχή είναι:

- **What (Τι, Ποιο;):** Ποιο είναι το πρόβλημα;
- **Where (Που;):** Που λαμβάνει χώρα;
- **When (Πότε;):** Πότε συνέβη;
- **Why (Γιατί;):** Γιατί συμβαίνει;
- **Who (Ποιος;):** Ποιος εμπλέκεται στο πρόβλημα;
- **How (Πως;):** Πως μπορεί να ξεπεραστεί;



Ιστορία

Η στρατηγική 5W1H είναι γνωστή και ως μέθοδος Kipling, αναφερόμενη στο ποίημα The "Five Ws" (and one H) του Rudyard Kipling στη συλλογή "Just So Stories" (1902), το οποίο συνόδευε το παραμύθι "The Elephant's Child" και ξεκινά με τους στοίχους :

*I keep six honest serving-men
(They taught me all I knew)
Their names are What and Why and When
And How and Where and Who.*

*I send them over land and sea
I send them east and west
But after they have worked for me
I give them all a rest.*

Ο ίδιος ο Kipling χρησιμοποιούσε το συγκεκριμένο σύνολο ερωτήσεων με σκοπό την πυροδότηση ιδεών και την επίλυση προβλημάτων.

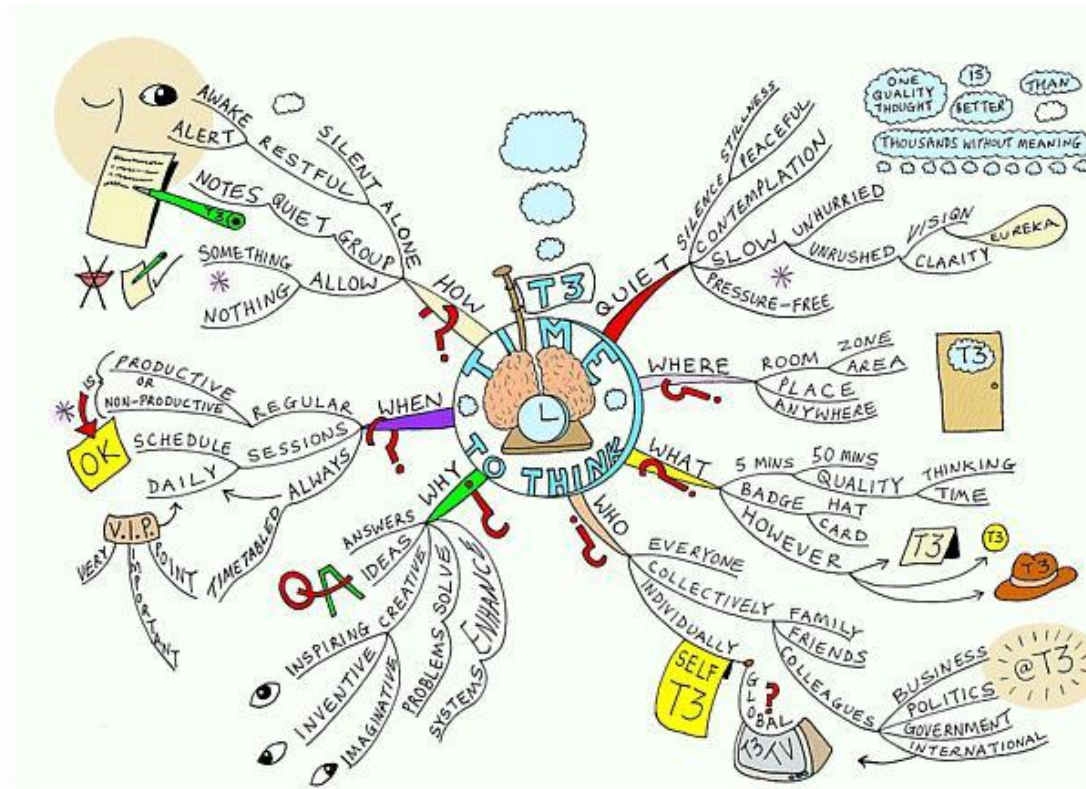
3.3.2. Σκοπός

Η εφαρμογή της στρατηγικής 5W1H στοχεύει στον καθορισμό των βασικών αιτιών ενός προβλήματος. Οι ερωτήσεις What (Τι, Ποιο), Where(Που), Why (Γιατί), Who (Ποιος) και How (Πως,Πόσο) χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις όπου υπάρχει η ανάγκη πρόκλησης του ενδιαφέροντος όπως και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει έλλειψη ιδεών. Επίσης η συγκεκριμένη στρατηγική στοχεύει στον εντοπισμό, την παράθεση και την εξέταση διαφορετικών όψεων ενός προβλήματος. Επιπρόσθετα, στα πλαίσια της αυτορύθμισης χρησιμοποιείται για την συλλογή δεδομένων, με τη χρήση των ερωτήσεων ή καποιου ερωτηματολογίου βασισμένου στις δομικές αυτές ομάδες ερωτήσεων.

3.3.3. Διαδικασία εφαρμογής

Πλαίσια λειτουργίας

Η στρατηγική 5W1H στη εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να λειτουργήσει:



1. Στα πλαίσια της ατομικής έρευνας, εργασίας. Για παράδειγμα με μορφή ερωτηματολογίων κατά τη συλλογή δεδομένων, ως καθοδήγηση στην μελέτη και εντοπισμό των πληροφοριών κλειδί ενός κειμένου κ.λπ.

2. Σε ομάδες εργασίας των 6 ατόμων όπου ανατίθεται σε κάθε μέλος της ομάδας μία εκ των 6 ερωτήσεων. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα σε κάθε μέλος να ασχοληθεί με ένα στοιχείο-πλευρά του υπό διερεύνηση προβλήματος.

Βήματα της Διαδικασίας

Η στρατηγική αυτή μπορεί να εφαρμοστεί με δύο διαφορετικούς τρόπους, ανάλογα με την μαθησιακή / διδακτική περίσταση. Παρακάτω περιγράφονται και οι δύο:

Τυχαία επιλογή ερώτησης: Μία απλή στην εφαρμογή της προσέγγιση είναι η τυχαία επιλογή μίας ή και περισσοτέρων εκ των 6 ερωτήσεων σχετικά με κάποιο θέμα που απασχολεί τον μαθητευόμενο. Αυτό μπορεί να γίνεται αυθόρμητα είτε να ορίζεται από τον εκπαιδευτικό. Αν η στρατηγική εφαρμόζεται συνεπώς και συνεχόμενα από τον εκπαιδευτικό μπορεί εμπειρικά να χρησιμοποιείται από τους μαθητές / εκπαιδευόμενους οποτεδήποτε συναντούν μια άγνωστη έννοια ή ένα πρόβλημα.

Συγκεκριμμένη σειρά ερωτήσεων: Σε αυτήν την περίπτωση, γίνεται προσεκτική επιλογή των ερωτήσεων αλλά και της σειράς που θα ακολουθηθεί από τον εκπαιδευτικό με σκοπό να καθοδηγήσει τους μαθητές στη λύση ενός προβλήματος ή ανάλυση ενός θέματος. Όλες οι ερωτήσεις έχουν ξεχωριστό νόημα και σημασία και σκοπεύουν να διευρύνουν τη σκέψη και την αντίληψη των εκπαιδευομένων σε όλη τη διάσταση και τις πτυχές του προβλήματος.

3.3.4. Περιεχόμενο Ερωτήσεων

Κάθε μία από τις ερωτήσεις διερευνούν διαφορετική διάσταση του προς εξέτασιν προβλήματος / θέματος. Παρακάτω αναλύεται η νοηματική διάσταση της κάθε ομάδας ερωτημάτων που χρησιμοποιούνται κατά την εφαρμογή της στρατηγικής.

What (Τι; Ποιο;)

Οι ερωτήσεις της συγκεκριμένης ομάδας ποικίλουν και μπορεί να είναι οι εξής: «Ποια είναι τα επιμέρους συστατικά ;», «Ποια μπορεί να είναι η λύση του προβλήματος;», «Τι συνέβη;», «Τι ευθύνεται για την αποτυχία/επιτυχία;», «Τι αποτελεί προτεραιότητα;» κ.λπ. Οι ερωτήσεις αυτού του τύπου προσπαθούν να δώσουν απαντήσεις σε θέματα όπως:

- Ποια είναι τα **γεγονότα**.
- **Τι ενέργειες** πρέπει να γίνουν ή έπρεπε να είχαν γίνει.
- Ποια είναι η πιθανή **λύση του προβλήματος**.
- Ποια είναι τα πιθανά **αίτια**.

Λόγω του γεγονότος ότι το μόριο «Τι» μπορεί εύκολα να συνδυαστεί με ρήματα και ουσιαστικά δεν είναι δυνατόν να δοθεί με μεγάλη επιτυχία το εύρος των ερωταποκρίσεων που αντιπροσωπεύουν τη συγκεκριμένη ομάδα.

Who (Ποιος;)

Απαντώντας σε ερωτήσεις που έχουν μπροστά το μόριο Ποιος όπως: «Ποιος είναι υπεύθυνος για το συμβάν;», «Ποιοι συμμετείχαν σε αυτό το ιστορικό γεγονός;» αλλά και «Ποιοι θα μπορούσαν να λύσουν αυτό το πρόβλημα;» και άλλες παρεμφερείς ερωτήσεις, διευκρινίζονται και ξεκαθαρίζονται κυρίως θέματα όπως:

- Ποιοι είναι **εμπλεκόμενοι** σε κάποιο γεγονός και πως σχετίζονται μεταξύ τους αλλά και με τα γεγονότα.
- Ποια είναι τα στοιχεία, **πρόσωπα-κλειδιά** στα οποία πρέπει να εστιαστεί η μελέτη.

Where (Που;)

Η συγκεκριμένη ομάδα περιλαμβάνει ερωτήσεις όπως: «Που συνέβη/θα συμβεί», «Που θα τοποθετηθεί» και άλλες παρόμοιες. Οι ερωτήσεις αυτής της κατηγορίας αναφέρονται στα **χωρικά** πλαίσια πλαισία ενός ζητήματος ή προβλήματος.

When (Πότε;)

Περιλαμβάνονται ερωτήσεις όπως οι εξής: «Πότε συνέβη / θα συμβεί;», «Πότε ο συγκεκριμένος χαρακτήρας λαμβάνει πρωταγωνιστικό ρόλο στην ιστορία;» κλπ. Σκοπός αυτού του συνόλου ερωτήσεων είναι να διευκρινιστούν τα χρονικά όρια του προβλήματος ή προς διερεύνηση θέματος.

Why (Γιατί;)

Περιλαμβάνει ερωτήσεις οι οποίες αναφέρονται στα **αίτια** και έχουν την εξής μορφή : «Γιατί συνέβη;», «Γιατί τα αποτελέσματα αυτής της διαδικασίας / ενέργειας είχαν τα συγκεκριμένα αποτελέσματα;», «Γιατί τα αποτελέσματα της δουλειάς μας ήταν απογοητευτικά ή όχι;» Οι απαντήσεις σε τέτοιες ερωτήσεις στοχεύουν κυρίως στα εξής:

- Διευκρινίζονται οι **αιτίες** και οι **αφορμές**.
- Ανακαλύπτονται οι πραγματικοί **λόγοι** που ευθύνονται για συγκεκριμένες καταστάσεις (παρακολουθώντας και συνδέοντας τις αιτίες ‘μικρότερων’ γεγονότων που σχετίζονται με αυτές)

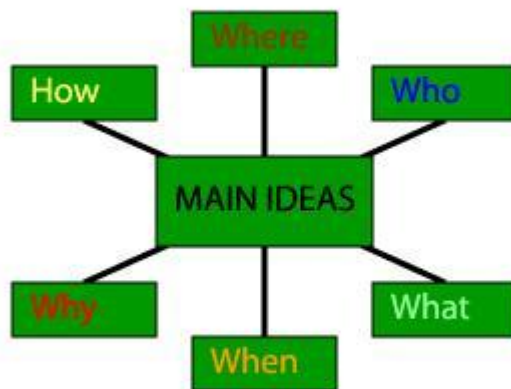
How (Πως; Πόσο;)

Τέτοιες ερωτήσεις μπορεί να είναι οι εξής: «Πως συνέβη», «Πως μπορεί να επιτευχθεί αυτό το σχέδιο», «Πως αντιμετωπίζεται ένα τέτοιο πρόβλημα», «Πως θα αντιδρούσατε εσείς», «Πόσο συχνά συμβαίνει κάτι», «Πόσο χρόνο χρειάζεται για να πραγματοποιηθεί». Οι απαντήσεις σε αυτές τις ερωτήσεις στοχεύουν να επιλύσουν τα παρακάτω θέματα:

- Να διευκρινιστεί μια συγκεκριμένη **διαδικασία**.
- Να διευκρινιστεί συγκεκριμένη **διάρκεια** αντιμετώπισης ενός προβλήματος ή εμφάνισης ενός φαινομένου.

3.3.5. Ενδεικτικό Παράδειγμα Εφαρμογής

Ένα παράδειγμα εφαρμογής της στρατηγικής 5W1H είναι η κατανόηση και ανάλυση κειμένου. Το παράδειγμα αυτό αφορά τη διαδικασία ανάγνωσης του παραμυθιού "Ο Μαγος του Οζ". Απευθύνεται σε άτομα 5-8 χρονών. Για κάθε μία από τις βασικές ιδέες οι οποίες υπάρχουν στο κείμενο ο αναγνώστης απευθύνει στον εαυτό του ερωτήσεις ξεκινώντας με τα 5 Ws και 1 H λέξεις. Ο άξονας γύρω από τον οποίο κινούνται οι ερωτήσεις απεικονίζεται παρακάτω.

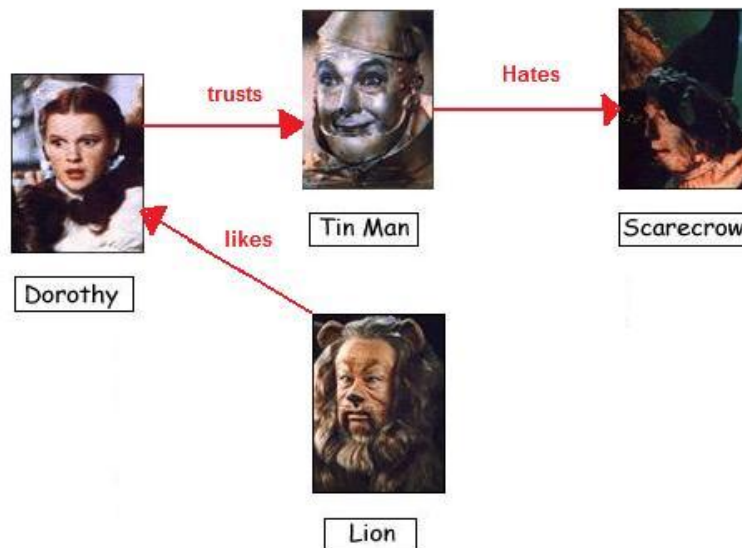


Ας προσεγγίσουμε με περισσότερη λεπτομέρεια την κάθε φάση:

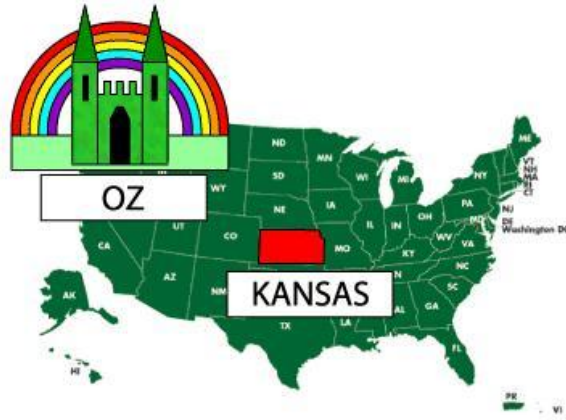
Who (Ποιος): Ο αναγνώστης ξεχωρίζει όλους τους χαρακτήρες και φτιάχνει μια λίστα με αυτούς. Αν χρειαστεί δημιουργεί συνεκτικές γραμμές μεταξύ των χαρακτήρων ώστε διακρίνονται οι σχέσεις που τους συνδέουν.



What (Τι, Ποιο): Ο αναγνώστης εντοπίζει τα γεγονότα ή τις ενέργειες και φτιάχνει μία λίστα. Δημιουργεί συνδέσεις μεταξύ των γεγονότων ή ενεργειών για να δείξει τις σχέσεις μεταξύ τους. Δημιουργεί συνδέσεις μεταξύ των χαρακτήρων και των γεγονότων καθώς εξηγεί στον εαυτό σου τις σχέσεις μεταξύ τους.

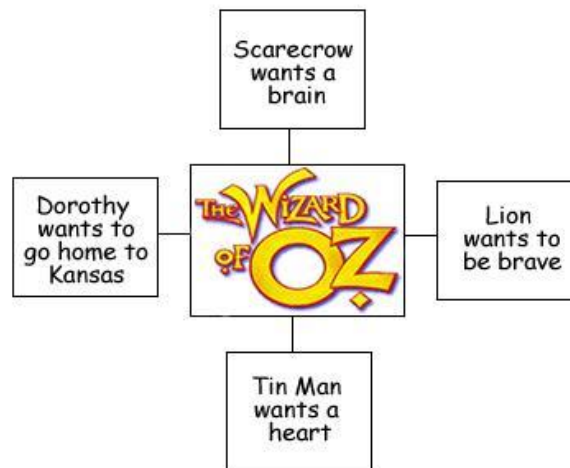


Where (Πού): Ο αναγνώστης τοποθετεί τα γεγονότα που συμβαίνουν χωρικά. Δημιουργεί συνδέσεις τοποθεσιών, γεγονότων και χαρακτήρων καθώς εξηγεί τις σχέσεις μεταξύ τους.



When (Πότε): Εδώ ο αναγνώστης εντοπίζει όλους τους χρονικούς παράγοντες και φτιάχνει μια λίστα. Δημιουργεί πλέον συνδέσεις μεταξύ χρονικών παραγόντων, τοποθεσιών, γεγονότων και χαρακτήρων καθώς συνειδητοποιεί τις σχέσεις μεταξύ τους.

Why (Γιατί): Ο αναγνώστης εντοπίζει αιτίες σχετικά με τα γεγονότα και τις ενέργειες και φτιάχνει μία λίστα. Δημιουργεί συνδέσεις μεταξύ των αιτιών και των συνεπειών τους στους χαρακτήρες, γεγονότα, τοποθεσίες ή χρόνους καθώς εξηγεί στον εαυτό του τις σχέσεις μεταξύ τους.



How (Πώς): Ο αναγνώστης εδώ εντοπίζει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούνται τα γεγονότα και δτιάχνει μια λίστα. Δημιουργεί συνδέσεις μεταξύ του τρόπου με τον οποίο πραγματοποιήθηκαν τα γεγονότα και των άλλων παραγόντων καθώς εξηγεί στον εαυτό σου τις σχέσεις μεταξύ τους.



Ακολουθώντας αυτή τη διαδικασία ο αναγνώστης / μαθητής είναι σε θέση να:

- Απαντήσει στις ερωτήσεις χρησιμοποιώντας γραφικές αναπαραστάσεις.
- Εξετάσει όλες τις λεπτομέρειες που έχει συμπεριλάβει στις λίστες του.
- Φτιάξει μία γραφική αναπαράσταση των βασικών ιδεών και στη συνέχεια να επιλέξει τις πιο σημαντικές λεπτομέρειες από τις λίστες που έχει δημιουργήσει και να τις ταξινομήσει κάτω από τις βασικές ιδέες
- Δεν είναι απαραίτητο να συμπεριληφθεί κάθε λεπτομέρεια που έχει εντοπιστεί. Μπορεί να χρησιμοποιήσει διαφορετικού χρώματος μαρκαδόρο (ή γραμματοσειράς αν χρησιμοποιείς πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου) για την καταγραφή της βασικής ιδέας και των λεπτομεριών. Αυτό θα τον βοηθήσει να οπτικοποιήσει τις συνδέσεις μεταξύ όλων των πληροφοριών. Όταν θα έχει ολοκληρώσει την γραφική αναπαράσταση το αποτέλεσμα θα είναι μία ολοκληρωμένη εικόνα των ιδεών και πώς οι εκάστοτε λεπτομέρειες συνδέονται με αυτές.

3.3.6. Τρόποι αξιολόγησης

Η ιδιάζουσα φύση της στρατηγικής, μας δίνει την ευκαιρία για επιμέρους αξιολογήσεις οι οποίες μπορούν να συντεθούν και σε μία.

Με άλλα λόγια, μπορούμε να εστιάσουμε στο κατά πόσο οι παράγοντες του κάθε "W" ή του "H" έχουν γίνει κατανοητοί και έχουν αφομοιωθεί από τον εκπαιδευόμενο. Ερωτήσεις που έγιναν αφορμή να εκκινήσει η μαθησιακή διαδικασία, επανέρχονται τώρα

με άλλη μορφή, για άλλη αιτία, αλλά αφορούν το ίδιο γνωστικό αντικείμενο. Έτσι ελέγχουμε/αξιολογούμε την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αυτό μπορεί να γίνει σε διάφορες φάσεις αποσπασματικά, ή ταυτόχρονα, με ίση κατανομή αξιολόγησης σε κάθε παράγοντα.

Οι παράγοντες "W" και "H" μπορούν να ελεγχθούν επιγραμματικά ως προς τα εξής :

WHO (Ποιός): ποιό άτομο, υποκείμενο, οργανισμός κ.λπ. (και στον πληθυντικό φυσικά).

WHAT (Τι): έγινε, γεγονότα, καταστάσεις, συμβάντα γενικότερα κ.λπ.

WHERE (Που): χώρος, τοποθεσία κ.λπ.

WHEN (Πότε): έγιναν τα γεγονότα (χρονική στιγμή ή περίοδος) κ.λπ.

WHY (Γιατί): λόγοι, αίτια, συνέπειες άλλων γεγονότων κ.λπ.

HOW (Πως): κατάσταση, συνθήκες, διαδικασίες κ.λπ.

Ιδανικότερος τρόπος να αξιολογηθούν οι επιμέρους παράγοντες ταυτόχρονα είναι **οι ρουμπρίκες.**

3.3.7. Οφέλη και Μειονεκτήματα

Κάθε ερώτηση είναι αποτελεσματική διότι απαιτεί να δοθεί μία απάντηση . Στα πλαίσια της τάξης προκαλεί ενδιαφέρον και θέτει το στοιχείο της πρόκλησης . Οι ερωτήσεις στην στρατηγική 5Ws1H είναι επίσης αποτελεσματικές διότι είναι μικρές και άμεσες. Μπορούν να γενικευτούν σε μεγάλη κλίμακα για παράδειγμα η ερώτηση 'What' (Πώς) μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλές διαφορετικές περιστάσεις καθιστώντας κατά αυτόν τον τρόπο ευέλικτες πηγές.

3.4. Jigsaw I

3.4.1. Εισαγωγή

Jigsaw καλείται η ομαδοσυνεργατική στρατηγική διδασκαλίας, κατά την εφαρμογή της οποίας τα μέλη κάθε ομάδας πρέπει να εργαστούν από κοινού ως σύνολο για την επίτευξη ενός κοινού στόχου. Η κυριολεκτική σημασία της λέξης *jigsaw* είναι "παιχνίδι συναρμολόγησης κομματιών". Ως διδακτική στρατηγική ο όρος *Jigsaw* χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά τη δεκαετία του '70. Όπως ακριβώς στην περίπτωση των *jigsaw puzzles*, δηλ. των παιχνιδιών συναρμολόγησης κομματιών, όπου κάθε κομμάτι είναι απαραίτητο για τη συμπλήρωση και την ολοκλήρωση του νοήματος του τελικού προϊόντος, έτσι και κατά την εφαρμογή της στρατηγικής *Jigsaw* κανένας μαθητής δεν μπορεί να επιτύχει εξολοκλήρου το στόχο του, παρά μόνο αν όλοι εργαστούν ορθά ως ομάδα.

Σκοπός

Η *Jigsaw* ως στρατηγική διδασκαλίας επινοήθηκε αποσκοπώντας στη μείωση των συγκρούσεων μεταξύ των εκπαιδευομένων στο περιβάλλον μάθησης και την εξαγωγή θετικών μαθησιακών αποτελεσμάτων. Γενικός σκοπός λοιπόν της *Jigsaw* είναι η διαμόρφωση συνεργατικού κλίματος μεταξύ των εκπαιδευομένων και η ανάπτυξη δεξιοτήτων μάθησης μέσα από συνεργατικές διαδικασίες. Επιπρόσθετα, με τη χρήση της εν λόγω στρατηγικής επιδιώκεται η απόκτηση εις βάθος γνώσης μιας πτυχής μιας έννοιας, ενός θέματος ή μιας ενότητας, κάτι που είναι ιδιαίτερα δύσκολο έως αδύνατο να επιτευχθεί σε περιπτώσεις όπου οι μαθητές επιχειρούν να μάθουν και να αφομοιώσουν όλο το υλικό ο καθένας μόνος του, εργαζόμενος ατομικά.

Ιστορία της *Jigsaw*



Οι ρίζες της *Jigsaw* ως διδακτικής στρατηγικής τοποθετούνται στο 1971, στην περιοχή Austin του Texas των Η.Π.Α. όπου και χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στην εκπαιδευτική πράξη από τον Elliot Aronson. Ο Elliot Aronson, ο οποίος ήταν τότε καθηγητής στο πανεπιστήμιο του Texas, σε συνεργασία με τους φοιτητές του, επινόησε τη συγκεκριμένη στρατηγική διδασκαλίας προκειμένου να αμβλύνει την εκρηκτική ατμόσφαιρα που είχε διαμορφωθεί λόγω της αναμόρφωσης των σχολείων της πόλης με στόχο την άρση των φυλετικών διαχωρισμών. Εξαιτίας της εν λόγω αναμόρφωσης Αφροαμερικανοί, Καυκασιανοί και Λατινοαμερικάνοι μαθητές είχαν τοποθετηθεί στην ίδια σχολική τάξη για πρώτη φορά. Σε σύντομο χρονικό διάστημα ξέσπασαν ταραχές και διαμορφώθηκε εχθρικό κλίμα διαποτισμένο με καχυποψία και φόβο μεταξύ των διαφορετικών φυλετικών ομάδων που συνυπήρχαν στην ίδια αίθουσα (Aronson, 2008).

Ο επόπτης των σχολείων κάλεσε τον Aronson και ζήτησε τη συνδρομή του προκειμένου να εξομαλυνθεί η κατάσταση. Ο Aronson συμφώνησε με την προϋπόθεση να του επιτραπεί να εξετάσει το πρόβλημα συνολικά και όχι αποσπασματικά, ώστε να είναι σε θέση κατόπιν να προτείνει μακροχρόνιες λύσεις και όχι προσωρινές. Λόγω πίεσης χρόνου ήταν δύσκολο να ακολουθηθεί το τυπικό ερευνητικό πρωτόκολλο που βασιζόταν στην εκτενή μελέτη της βιβλιογραφίας. Πραγματοποιήθηκαν συστηματικές παρατηρήσεις (Aronson, 1990). Οι παρατηρήσεις που έγιναν στις σχολικές τάξεις κατέδειξαν πως η εχθρότητα μεταξύ των ομάδων πυροδοτούνταν από το ανταγωνιστικό κλίμα που επικρατούσε στην τάξη.

Έγινε φανερό πως ήταν αναγκαίο να πραγματοποιηθεί η μετάβαση από τη σχολική τάξη που καλλιεργεί τον ανταγωνισμό προς ένα περιβάλλον μάθησης στο οποίο ευδοκίμει η συνεργασία, η εμπιστοσύνη, ο σεβασμός, η ενσυναίσθηση και η αλληλοκατανόηση. Το πρώτο βήμα προς αυτήν την κατεύθυνση ήταν η αλλαγή στη δομή της σχολικής τάξης.

Το εγχείρημα ξεκίνησε από τους μαθητές της Ε' Δημοτικού. Οι δάσκαλοι έλαβαν βοήθεια από τον Aronson και την ομάδα του, ώστε να κατατμήσουν το υλικό για να διδάξουν στους μαθητές τη ζωή της Eleanor Roosevelt. Οι μαθητές χωρίστηκαν σε ολιγομελείς ομάδες που διέφεραν ως προς τη φυλή, την εθνικότητα και το φύλο. Κάθε μέλος της ομάδας ήταν υπεύθυνο για ένα συγκεκριμένο τμήμα της βιογραφίας της Roosevelt.

Η επιτυχία της στρατηγικής Jigsaw έγινε φανερή στον Aronson και τους συνεργάτες του ύστερα από λίγες εβδομάδες. Οι δάσκαλοι δήλωναν ιδιαίτερα ευχαριστημένοι με τη στρατηγική και υποστήριζαν πως η ατμόσφαιρα στην τάξη τους είχε αρχίσει να αλλάζει. Αλλά και το υπόλοιπο προσωπικό του σχολείου επισήμανε τη μεταβολή του κλίματος.

Ύστερα, η στρατηγική Jigsaw τέθηκε σε ευρύτερη πειραματική εφαρμογή στο πλαίσιο του σχολείου. Η στρατηγική δεν εφαρμόστηκε σε όλες τις τάξεις, αλλά επελέγησαν κάποιες τάξεις τυχαία στις οποίες έγινε εφαρμογή. Κατόπιν έγινε σύγκριση των μαθητών των τάξεων όπου είχε εφαρμοστεί η Jigsaw και εκείνων όπου δεν είχε γίνει εφαρμογή της στρατηγικής. Οι μαθητές στις τάξεις με εφαρμογή της Jigsaw εκδήλωναν αισθητά λιγότερες προκαταλήψεις και αρνητικά στερεότυπα, έδειχναν να έχουν περισσότερη αυτοπεποίθηση και εκφράζονταν περισσότερο θετικά για το σχολικό περιβάλλον. Τα δεδομένα από την παρακολούθηση της συμπεριφοράς των μαθητών επιβεβαίωναν της δηλώσεις και τα θετικά σχόλια των μαθητών: οι μαθητές των τάξεων όπου εφαρμόστηκε η στρατηγική δεν απουσίαζαν συχνά, αλληλεπιδρούσαν με τους ομηλικούς τους σε μεγαλύτερο βαθμό εκτός τάξης, δηλαδή στους λοιπούς χώρους του σχολείου (π.χ. αυλή, καφετέρια κ.λπ) και σημείωναν υψηλότερες επιδόσεις σε διαγωνίσματα που αφορούσαν το προς μάθηση υλικό του προγράμματος σπουδών.

3.4.2. Διαδικασία εφαρμογής

Μορφή Οργάνωσης της Τάξης

Η εκπαιδευτική στρατηγική jigsaw εμπλέκει δύο τύπους μαθητικών ομάδων:

- την αρχική ομάδα, κάθε μέλος της οποίας αναλαμβάνει να εξειδικευθεί σε έναν τομέα του συνολικού προς μάθηση αντικειμένου
- την εξειδικευμένη ομάδα [ομάδα ειδικών-ειδημόνων (experts)], που αποτελείται από μαθητές των αρχικών ομάδων, οι οποίοι όμως έχουν αναλάβει να εξειδικευτούν στον ίδιο τομέα-αντικείμενο.

Αφού γίνει πρώτα ο σχηματισμός των αρχικών ομάδων από τον διδάσκοντα και η ανάθεση των εξειδικευμένων ρόλων στα μέλη τους, τα μέλη με την ίδια εξειδίκευση σχηματίζουν ομάδες ειδικών, μέσω των οποίων προσεγγίζουν την εξειδικευμένη γνώση. Στη συνέχεια επιστρέφουν στις αρχικές τους ομάδες για να διδάξουν αλλά και να διδαχθούν από τα υπόλοιπα μέλη την εξειδικευμένη γνώση τους.

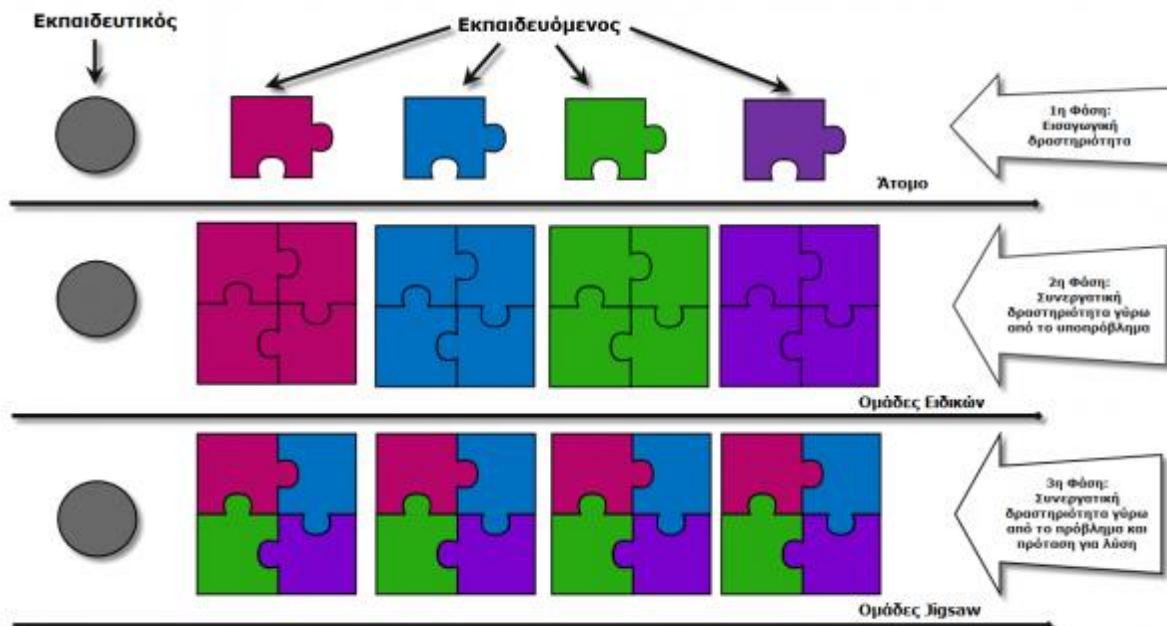
Εμπλεκόμενοι Ρόλοι

Ο ουσιαστικός ρόλος του διδάσκοντος καθ' όλη τη διαδικασία εφαρμογής της στρατηγικής πρέπει να είναι αυτός του «γεφυροποιού» τόσο ανάμεσα στις ομάδες όσο και ανάμεσα στα μέλη των ομάδων. Οφείλει να επιβλέπει διακριτικά τη διαδικασία, να παρεμβαίνει στο έργο των μαθητών μόνο όταν είναι απαραίτητο και κυρίως να είναι διαρκώς έτοιμος να αποσοβήσει καταστάσεις ανασταλτικές για την πορεία της δράσης. Οι μαθητές από την πλευρά τους καλούνται μέσα σε ένα ορισμένο διδακτικό πλαίσιο να συμπληρώσουν ένα ψηφιδωτό του οποίου οι ψηφίδες είναι οι γνώσεις και οι εμπειρίες που αποκόμισαν από τη διαδικασία. Προκειμένου να επιτευχθεί ο εν λόγω στόχος πρέπει να καταφέρουν να συνεργαστούν και να λειτουργήσουν με ομαδική λογική.

3.4.3 Βήματα της Διαδικασίας

1. σχηματισμός αρχικών ομάδων
2. ανάθεση εξειδίκευσης σε διαφορετικές πτυχές του υλικού στα μέλη των αρχικών ομάδων
3. σχηματισμός ομάδων ειδικών από τους μαθητές με τον ίδιο ρόλο και προσέγγιση της εξειδικευμένης γνώσης
4. συζήτηση και καταγιγισμός ιδεών στο πλαίσιο των ομάδων ειδικών για το πώς θα παρουσιάσουν την εξειδικευμένη γνώση στις αρχικές τους ομάδες
5. επιστροφή στις αρχικές ομάδες και παρουσίαση της εξειδικευμένης γνώσης από τους ειδικούς.

Αναλυτική Περιγραφή των Σταδίων



Οι αρχικές ομάδες αποτελούνται συνήθως από 4-6 μέλη. Προτείνεται να είναι ετερογενείς ως προς την ικανότητα, το φύλο και την εθνικότητα των συμμετεχόντων, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη, κατά το δυνατόν, παράγοντες που αφορούν στην προσωπικότητά τους. Η ανάθεση εξειδικευμένων εργασιών γίνεται από τον διδάσκοντα στο πλαίσιο των αρχικών ομάδων με φύλλα εργασίας ή αρίθμηση των μελών και των ρόλων τους.

Το θέμα - πρόβλημα διαιρείται σε μικρά τμήματα (υποενότητες), ένα για κάθε μέλος της ομάδας. Έτσι σε κάθε μαθητή παρέχεται μόνο ένα μέρος του προς μάθηση υλικού, με

αποτέλεσμα οι μαθητές να γίνονται «ειδήμονες» (experts) μιας υποενότητας και κατόπιν να διδάσκουν ο ένας τον άλλο, ανταλλάσσοντας πληροφορίες προκειμένου να ολοκληρωθεί η μάθησή τους σε όλο το φάσμα του υλικού. Αυτός ο διαμοιρασμός του υλικού πρέπει να είναι απολύτως ξεκάθαρος στα μέλη κάθε ομάδας. Έτσι κάθε μέλος θα γνωρίζει σαφώς σε ποιον τομέα θα εργαστεί. Κάθε μέλος θα πρέπει επίσης να έχει ξεκάθαρους στόχους να επιτελέσει και σαφείς εργασίες να φέρει εις πέρας (π.χ. διαγράμματα, αφίσες, κείμενο, κλπ.).

Στη συνέχεια, στο πλαίσιο των ομάδων ειδικών, οι μαθητές με τον ίδιο ρόλο συζητούν, εμβαθύνουν και αποφασίζουν για τον τρόπο παρουσίασης της εξειδικευμένης γνώσης που τους αναλογεί. Πιο συγκεκριμένα, οι ειδήμονες μελετούν από κοινού το υλικό, σχεδιάζουν πώς θα το διδάξουν και αναζητούν τρόπους να ελέγξουν αν αυτό έγινε κατανοητό από τα μέλη των άλλων ομάδων. Επίσης οι ομάδες αυτές είναι υπεύθυνες να διερευνήσουν αν και δικά τους μέλη κατέχουν το υλικό.

Έπειτα, οι συμμετέχοντες επιστρέφουν στις αρχικές τους ομάδες, όπου οι ειδήμονες με τη σειρά τους διδάσκουν στους συνεργάτες τους την εξειδικευμένη γνώση που τους αναλογεί. Καλό είναι τα υπόλοιπα μέλη να κρατούν σημειώσεις και να καταγράφουν τυχόν απορίες και ερωτήσεις για εμβάθυνση. Η νέα γνώση μπορεί να ενταχθεί σε ένα χάρτη με τη νέα πληροφορία.

Τέλος, το συνολικό προς μάθηση αντικείμενο παρουσιάζεται μπροστά σε όλη την τάξη από τις αρχικές ομάδες και ακολουθούν η συνολική επισκόπηση και η ατομική αξιολόγηση. Έτσι ο μαθητής αξιολογείται τόσο για το αν έχει εποπτεία ολόκληρου του υλικού όσο και των επί μέρους τμημάτων που το συναποτελούν. Οι ομάδες μπορούν να αξιολογηθούν από τη συνολική παρουσίαση του υλικού που πραγματεύτηκαν αλλά και από την ατομική επίδοση των μελών τους. Αλλά και τα ίδια τα μέλη των ομάδων μπορούν να διαπιστώσουν αν επιτεύχθηκαν στόχοι όπως η ενεργητική ακρόαση, η διατύπωση διευκρινιστικών ερωτήσεων, η υποστήριξη στα πλαίσια των ομάδων κ.λπ.

Η αξιολόγηση των ομάδων και των συμμετεχόντων μπορεί να πάρει διάφορες μορφές σε πρακτικό επίπεδο. Ο διδάσκων μπορεί να κάνει επισκόπηση του έργου των ομάδων θέτοντας ερωτήσεις, μπορεί να ζητήσει από τους συμμετέχοντες στο πλαίσιο των ομάδων να καταγράψουν και να αναφέρουν τις λέξεις κλειδιά που κρίνουν ότι φέρουν το βασικό νόημα της συνολικής εργασίας που έχουν επιτελέσει κ.λπ. Ακόμη ο διδάσκων μπορεί να αξιολογήσει (χρησιμοποιώντας ίσως και κάποια φόρμα αξιολόγησης) τη διδακτική ικανότητα των μαθητών, εστιάζοντας στο αλληλοδιδακτικό μέρος του όλου εγχειρήματος. Αυτό μάλιστα αποτελεί ίσως την πλέον ενδεδειγμένη πρακτική καθώς η αξιολόγηση λαμβάνει χώρα σταδιακά και δίνει τη δυνατότητα στον διδάσκοντα να παρέχει συνεχή ανατροφοδότηση στους συμμετέχοντες (διαμορφωτική αξιολόγηση).

Τα βήματα για την εφαρμογή της εκπαιδευτικής στρατηγικής jigsaw που περιγράφηκαν εδώ δεν είναι βεβαίως απολύτως δεσμευτικά στην πράξη. Είναι σίγουρα ένα αδρό σκίτσο της διαδικασίας στο οποίο ενυπάρχουν όλα τα δομικά στοιχεία της όλης δράσης, όμως στην πράξη ανάλογα με την περίπτωση που έχει απέναντί του ο διδάσκων μπορεί να επέμβει στον αλγόριθμο της στρατηγικής διασπώντας πχ τα δοθέντα βήματα σε περισσότερες δραστηριότητες, οργανώνοντας πιο μεγάλες αριθμητικά ομάδες, θέτοντας και μια άλλου τύπου αξιολόγηση εκτός των δεδομένων κ.λπ.

3.4.4. Ενδεικτικό παράδειγμα Εφαρμογής

Εισαγωγή

Προτείνεται εδώ η εφαρμογή της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας στο μάθημα της Χημείας και συγκεκριμένα στην ενότητα της Γ΄ Γυμνασίου «Λιπαρές Ουσίες». Για τον σκοπό αυτό επιλέγεται ένα από τα ολοκληρωμένα μοντέλα ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, το Jigsaw, που περιεγράφη από τον E. Aronson. Η εφαρμογή του μοντέλου προϋποθέτει: (1) Οι μαθητές να είναι μνημένοι στην εργασία σε ομάδες. (2) Οι ομάδες να έχουν αναπτύξει το κλίμα συνεργασίας και να υπάρχει θετική αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών. (3) Οι μαθητές να έχουν μνηθεί στις κειμενοκεντρικές ερωταποκρίσεις. Οι ομάδες είναι τετραμελείς και ο σχηματισμός τους έγινε με τα εξής κριτήρια: (α) ακαδημαϊκά, (β) κοινωνιομετρικούς πίνακες, και (γ) ηλικία παιδιών. Η ενότητα «Λιπαρές Ουσίες» χωρίζεται σε τέσσερις υποενότητες και κάθε μια μοιράζεται σε κάθε μέλος της ομάδας μαζί με ένα συμπληρωματικό φυλλάδιο. Η κατανομή γίνεται με κριτήριο το γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών και την κριτική τους σκέψη. Κατόπιν γνωστοποιούνται οι διδακτικοί στόχοι, καθώς και οι αναμενόμενες μορφές συμπεριφοράς και περιγράφεται ο τρόπος εργασίας και αξιολόγησης ενώ εξηγείται η τεχνική της «πριμοδότησης» ώστε να προκύψουν οι ατομικοί βαθμοί. Η διδασκαλία τελειώνει με την συμπλήρωση από κάθε ομάδα «φύλλου αξιολόγησης ομάδας» οπότε και προκύπτει ο συνολικός βαθμός της τάξης.

Από την εποχή του Αριστοτέλη, που χαρακτήρισε τον άνθρωπο ως «ζώον πολιτικόν», μέχρι τις μέρες μας, μεγάλος αριθμός κοινωνιολόγων και πολιτικών επιστημών υποστηρίζουν την άποψη ότι ο άνθρωπος, είτε λόγω φυσικής κλίσης, είτε λόγω λειτουργικών αναγκών, τείνει στο σχηματισμό ομάδων μέσα από τις οποίες δρα και αναπτύσσεται (Κοροντζής 1961, Olson 1991). Σε αυτό το συμπέρασμα καταλήγουν και οι σύγχρονοι ψυχολογικοί που διαπιστώνουν ότι τα παιδιά σχολικής ηλικίας σχηματίζουν οργανωμένες ομάδες προκειμένου να ικανοποιήσουν την ανάγκη τους για επικοινωνία, αποδοχή, δράση, εξερεύνηση του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος (Παρασκευόπουλος 1986, Πυργιωτάκης 1998).

Τις παραπάνω απόψεις ασπάζεται και η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία που στοχεύει στο

να αξιοποιήσει τη φυσική αυτή κλίση για την προώθηση της σχολικής μάθησης και την προσωπική ανάπτυξη των μαθητών (Lazarowitz & Hertz-Lazarovitz & Baird 1994, Knight & Wood 2005, Stamonlasis & Dimos & Tsaparlis 2006)

Προκειμένου να διδάξουμε το μάθημα «Λιπαρές Ουσίες» που βρίσκεται στη Χημεία της Γ΄ Γυμνασίου, με ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, θα επιλέξουμε ένα από τα μοντέλα της ολοκληρωμένης ομαδοσυνεργατικής, εν προκειμένω το Jigsaw και το οποίο παρουσιάστηκε από τον E. Aronson (Aronson et. al 1978, Clarke 1994, Good and Brophy 2000,286). Επιλέγουμε το παραπάνω μοντέλο για τους εξής λόγους:

1. Η συγκεκριμένη ενότητα δεν απαιτεί μηχανιστική διδασκαλία και μηχανιστική επίλυση ασκήσεων.
2. Οι μαθητές είναι μνημένοι στην ομαδοσυνεργατική διδασκαλία από προηγούμενες ενότητες. Να σημειωθεί ότι οι «λιπαρές ουσίες» είναι από τις τελευταίες ενότητες που πραγματεύεται το βιβλίο Χημείας της Γ΄ Γυμνασίου. Έτσι η διδασκαλία κοινωνικών δεξιοτήτων, που για κάποιους μαθητές έχει ξεκινήσει αρκετά χρόνια πριν (από το Δημοτικό) έχει προηγηθεί σε άλλες θεματικές ενότητες. Μάλιστα αρχικά είχαμε ξεκινήσει με εταιρικές ομάδες (ομάδες των δύο ατόμων), περάσαμε σε τριμελείς ομάδες (τυπικές) για να προχωρήσουμε και να καταλήξουμε στις τετραμελείς ομάδες με την ομαδοσυνεργατική τμήμα ή μέρος της δασκαλοκεντρικής διδασκαλίας (βλέπε ομαδοσυνεργατικό σχήμα του Slavin).
3. Οι ομάδες έχουν αναπτύξει πλέον το κλίμα συνεργασίας και υπάρχει θετική αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών.
4. Από προηγούμενες ομαδοσυνεργατικές διδασκαλίες, οι μαθητές έχουν μνηθεί στις κειμενοκεντρικές ερωταποκρίσεις. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν με σχετική άνεση να βρίσκουν τα δομικά στοιχεία και το σχήμα υπερδομής του κειμένου, ενώ έχουν εξασκηθεί και στην εύρεση και διατύπωση των ερωταποκρίσεων.

3.4.5. Μέθοδος

Δημιουργία ομάδων βάσης

Το τμήμα έχει 24 παιδιά. Προτείνεται να χωριστούν ως εξής: 6 ομάδες των τεσσάρων ατόμων. Οι ομάδες δεν θα χωριστούν σε επιπλέον υπο-ομάδες. Οι συγκεκριμένες ομάδες έχουν δουλέψει ξανά μαζί και ο σχηματισμός τους όταν έγινε πρώτη φορά βασίστηκε:

(α) σε ακαδημαϊκά κριτήρια (1 καλός, 2 μέτριοι και 1 αδύνατος)

(β) σε κοινωνιομετρικούς πίνακες

Φροντίσαμε δηλαδή μαθητές που δεν ήταν επιθυμητοί από κανέναν να ενταχθούν σε ομάδες που να περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα άτομο της αρεσκείας τους και επίσης να μην υπάρχουν στην ίδια ομάδα δύο μαθητές με μικρή ή μηδενική αποδοχή. (γ) η ηλικία (14 χρονών) είναι κατάλληλη ώστε οι μαθητές να μπορούν να συνεργαστούν χαμηλόφωνα, να σκέφτονται αναλυτικά και συνθετικά καθώς και να έχουν αποκτήσει μεταγνωστικές ικανότητες.

Σημειώνεται ότι ανάμεσα στα κριτήρια σχηματισμού των ομάδων δεν υπήρχε το κριτήριο του φύλου. Αυτό διότι, έρευνες αποδεικνύουν ότι υπάρχουν καλύτερες επιδόσεις όταν οι ομάδες είναι μικτές δηλαδή αποτελούνται τόσο από αγόρια όσο και από κορίτσια (Johnson & Johnson & Scott & Ramolae 1985). Η επιλογή του συγκεκριμένου μοντέλου είναι χρονοβόρα και προς τούτο η διδασκαλία θα γίνει μέσα σε δύο διαδοχικές διδακτικές ώρες. Τέλος η διευθέτηση των θρανίων θα είναι: δύο θρανία ενωμένα από την μεγάλη πλευρά (κατά μήκος) ώστε να υπάρχει άμεση επικοινωνία μεταξύ των μελών της ομάδας. Οι μαθητές θα βλέπουν καλύτερα τον πίνακα (αν χρειασθεί) ενώ τα θρανία είναι αρκετά απομονωμένα ώστε να μπορούν να συνεργασθούν οι ομάδες των ειδικών.

3.4.6. Ανάθεση ατομικής εργασίας εξειδίκευσης

Η ενότητα «λιπαρές ουσίες» χωρίζεται σε τέσσερις υποενότητες, οι οποίες είναι οι εξής:

- Προέλευση λιπαρών ουσιών
- Η χημική σύσταση των λιπών και των ελαίων
- Τύποι εδώδιμων λιπών και ελαίων – Αλλοιώσεις των λιπαρών ουσιών
- Βιολογική σημασία των λιπαρών ουσιών

Σε όλες τις ομάδες (έξι) δίνεται η ίδια ενότητα (Λιπαρές ουσίες) η οποία έχει χωρισθεί στις υποενότητες που είδαμε παραπάνω. Σε κάθε μαθητή από κάθε ομάδα δίνεται για μελέτη μια από τις παραπάνω υποενότητες. Ο εκπαιδευτικός φροντίζει –αν γίνεται- η 1η

υποενότητα (προέλευση λιπαρών ουσιών) να δοθεί στον αδύνατο της ομάδας. Αυτό προτείνεται διότι η υποενότητα αυτή αναφέρεται κυρίως στο μακροσκοπικό επίπεδο και περιλαμβάνει συγκεκριμένους συλλογισμούς, με συγκεκριμένα παραδείγματα (λάδια, βούτυρα, κ.ά). Η 2η υποενότητα προτείνεται να δοθεί στον καλό μαθητή της ομάδας. Αυτό διότι έχει στοιχεία που εμπλέκουν και τα τρία επίπεδα στα οποία κινείται η χημεία (μικροσκοπικό – μακροσκοπικό - συμβολικό). Έτσι απαιτείται ανώτερη γνωστική ανάπτυξη, αναπτυγμένη κριτική σκέψη, καθώς και αυξημένη συγκλίνουσα και αποκλίνουσα νόηση. Ορισμένα λοιπόν παιδιά διαθέτουν τις συγκεκριμένες γνωστικές δομές (τόσο λόγω νοητικής ωρίμανσης, όσο και αυξημένων ακαδημαϊκών γνώσεων) ώστε να είναι ικανά να καταλάβουν, να αναλύσουν και να διατυπώσουν ξανά στους συμμαθητές τους (μεταγνωστικές ικανότητες) τα όσα μελέτησαν. Η 3η και 4η υποενότητα (Τύποι εδωδιμων λιπών και ελαίων-αλλοιώσεις των λιπαρών ουσιών και βιολογική σημασία των λιπαρών ουσιών) καλό είναι να δοθούν στους μέτριους μαθητές της ομάδας. Εδώ οι συλλογισμοί είναι επαγωγικοί (ειδικό->γενικό) και συνεπώς δεν απαιτείται ανώτατο επίπεδο σκέψης. Όμως οι ενότητες αυτές διαπραγματεύονται έννοιες καινούργιες (υδρογονωμένα έλαια, ραφινάρισμα, τάγγισμα κ.ά) που κινούνται στο αφηρημένο επίπεδο και συνεπώς απαιτούν ένα καλύτερο γνωστικό υπόβαθρο. Επίσης η 4η ενότητα έχει και μηχανιστική μάθηση (πόσες χλιοθερμίδες αποδίδει η καύση 1 g λίπους στον οργανισμό) που σημαίνει ότι θα ήταν δύσκολα κατανοητό από έναν αδύνατο μαθητή χωρίς την δασκαλοκεντρική διδασκαλία.

Εκτός από τις φωτοτυπίες με τις υποενοότητες του σχολικού βιβλίου, θα μοιραστούν και επιπλέον πληροφοριοδοτικά φυλλάδια. Έτσι οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να δουν περισσότερες εικόνες που αφορούν τις λιπαρές ουσίες σε συνδυασμό με την καθημερινή ζωή (γεγονός που θα κεντρίσει το ενδιαφέρον και θα αυξήσει την ενεργό εμπλοκή τους), γενικευμένους χημικούς τύπους ουσιών (οξέων, αλκοολών και εστέρων) ώστε μέσω αυτών των χημικών αναπαραστάσεων να γίνεται ευκολότερα η μετάβαση στο συμβολικό, μακροσκοπικό και μικροσκοπικό επίπεδο (Garrison 2006). Τέλος θα δοθούν κείμενα σχετικά με το θέμα τα οποία όπου είναι εφικτό θα περιέχουν διαλεκτικές αντιπαραθέσεις. Δηλαδή θα βάζουν τα παιδιά μπροστά στο δίλημμα «βούτυρο ή λάδι;», «σπορέλαιο ή ελαιόλαδο», «φυτικά ή ζωικά βούτυρα;» και άλλα παρόμοια ερωτήματα. Οι εικονικές αναπαραστάσεις αναμένεται να βοηθήσουν κυρίως εκείνους τους μαθητές που έχουν μικρή αναγνωστική ικανότητα (άρα τους αδύνατους μαθητές) ενώ τα επιπλέον κείμενα αποβλέπουν κυρίως στους καλούς μαθητές που έχουν αναπτυγμένη αναγνωστική ικανότητα και αποβλέπουν στην εξατομικευμένη διδασκαλία. Κατόπιν και αφού έχουν μοιραστεί στους μαθητές τα φυλλάδια, ο καθηγητής γνωστοποιεί τους ακαδημαϊκούς στόχους και τις αναμενόμενες μορφές συμπεριφοράς.

Διδακτικοί Στόχοι

Αναμένεται μετά το τέλος των δύο διαδοχικών διδακτικών ωρών, οι μαθητές να είναι ικανοί να:

1. γνωρίζουν ποιες ουσίες ονομάζονται λίπη, έλαια
2. ταξινομούν τις λιπαρές ουσίες με κριτήριο την φυσική τους κατάσταση
3. γνωρίζουν τις πηγές προέλευσής τους
4. περιγράφουν την διαδικασία παραλαβής τους
5. δίνουν τον ορισμό των τριγλυκεριδίων
6. γράφουν ποιοτικά την αντίδραση εστεροποίησης
7. διακρίνουν την προέλευση των ζωικών και φυτικών λιπών
8. γνωρίζουν τι είναι το τάγγισμα, καθώς και να περιγράφουν τους παράγοντες που το προκαλούν
9. δικαιολογούν την ύπαρξη λιπαρών ουσιών στον οργανισμό
10. προβλέπουν τις συνέπειες που πιθανώς να προκύψουν από την απουσία λιπαρών ουσιών στον οργανισμό

Αναμενόμενες μορφές συμπεριφοράς

1. Όταν η διδασκαλία το απαιτεί, ο κάθε μαθητής να δουλεύει ατομικά και αθόρυβα, χωρίς να παρενοχλεί την μελέτη των υπολοίπων
2. Όταν η διδασκαλία το απαιτεί, οι ομάδες των ειδικών να συνεργάζονται με σκοπό την πλήρη κατανόηση του θέματος
3. Οι μαθητές να ενθαρρύνουν τα υπόλοιπα μέλη να εκφράσουν την γνώμη τους, τις διαφωνίες και τις τυχόν απορίες τους
4. Υποχρεωτικά όλοι θα αναφέρουν ό,τι διάβασαν και κατάλαβαν, χωρίς διακοπές και αρνητικά σχόλια
5. Οποιαδήποτε παρέμβαση θα γίνεται αφού ο μαθητής πάρει τον λόγο
6. Οι «ειδικοί» να μεταφέρουν με τρόπο σαφή, αναλυτικό και εντός των χρονικών ορίων τις γνώσεις τους και στην υπόλοιπη ομάδα

3.4.7. Διδακτικές και μαθητικές δραστηριότητες

Ο καθηγητής πρέπει να εξηγήσει με σαφή και αναλυτικό τρόπο τις ενέργειες κάθε μαθητή και κάθε ομάδας. Έτσι αφού χωρίσει την τάξη σε ομάδες (με κριτήρια που έχουν ήδη αναφερθεί) και αφού διαταχθούν τα θρανία όπως περιγράψαμε νωρίτερα, δίνει σε κάθε μαθητή της κάθε ομάδας την προς μελέτη ενότητα καθώς και το συνοδευτικό υλικό (φωτογραφίες, κείμενα, κ.ά). Τους εξηγεί ότι αρχικά το κάθε μέλος της ομάδας θα διαβάσει προσεκτικά το υλικό του. Με αυτό τον τρόπο αναμένεται το κάθε άτομο να γίνει «ειδικός» στο αντικείμενό του.

Κατόπιν οι «ειδικοί» σε κάθε αντικείμενο, όλων των ομάδων, θα σχηματίσουν μια νέα προσωρινή ομάδα. Εκεί θα συζητήσουν ό,τι διάβασαν, θα ακούσουν τις γνώμες των άλλων, θα καταθέσουν τις δικές τους απόψεις και θα λύσουν τυχόν απορίες. Στην συνέχεια οι μαθητές καταστρώνουν σχέδιο διδασκαλίας, που θα το εφαρμόσουν όταν γυρίσουν στις αρχικές τους ομάδες. Με το σχέδιο αυτό καθορίζουν την διαδικασία, τα παραδείγματα και τις αναλογίες που θα χρησιμοποιήσουν. Τέλος προσπαθούν να προβλέψουν τις ερωτήσεις των υπολοίπων μελών και να συζητήσουν τις πιθανές απαντήσεις. Με τον τρόπο αυτό θα εξασφαλιστεί η θετική αλληλεξάρτηση μεταξύ των μελών των ομάδων.

Αφού ολοκληρωθεί η συζήτηση και ο καθένας είναι σίγουρος ότι έχει κατανοήσει το αντικείμενό του και μπορεί να το παρουσιάσει και να το εξηγήσει σε έναν «μη ειδικό», ξαναδημιουργούνται οι αρχικές ομάδες. Εκεί ο κάθε «ειδικός» διδάσκει το αντικείμενό του στους υπολοίπους της ομάδας όπως θα έκανε και ο δάσκαλος σε μια δασκαλοκεντρική διδασκαλία. Λύνει απορίες και δίνει διευκρινήσεις, ενώ όταν τελειώσει συνεχίζεται η ίδια διαδικασία και από τους άλλους «ειδικούς». Είναι αυτονόητο ότι η σειρά με την οποία παρουσιάζουν οι «ειδικοί» καθορίζεται από τη λογική του διδακτικού υλικού (Eilks 2005).

Τέλος ο καθηγητής ενημερώνει τους μαθητές ότι θα ακολουθήσει ατομικό test αξιολόγησης. Σε αυτό οι μαθητές όλων των ομάδων απαντούν σε ένα ενιαίο test, το οποίο αναφέρεται σε όλα τα επιμέρους θέματα που είτε ασχολήθηκαν είτε διδάχθηκαν. Από τα αποτελέσματα του test σε συνδυασμό με το βαθμό βελτίωσης και την προσπάθεια του κάθε μαθητή θα προκύψει η ατομική του βαθμολογία (Seetharaman & Musier-Forsyth 2003). Αυτός ο τρόπος αξιολόγησης έχει το πλεονέκτημα ότι δραστηριοποιεί όλους τους μαθητές στην διδακτική διαδικασία και συνεπώς στην μάθηση.

Είναι γνωστό ότι οι επικριτές της ομαδοσυνεργατικής ένα από τα μειονεκτήματα που της προσάπτουν είναι η πιθανότητα της παθητικής συμπεριφοράς και της μη δραστηριοποίησης των αδύναμων μαθητών. Όμως με το παραπάνω μοντέλο και με τον τρόπο αξιολόγησης που αναφέραμε, μηδενίζεται αυτή η πιθανότητα διότι υπάρχει αυξημένη ατομική ευθύνη που είναι άλλωστε κύριο συστατικό για την διατήρηση της συνεκτικότητας της ομάδας σε συνδυασμό με το πνεύμα συνεργασίας και την αλληλεξάρτηση των μελών (Williamson & Rowe 2002, Spencer 2006). Επίσης με το συγκεκριμένο μοντέλο αποφεύγουμε την παρουσίαση του έργου κάθε ομάδας η οποία μπορεί να είναι κουραστική και ανιαρή για τις υπόλοιπες ομάδες, ιδιαίτερα όταν αυτές διαπραγματεύονται κοινό θέμα. Επίσης η παρουσίαση του έργου των ομάδων είναι μια χρονοβόρα διαδικασία και στο συγκεκριμένο μοντέλο το κέρδος αυτό (στο χρόνο) το χρησιμοποιούμε προς όφελος της εκτενέστερης εργασίας των μαθητών, τόσο στις ομάδες ειδικών, όσο και στις μόνιμες ομάδες.

Ποιος όμως είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού σε αυτήν την διδασκαλία; Ο ρόλος του είναι καταρχάς να προετοιμάσει το διδακτικό και υποστηρικτικό υλικό που θα δώσει σε κάθε μέλος της ομάδας. Να χωρίσει την τάξη σε ομάδες και να περιγράψει την διαδικασία που θα ακολουθήσει. Κατά την διάρκεια της ομαδοσυνεργατικής ο ρόλος του είναι να παρακολουθεί τόσο τους μαθητές ξεχωριστά όσο και τις ομάδες. Να προσφέρει βοήθεια, επεξηγήσεις, και καθοδήγηση όταν του ζητείτε ή το κρίνει ο ίδιος απαραίτητο.

Βέβαια σε κάθε περίπτωση προσπαθεί να μη δίνει άμεσες απαντήσεις, αλλά να προτρέπει τους μαθητές να συζητήσουν το πρόβλημα στην ομάδα των ειδικών ή τους υποδεικνύει το πού και το πώς θα μπορούσαν να βρουν την απάντηση στο διδακτικό και υποστηρικτικό υλικό που έχουν στη διάθεσή τους. Γενικώς προσπαθεί να καθοδηγήσει τους μαθητές στη γνώση και όχι να τους την προσφέρει αβασάνιστα. Επίσης εκτός από τις ακαδημαϊκές γνώσεις, ο ρόλος του πρέπει να είναι ενισχυτικός και ως προς τις επιθυμητές συμπεριφορές. Ο δάσκαλος πρέπει να λειτουργεί ως παράγοντας στήριξης και καθοδήγησης. Να αναγνωρίζει δημόσια και να επαινεί άμεσα ή έμμεσα τις ομάδες που δείχνουν ομαδοσυνεργατική συμπεριφορά και με τον τρόπο αυτό ανατροφοδοτεί αναμενόμενες μορφές συμπεριφοράς.

Τέλος, όταν ολοκληρωθεί και η αλληλοενημέρωση μεταξύ των μελών των ομάδων μπορεί να ανακεφαλαιώσει το μάθημα, δίνοντας έμφαση στα κύρια σημεία - και στη συνέχεια να απαντήσουν οι μαθητές στα ατομικά τους test.

3.4.8. Αξιολόγηση

Στα πλαίσια της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, είναι ανάγκη να γίνεται (α) ατομική αξιολόγηση, (β) ομαδική αξιολόγηση και (γ) συσχέτιση των δύο προηγούμενων μορφών (Ματσαγγούρας 2004). Από την αρχή ο εκπαιδευτικός πρέπει να ανακοινώνει στους μαθητές του ότι οι ατομικοί βαθμοί προκύπτουν ως άθροισμα των εξής επιμέρους βαθμών:

- Βαθμός ατομικού test
- Βαθμός αυτοβελτίωσης
- Βαθμός προσπάθειας

Αυτό γίνεται διότι θέλουμε να εξασφαλίσουμε την δυνατότητα επιτυχίας του κάθε μαθητή. Η διαδρομή αυτή είναι η κύρια οδός στην οποία ο κάθε μαθητής αποκτά παρόθηση προς την γνώση, το σχολείο, την συνεργασία, καθώς και την θετική αυτοαντίληψη.

Για την ατομική βαθμολογία, στο παρόν παράδειγμα, προτείνεται η τεχνική της «πριμοδότησης». Σύμφωνα με αυτήν ο ατομικός βαθμός επηρεάζεται από την ομαδική βαθμολογία ώστε να εξασφαλίζεται έτσι το πνεύμα συνεργασίας και ομαδικότητας. Η τεχνική αυτή περιγράφεται αμέσως παρακάτω και είναι υποχρέωση του δασκάλου να την ανακοινώσει και να την εξηγήσει στους μαθητές πριν την έναρξη της εργασίας τους.

Η τεχνική της «πριμοδότησης» είναι μια ιδιαίτερα θετική τεχνική που συμβάλλει στην συνοχή της ομάδας και στην ενεργοποίηση όλων των μελών, διότι «κεφαλαιοποιεί» υπέρ όλων των μελών τους βαθμούς αυτο-βελτίωσης τους (Stockton 1992, 224). Συγκεκριμένα πριμοδοτεί και προσαυξάνει τους ατομικούς βαθμούς επίδοσης κατά μια μονάδα, αν τα μέλη της ομάδας συγκεντρώσουν συνολικά 4 μονάδες αυτο-βελτίωσης, συγκριτικά με τις επιδόσεις τους των προηγούμενων ημερών.

Η συγκεκριμένη τεχνική προτιμάται διότι ικανοποιεί όλους τους μαθητές. Από τους καλούς μαθητές, διότι οι βαθμοί τους δεν επηρεάζονται από την τυχόν επίδοση των αδυνάτων (ή επηρεάζονται πολύ λιγότερο σε σχέση με την τεχνική του Μ.Ο ή την τεχνική της «τυχαίας επιλογής»). Από τους αδύναμους μαθητές, διότι έχουν μεγάλα περιθώρια αυτο-βελτίωσης και με τον τρόπο αυτό μπορούν να συνεισφέρουν στο «κοινό ταμείο» των μονάδων αυτο-βελτίωσης, πολύ περισσότερες μονάδες από ότι οι καλοί μαθητές (Ματσαγγούρας 2004). Συνεπώς με τον τρόπο αυτό ενισχύεται η αυτο-εκτίμησή τους.

Για την ομαδική βαθμολογία σε σχέση με το μοντέλο διδασκαλίας που έχουμε επιλέξει ισχύουν τα εξής:

Το μοντέλο Jigsaw του E. Aronson δεν θεωρούμε ότι προτείνεται ώστε μεταξύ των ομάδων να αναπτυχθούν ανταγωνιστικές σχέσεις, διότι στην περίπτωση αυτή θα κατέρρευε το ίδιο το μοντέλο, καθώς είναι ασύμβατη η συνεργασία σε επίπεδο υπο-ομάδας, με την συνεργασία σε επίπεδο ομάδας (Walker & Crogan 1997). Δηλαδή θα καλούνταν μέλη ανταγωνιστικών ομάδων να συνεργαστούν εποικοδομητικά και να έχουν θετική αλληλεξάρτηση, πράγμα αδύνατο. Άρα οι διομαδική αξιολόγηση στηρίζεται στις συνεργατικές σχέσεις μεταξύ των ομάδων. Αυτό επιτυγχάνεται θέτοντας κοινούς στόχους όχι για κάθε ομάδα χωριστά, αλλά για το σύνολο της τάξης. Έτσι κάθε ομάδα συμβάλλει ανάλογα με το έργο της και την βαθμολογία της, στην επίτευξη του κοινού στόχου.

Στην προκειμένη περίπτωση, γίνεται στους μαθητές από την αρχή γνωστό -την ώρα της ανακοίνωσης των στόχων- ότι οι στόχοι αφορούν όλους τους μαθητές ενώ τελικώς θα βαθμολογηθεί μόνο το σύνολο της τάξης. Ο τελικός βαθμός θα είναι ο Μ.Ο των βαθμολογιών των επιμέρους ομάδων και στόχος είναι αυτός να είναι μεγαλύτερος του 17. Το φυλλάδιο για την ομαδική αξιολόγηση κάθε ομάδας θα δίνεται μαζί με την θεωρία, τα πληροφοριακά φυλλάδια και τα test ατομικής αξιολόγησης.

3.4.9. Οφέλη και μειονεκτήματα από την χρήση της μεθόδου

Οφέλη:

(α) Είναι ένας αποδοτικός και πρακτικός τρόπος για απόκτηση νέων γνώσεων.

(β) Οι μαθητές/τριες, μαθαίνουν να συνεργάζονται αρμονικά.

(γ) Ίσως το πιο σημαντικό είναι το γεγονός ότι στη μέθοδο αυτή ενθαρρύνεται η συμμετοχή όλων στη διαδικασία της μάθησης. Η προσεκτική ακρόαση, το γεγονός ότι ο κάθε μαθητής θα μετατραπεί σε δάσκαλο, καθώς και η συνολική εργασία για την επίτευξη του κοινού στόχου, βοηθούν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων αλληλοεπίδρασης και αλληλοσεβασμού.

(δ) Το κάθε άτομο στην ομάδα εξαρτάται από τα άλλα μέλη. Κανένας δεν μπορεί να επιτύχει πλήρως το στόχο του, αν όλοι δεν εργαστούν συλλογικά.

(ε) Οι μαθητές/τριες αλληλεπιδρούν και οδηγούνται στην αναγνώριση της αξίας του κάθε μέλους της ομάδας.

Μειονεκτήματα:

(α) Ο χρόνος παρουσίασης των ζητημάτων από τους μαθητές των ομάδων "ειδικών" πολλές φορές δε θα μπορεί να είναι όπως πρέπει κατανοητός

(β) Οι μαθητές πρέπει πριν την εμπλοκή τους σ' αυτήν την διδακτική τεχνική, να ενημερώνονται κατάλληλα περί των ιδιαιτεροτήτων της. Γεγονός που πολλές φορές αποβαίνει χρονοβόρο.

(γ) Η χρήση αυτής της διδακτικής τεχνικής απαιτεί οι μαθητές της τάξης να είναι ισομερισμένοι στις ομάδες που θα προκύψουν. Αυτή όμως η διαδικασία πολλές φορές, όταν εφαρμόζεται σε πραγματικές συνθήκες, δημιουργεί αστοχίες και προστριβές.

(δ) Η διαχείριση της τάξης, με τη χρήση της τεχνικής αυτής, πολλές φορές μπορεί να αποτελέσει πρόσκομμα για τον διδάσκοντα .

3.5 Jigsaw II

3.5.1. Εισαγωγή

Η στρατηγική Jigsaw II, αναπτύχθηκε από τον Robert Slavin το 1990 και αποτελεί εξέλιξη της Jigsaw σε μια πιο πρακτική μορφή της. Η διαφορά που έχουν οι δυο στρατηγικές είναι ότι στη μεν Jigsaw κάθε μαθητής διαβάζει μόνο την ύλη που αντιστοιχεί στο θέμα που αναλαμβάνει, ενώ στην Jigsaw II οι μαθητές διαβάζουν και έχουν εποπτεία όλου του διδακτικού υλικού, αλλά επικεντρώνονται στο κομμάτι εκείνο που αντιστοιχεί στο θέμα τους. Η διδασκαλία του μαθήματος γίνεται μέσα από μια ομασυνεργατική διαδικασία μάθησης. Κάθε μαθητής είναι ταυτόχρονα μέλος μιας αρχικής ομάδας και μιας ομάδας «ειδικών».

Ο καθηγητής παρουσιάζει την ύλη του μαθήματος και ορίζει τα επιμέρους θέματα που θα μελετήσουν οι μαθητές. Κάθε μαθητής μέλος αρχικής ομάδας διαβάζει το σύνολο της ύλης, αλλά του ανατίθεται και η ουσιαστική και αναλυτική μελέτη ενός από τα επιμέρους θέματα της ύλης. Στη συνέχεια οι μαθητές των αρχικών ομάδων, που έχουν τα ίδια θέματα προς μελέτη, μετακινούνται και δημιουργούν τις ομάδες των «ειδικών» μαθητών για το συγκεκριμένο θέμα. Οι μαθητές, αφού μελετήσουν από κοινού και ανταλλάξουν πληροφορίες για το συγκεκριμένο θέμα με τους συμμαθητές τους, επιστρέφουν ως «ειδικοί» στις αρχικές τους ομάδες και παρουσιάζουν, «διδάσκουν», το θέμα που γνωρίζουν πια πολύ καλά και στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας τους. Μετά την ολοκλήρωση της «διδασκαλίας» των θεμάτων από τους μαθητές, ακολουθεί γραπτή ή προφορική εξέταση.

Η στρατηγική περιλαμβάνεται στην ομάδα των διδακτικών μοντέλων-στρατηγικών, που χαρακτηρίζονται ως «Student Team Learning». Οι στρατηγικές αυτές αναπτύχθηκαν και μελετήθηκαν στο Πανεπιστήμιο Johns Hopkins στη Βαλτιμόρη και βασίζονται στην ιδέα ότι οι μαθητές της ομάδας πρέπει να είναι υπεύθυνοι για τη δική τους μάθηση αλλά και για τη μάθηση όλων των μελών της τάξης. Αυτό έχει σαν συνέπεια, το ενδιαφέρον των μαθητών-μελών της ομάδας να επικεντρώνεται στο να διδάξουν ο ένας τον άλλον, ώστε όλοι να είναι σε θέση να συμπληρώσουν επιτυχώς τα ατομικά τεστ που έπονται της ομαδικής εργασίας. Εκτός από τη περιγραφόμενη στρατηγική jigsaw II, άλλες διδακτικές στρατηγικές που περιλαμβάνονται σε αυτή την ομάδα είναι οι: STAD, TAI, CIRC, TGT.

3.5.2. Διαδικασία Εφαρμογής

Προετοιμασία υλικού

Ο καθηγητής πριν την εφαρμογή της στρατηγικής πρέπει να προετοιμάσει τα απαραίτητα για την υλοποίηση της. Πρέπει να ορίσει το διδακτικό υλικό, να δημιουργήσει το φύλλο «ειδικών» θεμάτων και το ερωτηματολόγιο-διαγώνισμα (quiz, test) που θα δοθεί στους μαθητές στο τέλος της διαδικασίας.

Διδακτικό υλικό

Το διδακτικό υλικό που θα δοθεί στους μαθητές μπορεί να είναι συγκεκριμένα κεφάλαια ή ενότητες του σχολικού βιβλίου ή άλλων βιβλίων, άρθρα περιοδικών ή εντύπων. Κάθε μαθητής έχει στη διάθεσή του για μελέτη το ίδιο υλικό. Ανάλογα με το διδακτικό σχεδιασμό, οι μαθητές διαβάζουν το υλικό στην τάξη, την ώρα εφαρμογής της στρατηγικής ή τους ανατίθεται σαν μελέτη για το σπίτι -και έρχονται προετοιμασμένοι επ' αυτού την επόμενη φορά στην τάξη. Στην πρώτη περίπτωση ο χρόνος που θα χρειαστούν οι μαθητές είναι περιορισμένος (είκοσι έως σαράντα λεπτά), οπότε πρέπει να οριστεί και η αντίστοιχη ποσότητα υλικού. Αν οι μαθητές πρόκειται μελετήσουν σπίτι, τότε μπορεί να τους ανατεθούν για μελέτη ένα-δύο κεφάλαια από το σχολικό βιβλίο ή υλικό που καλύπτει δύο-τρεις διδακτικές ώρες.

Φύλλο «ειδικών» θεμάτων

Ο καθηγητής δημιουργεί το φύλλο «ειδικών» θεμάτων και σημειώνει εκεί τα θέματα που θα αναλάβουν οι μαθητές σαν ειδικοί. Στη συνέχεια το δίνει στους μαθητές κατά την έναρξη της διαδικασίας, ώστε να επικεντρωθούν στα θέματα αυτά την ώρα της μελέτης. Κάθε αρχική ομάδα παίρνει από ένα φύλλο «ειδικών» θεμάτων, και είτε ο καθηγητής ανακοινώνει ποιος μαθητής της ομάδας αναλαμβάνει ποιο θέμα, είτε κάθε μαθητής επιλέγει μόνος του ποιο θέμα θα αναλάβει.

Ερωτηματολόγιο – Διαγώνισμα (Quiz – Test)

Στην τελευταία φάση εφαρμογής της στρατηγικής προβλέπεται η εξέταση κάθε μαθητή της τάξης. Η εξέταση μπορεί να είναι γραπτή ή και προφορική. Η γραπτή εξέταση θα μπορούσε να έχει τη μορφή ερωτηματολογίου, διαγωνίσματος, ή γραπτής έκθεσης των μαθητών. Αν χρησιμοποιηθεί ερωτηματολόγιο πρέπει να αποτελείται το λιγότερο από οκτώ ερωτήσεις, δύο για κάθε θέμα, αν ο αριθμός των ερωτήσεων είναι μεγαλύτερος, τότε πρέπει να είναι πολλαπλάσιος του τέσσερα, δηλαδή δώδεκα, δεκαέξι, είκοσι κ.ο.κ. Ο καθηγητής μπορεί να προσθέσει και δύο ή περισσότερες ερωτήσεις γενικού ενδιαφέροντος για τη διδασκόμενη ενότητα. Οι ερωτήσεις πρέπει να είσαι σαφείς και να εξετάζουν την ουσιαστική και βαθιά γνώση του αντικειμένου από τους μαθητές. Μέσα από την εξέταση πρέπει να αναδειχθούν οι μαθητές που πραγματικά έχουν δουλέψει κατά τις φάσεις εφαρμογής της στρατηγικής.

3.5.3. Αρχικές ομάδες μαθητών

Ο καθηγητής ορίζει τις αρχικές ομάδες των μαθητών. Οι ομάδες είναι ως επι το πλείστον τετραμελείς, αλλά μπορεί να προκύψουν και πενταμελείς ομάδες, ανάλογα με το πλήθος των μαθητών της τάξης. Οι ομάδες πρέπει να είναι ετερογενείς ως προς το επίπεδο των γνώσεων των μαθητών, το φύλο και την εθνικότητά τους. Ο καθηγητής δεν επιτρέπει στους μαθητές να επιλέξουν τις ομάδες τους, αλλά λαμβάνει υπόψη του τυχόν συμπάθειες ή αντιπάθειες που υπάρχουν μεταξύ των μαθητών της τάξης, ώστε να περιοριστούν τα προβλήματα λειτουργικότητας στην εκάστοτε ομάδα.

Καθορισμός αρχικών ομάδων

Η διαδικασία που ακολουθεί ο καθηγητής για τον καθορισμό των αρχικών ομάδων είναι λίγο έως πολύ η εξής:

α. Ο καθηγητής δημιουργεί ένα πίνακα επίδοσης των μαθητών, ξεκινώντας από τον μαθητή με την υψηλότερη επίδοση. Για την επίδοση του μαθητή λαμβάνονται υπόψη η συμμετοχή του στην τάξη, η βαθμολογία του σε τεστ ή διαγωνίσματα, ο βαθμός τετραμήνου ή τριμήνου του μαθήματος και γενικά ότι κρίνει ο καθηγητής ότι είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση του.

β. Ο καθηγητής αποφασίζει τον αριθμό των αρχικών ομάδων. Κάθε αρχική ομάδα αποτελείται συνήθως από τέσσερα μέλη, γι' αυτό ο καθηγητής διαιρεί τον αριθμό των μαθητών της τάξης με το τέσσερα. Αν η διαίρεση είναι τέλεια τότε το αποτέλεσμα είναι ο αριθμός των αρχικών ομάδων, για παράδειγμα από μια τάξη των 32 μαθητών δημιουργούνται 8 αρχικές ομάδες. Αν η διαίρεση έχει υπόλοιπο, αυτό θα είναι ή 1, ή 2, ή 3, σε αυτή την περίπτωση δημιουργούνται μία, ή δύο, ή τρεις αρχικές ομάδες που θα αποτελούνται από πέντε άτομα. Για παράδειγμα, αν η τάξη αποτελείται από 30 μαθητές τότε δημιουργούνται επτά αρχικές ομάδες, οι πέντε ομάδες αποτελούνται από τέσσερα μέλη και οι δύο από πέντε μέλη.

Στην τάξη του παραδείγματος των 34 μαθητών δημιουργούνται οκτώ αρχικές ομάδες, έξι τετραμελείς και δύο πενταμελείς.

γ. Ο καθηγητής κάνει την κατανομή των μαθητών στις αρχικές ομάδες. Στις ομάδες πρέπει να υπάρχουν μαθητές υψηλού, χαμηλού και μεσαίου γνωστικού επιπέδου -και ο μέσος όρος επίδοσης των μαθητών που αποτελούν την ομάδα πρέπει να είναι περίπου ίδιος για όλες τις ομάδες. Κάθε αρχική ομάδα μπορεί να πάρει ως σύμβολο της ένα γράμμα, για παράδειγμα στην τάξη των 34 μαθητών (8 αρχικές ομάδες), οι ομάδες συμβολίζονται με τα γράμματα Α έως Θ.

δ. Για την κατανομή των μαθητών χρησιμοποιείται ο πίνακας επίδοσης τους. Ξεκινώντας από τον μαθητή με το υψηλότερο γνωστικό επίπεδο (σειρά: 1η), τοποθετούνται τα γράμματα Α έως Θ και στην συνέχεια αντιστρέφεται η σειρά των γραμμάτων και τοποθετούνται τα γράμματα Θ έως Α. Επαναλαμβάνεται η τοποθέτηση, δηλαδή Α έως Θ και Θ έως Α, αλλά τώρα η τοποθέτηση ξεκινά από το μαθητή με το χαμηλότερο γνωστικό επίπεδο (σειρά: 34η). Με αυτόν τον τρόπο δίπλα από κάθε μαθητή (σειρά κατάταξης) τοποθετείται το γράμμα της αρχικής ομάδας στην οποία θα ανήκει, δηλαδή την ομάδα Δ θα αποτελούν οι μαθητές από τις σειρές 4η, 13η, 22η και 31η. Παρατηρούμε ότι στους μαθητές των σειρών 17η και 18η δεν υπάρχει γράμμα. Αυτοί οι μαθητές θα προστεθούν από τον καθηγητή, ως πέμπτα μέλη σε κάποια από τις ομάδες Α έως Θ. Για την προσθήκη των πέμπτων μελών θα ληφθούν υπόψη στοιχεία όπως η επίδοση, το φύλο ή η εθνικότητα, προκειμένου να υπάρξει ισορροπία μεταξύ των ομάδων.

ε. Επειδή η κατανομή των μαθητών γίνεται με βάση το γνωστικό επίπεδο μπορεί να προκύψει μια ομάδα, η οποία ενώ θα ακολουθεί τους κανόνες κατανομής, θα αποτελείται μόνο από κορίτσια ή μόνο από μαθητές συγκεκριμένης καταγωγής. Σε αυτή την περίπτωση γίνεται διάκριση ως προς το φύλο ή την εθνικότητα και ο καθηγητής πρέπει να κάνει ανακατανομή των ομάδων μέχρι να επιτευχθεί σχετική ισορροπία μεταξύ των ομάδων.

3.5.4. «Χτίσιμο» αρχικής ομάδας

Ο τρόπος με τον οποίο συνηθίζουν να δουλεύουν οι μαθητές μιας τάξης καθορίζει και το βαθμό δυσκολίας που συναντούν κατά την εφαρμογή της ομαδικής διδασκαλίας. Σε τάξεις που είναι εξοικειωμένες με δασκαλοκεντρικές διδακτικές μεθόδους η απόπειρα εφαρμογής της ομαδικής διδασκαλίας θα είναι δυσκολότερη από ότι η εφαρμογή της σε τάξεις που στηρίζουν τη διδακτική διαδικασία στις αξίες της αυτενέργειας και της ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών [Αναγνωστοπούλου 2001]^[1]. Πριν την έναρξη οποιασδήποτε μαθησιακής συνεργατικής δραστηριότητας της αρχικής ομάδας και αν οι μαθητές δεν είναι εξοικειωμένοι με ομαδοσυνεργατικές μαθησιακές δραστηριότητες, χρήσιμο είναι να διατεθεί κάποιος χρόνος για το «χτίσιμο» της ομάδας. Υπάρχει πληθώρα απλών συνεργατικών δραστηριοτήτων που βοηθούν τα μέλη μιας ομάδας να εκφραστούν, και να γνωριστούν καλύτερα. Μπορούν να γίνουν δραστηριότητες όπως ομαδικά παιχνίδια, κατασκευή λογότυπου, συνθήματος, τραγουδιού για την ομάδα, συζητήσεις ή δραστηριότητες γνωριμίας, όπως η παρουσίαση ενός μέλους από κάποιο άλλο, αφού πρώτα μεσολαβήσει μια μικρή συνέντευξη του ενός από τον άλλον, ή παρουσίαση ενός μέλους από ένα άλλο, αφού πρώτα παρουσιαστούν όλα τα μέλη στο σύνολο της ομάδας. Στόχος είναι η εξάσκηση των μαθητών στην ικανότητα ταύτισης με την ομάδα και στην ικανότητα συσχέτισης του αποτελέσματος του ομαδικού έργου με τη δική τους προσφορά. Όλες αυτές οι δραστηριότητες βοηθούν τα μέλη μιας ομάδας να

αναπτύξουν συνεργατικές δεξιότητες και έτσι να προετοιμαστούν καλύτερα για την εμπλοκή τους σε μαθησιακές συνεργατικές δραστηριότητες. Βεβαίως η εφαρμογή των πρακτικών σύσφιξης των σχέσεων των μελών των ομάδων, έχει να κάνει τόσο με την ηλικία των μαθητών όσο και με τα προσωπικά τους ενδιαφέροντα.

Προετοιμασία μαθητών στις αρχικές ομάδες

Ο καθηγητής μοιράζει στους μαθητές το Φύλλο «ειδικών» θεμάτων. Αν η αρχική ομάδα αποτελείται από τέσσερα μέλη τότε κάθε μαθητής αναλαμβάνει ένα θέμα, αν η ομάδα είναι πενταμελής, τότε δύο μαθητές θα αναλάβουν το ίδιο θέμα. Οι μαθητές ξεκινούν τη μελέτη του διδακτικού υλικού, ή κάνουν μια ανακεφαλαίωση όσων έχουν ήδη έχουν διαβάσει κατά μόνας. Διαβάζουν όλο το υλικό και κρατούν σημειώσεις για το θέμα που έχουν αναλάβει.

3.5.5 .Ομάδες «ειδικών» μαθητών

Οι μαθητές των αρχικών ομάδων, που έχουν αναλάβει τα ίδια θέματα μετακινούνται και δημιουργούν τις ομάδες των «ειδικών». Αν κατά τη μετακίνηση τους στις ομάδες «ειδικών» δημιουργηθούν ομάδες με περισσότερα από έξι μέλη, τότε η ομάδα διαιρείται σε δύο νέες μικρότερες. Υπάρχει δηλαδή περίπτωση να δημιουργηθούν περισσότερες της μίας ομάδας «ειδικών» για το ίδιο θέμα.

Εργασία ομάδας «ειδικών»

Στην ομάδα «ειδικών» οι μαθητές θα συζητήσουν μεταξύ τους το θέμα που έχουν αναλάβει, θα παρουσιάσουν το θέμα και θα εξηγήσουν ο ένας στο άλλον σημεία που δεν έχουν καταλάβει. Για τη συζήτηση των μαθητών στην ομάδα θα μπορούσε να οριστεί ένα μέλος ως «συντονιστής». Σκοπός του συντονιστή θα είναι να δίνει τον λόγο σε όποιον σηκώνει το χέρι του και να φροντίζει για την συμμετοχή όλων των μαθητών. Όλοι οι μαθητές πρέπει να κρατούν σημειώσεις από τη συζήτηση, καθώς στόχος τους είναι να συλλέξουν όσες περισσότερες πληροφορίες μπορούν, να σκεφτούν και να κατασκευάσουν υλικό οποιασδήποτε μορφής, σχέδια, διαγράμματα, γραφήματα, διαφάνεις, ώστε να μπορέσουν να παρουσιάσουν το θέμα τους αργότερα στα μέλη της αρχικής τους ομάδας. Ο προτεινόμενος διδακτικός χρόνος για αυτή τη φάση της διαδικασίας είναι είκοσι λεπτά.

Ο καθηγητής, όσο τα μέλη της ομάδας «ειδικών» συζητούν, πηγαίνει σε κάθε ομάδα, παρακολουθεί τη διαδικασία, επιλύει απορίες για τη διαδικασία, παροτρύνει και στηρίζει τον «συντονιστή» της συζήτησης, χωρίς να παίρνει το ρόλο του.

Ενημέρωση αρχικής ομάδας μαθητών

Οι μαθητές έχοντας γίνει «ειδικοί», πάνω στο συγκεκριμένο θέμα που μελέτησαν και συζήτησαν με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας «ειδικών», επιστρέφουν στις αρχικές τους ομάδες. Τώρα πρέπει να ενημερώσουν τα υπόλοιπα μέλη της αρχικής ομάδας για το θέμα αυτό. Η ενημέρωση είναι προφορική και έχει τη μορφή διδασκαλίας από το μαθητή προς τους συμμαθητές του. Ο χρόνος που έχει στη διάθεσή του κάθε μαθητής είναι πέντε λεπτά. Συνολικά μπορούν να διατεθούν περίπου είκοσι λεπτά διδακτικού χρόνου. Οι μαθητές για τη «διδασκαλία» τους θα χρησιμοποιήσουν τις σημειώσεις τους και ο,τι υλικό έχουν «κατασκευάσει». Προτείνεται να χρησιμοποιήσουν και γραφικούς οργανωτές, όπως είναι οι νοητικοί χάρτες, που αποτελούν ένα πολύ καλό διαμεσολαβητικό εργαλείο πληροφόρησης. Πρέπει να είναι ξεκάθαρο στους μαθητές ότι μόνο αν συμμετέχουν και παρακολουθούν τις «διδασκαλίες» των συμμαθητών τους, θα μπορέσουν να έχουν καλή επίδοση στην ατομική εξέταση που θα ακολουθήσει. Μετά την ενημέρωση των αρχικών ομάδων, ακολουθεί ανακεφαλαίωση της ύλης από τον καθηγητή και συζήτηση με τη συμμετοχή όλων των μαθητών της τάξης. Με τη συζήτηση θα αποσαφηνιστούν σημεία του μαθήματος που δεν έχουν κατανοηθεί από τους μαθητές και θα επιλυθούν τυχόν απορίες τους.

3.5.6. Αξιολόγηση μαθητών

Η τελευταία φάση της διαδικασίας είναι η αξιολόγηση κάθε μαθητή στα ζητήματα του διδακτικού υλικού. Αν ο τρόπος αξιολόγησης είναι το ερωτηματολόγιο, τότε ο καθηγητής μοιράζει τις ερωτήσεις και κάθε μαθητής απαντά μόνος του χωρίς την βοήθεια των συμμαθητών του. Ο διδακτικός χρόνος που κρατά η αξιολόγηση αυτή είναι περίπου είκοσι λεπτά. Μπορεί να προβλεφθεί η διόρθωση των ερωτηματολογίων να γίνεται από τους ίδιους τους μαθητές. Δηλαδή να γίνει ανταλλαγή των γραπτών και κάθε μαθητής να αναλάβει να διορθώσει το γραπτό κάποιου συμμαθητή του. Σε μια τέτοια περίπτωση, πρέπει να προβλεφθεί η αναγραφή του ονόματος του βαθμολογητή μαθητή επάνω στο γραπτό. Ο καθηγητής ελέγχει δειγματοληπτικά την ορθή αξιολόγηση και βαθμολόγηση των γραπτών.

Βράβευση αρχικών ομάδων

Η στρατηγική μπορεί να εμπλουτιστεί από ένα σύστημα αναγνώρισης και βράβευσης των αρχικών ομάδων. Κριτήριο για την βράβευση θα αποτελεί το άθροισμα της βαθμολογίας όλων των μαθητών που συμμετέχουν στην ομάδα σε συνδυασμό με ένα πίνακα κριτηρίων που θα έχει δημιουργήσει ο καθηγητής. Η διάκριση της ομάδας μπορεί να είναι γραπτός ή προφορικός έπαινος, απονομή βραβείου ή αναμνηστικού διπλώματος, ανακοίνωση στη σχολική κοινότητα κ.α. Στην ομάδα που θα χαρακτηριστεί σαν «Άριστη», μπορεί να απονέμεται ειδικό αναμνηστικό δίπλωμα. Το ίδιο μπορεί να ισχύει

και για την ομάδα μου θα χαρακτηριστεί «Πολύ καλή». Στην «Καλή» ομάδα μπορεί να προβλεφθεί η απονομή γραπτού επαίνου ή η ανακοίνωση προφορικού επαίνου στο σύνολο της τάξης. Οι διακρίσεις που λαμβάνουν οι ομάδες είναι χρήσιμο να τοιχοκολλούνται και να ανακοινώνονται σε όλη τη σχολική κοινότητα. Ο χαρακτηρισμός και η διάκριση των ομάδων καθώς και η δημόσια ανακοίνωσή τους είναι στοιχεία που θα ενισχύσουν το αίσθημα αλληλεξάρτησης των μαθητών και θα τους κινητοποιήσουν, προκειμένου να μελετήσουν και να κερδίσουν βαθμούς για την ανάδειξη της ομάδας τους.

3.5.7. Παράδειγμα εφαρμογής της στρατηγικής

Μάθημα: Τεχνολογία Α΄ Γυμνασίου

Κεφάλαιο: 3ο -Μελέτη Τεχνολογικών ενοτήτων/Επιλογή θέματος

Ενότητα: Τεχνολογικές ενότητες

Διδακτικός χρόνος: 2 διδακτικές ώρες

Εκπαιδευτικοί στόχοι:

- Συλλογή πληροφοριών για κάθε τεχνολογική ενότητα
- Συζήτηση για τις τεχνολογικές ενότητες

Φάση 1^η

Ο καθηγητής στην προηγούμενη διδακτική ώρα του μαθήματος, είχε αναθέσει στους μαθητές τη μελέτη του διδακτικού υλικού στο σπίτι, είχε μοιράσει στους μαθητές το φύλλο «ειδικών» θεμάτων και είχε ορίσει ποιός μαθητής αναλαμβάνει ποιό θέμα. Στο σημερινό μάθημα ανακοινώνει στους μαθητές τις αρχικές ομάδες τους και μοιράζει το φύλλο μαθητή. Οι μαθητές έχουν μελετήσει το σύνολο του διδακτικού υλικού στο σπίτι. Κάθε μαθητής, λαμβάνοντας υπόψη τους βασικούς άξονες μελέτης που έχει ανακοινώσει ο καθηγητής, έχει προετοιμαστεί για την τεχνολογική ενότητα που έχει αναλάβει. Οι μαθητές συγκεντρώνονται στις αρχικές τους ομάδες και κάνουν μια ανασκόπηση της μελέτης που έχουν κάνει.

Φάση 2^η

Ο καθηγητής ανακοινώνει στους μαθητές, ότι οι μαθητές που έχουν αναλάβει την ίδια ενότητα για μελέτη, θα δημιουργήσουν την ομάδα «ειδικών» για τη συγκεκριμένη ενότητα. Μετακινείται από ομάδα σε ομάδα και παρακολουθεί την εργασία των μαθητών. Παρεμβαίνει μόνο αν του ζητηθεί ή αν κρίνει ότι είναι απολύτως απαραίτητο. Οι μαθητές μετακινούνται ο καθένας στη δική του ομάδα «ειδικών» και αρχίζουν να παρουσιάζουν τα στοιχεία που έχουν συγκεντρώσει. Διατυπώνουν τις απορίες τους,

περιγράφουν προβλήματα που αντιμετωπίζουν, προσπαθούν να εξηγήσουν και να κατανοήσουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τα θέματα της ενότητας που μελετούν.

Φάση 3^η

Ο καθηγητής συνεχίζει να μετακινείται από ομάδα σε ομάδα και να παρακολουθεί την εργασία των μαθητών. Παρεμβαίνει μόνο αν του ζητηθεί ή αν κρίνει ότι είναι απολύτως απαραίτητο. Μετά την ολοκλήρωση των παρουσιάσεων των μαθητών στις ομάδες τους, συντονίζει συζήτηση με το σύνολο της τάξης για την αποσαφήνιση των εννοιών και την ανακεφαλαίωση της ύλης. Οι μαθητές που έχουν γίνει «ειδικοί» στα θέματα της ενότητας που μελετούν, επιστρέφουν στην αρχική τους ομάδα και προσπαθούν να παρουσιάσουν την ενότητα αυτή όσο καλύτερα μπορούν. Χρησιμοποιούν φωτογραφίες, διαγράμματα, γραφικούς οργανωτές κ.α.

Φάση 4^η

Ο καθηγητής μοιράζει στους μαθητές το ερωτηματολόγιο που έχει από πριν ετοιμάσει. Στη συνέχεια κάθε μαθητής μόνος και χωρίς την βοήθεια των συμμαθητών του, το συμπληρώνει. Όπως προαναφέραμε πριν την εφαρμογή της στρατηγικής ο καθηγητής έχει ετοιμάσει το κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό χωρίς να βασιστεί κατ' ανάγκη αποκλειστικά στα όσα περιέχονται στο σχολικό βιβλίο. Έχει ορίσει τα «ειδικά» θέματα, έχει συμπληρώσει το αντίστοιχο φύλλο και έχει κατασκευάσει το ερωτηματολόγιο που θα δοθεί στους μαθητές στο τέλος της διαδικασίας. Στη φάση αυτή παρουσιάζεται πλήρως το υλικό που έχει ετοιμάσει ο καθηγητής.

Η εφαρμογή της στρατηγικής βασίζεται κυρίως στην αλληλεπίδραση των μελών της ομάδας των μαθητών. Επιστομονικές έρευνες έχουν δείξει ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών της ομάδας δίνει στους μαθητές περισσότερες ευκαιρίες να συζητήσουν και να ανταλλάξουν ιδέες για προβλήματα ή μη κατανοητά θέματα απ' ό,τι στην παραδοσιακή τάξη [Ματσαγγούρας 2007].

Ειδικότερα η αλληλεπίδραση, λεκτική και μη λεκτική, στη διδασκαλία:

- συνδέεται θετικά με την απόδοση των μαθητών.
- βοηθά τους μαθητές να μαθαίνουν να μελετούν συνεργατικά, να παράγουν ανώτερες γνωστικές δραστηριότητες και να μετέχουν σε περισσότερες μαθησιακές εμπειρίες
- αναπτύσσει τις νοητικές ικανότητες και ενισχύει το κίνητρο μάθησης των μαθητών
- βοηθά στην υποχώρηση εθνικιστικών προκαταλήψεων και στην ανάπτυξη θετικών κρίσεων μεταξύ ατόμων διαφορετικής εθνικής προέλευσης.

3.6. Scamper

3.6.1. Εισαγωγή

"Ουδέν καινόν υπό τον Ήλιον"

Η τροποποίηση αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της δημιουργικότητας. Δεν υπάρχει τίποτα νέο, όλα προκύπτουν από μια παραλλαγή ή μετατροπή μιας υπάρχουσας ιδέας.

Η τεχνική Scamper είναι ένας συνδυασμός τεχνικών για μετατροπή οποιουδήποτε υπάρχοντος αντικειμένου, υπηρεσίας ή διαδικασίας σε κάτι νέο. Το αποτέλεσμα που θα προκύψει μπορεί να επεξεργαστεί περαιτέρω για να δημιουργηθούν και άλλα αποτελέσματα.



Πολλά θα μπορούσαν να συμβούν στην αναζήτηση εναλλακτικών ιδεών:

1. Κάποια από τις εναλλακτικές ιδέες ίσως λύσει το πρόβλημα.
2. Πιθανόν μία εναλλακτική να βοηθήσει στον επανπροσδιορισμό των στοιχείων του προβλήματος και έτσι να λυθεί με έμμεσο τρόπο.
3. Η εναλλακτική ιδέα ίσως αποδειχθεί ο αποτελεσματικότερος τρόπος.
4. Μία εναλλακτική ιδέα μπορεί να είναι μία μεγάλη και πρωτοποριακή ανακάλυψη, αλλά να μην σχετίζεται με το υπάρχον πρόβλημα.

Η μέθοδος SCAMPER προσπαθεί να οργανώσει αυτές τις περιπτώσεις και να συντονίσει τις ενέργειες των ερευνητών. Εάν χρησιμοποιηθεί στην εκπαίδευση, είναι ένα άριστο εργαλείο για να οικοδομούν οι μαθητές νέα γνώση με βάση τις εμπειρίες και τις γνώσεις που ήδη κατέχουν.

3.6.2. Ορισμός

Η τεχνική SCAMPER βασίζεται σε αλλαγές που γίνονται σε μία υπάρχουσα εργασία ώστε να δημιουργηθεί ένα καινούριο προϊόν. Είναι αρκτικόλεξο και σημαίνει:

S - Substitute - Αντικαθιστώ στοιχεία, υλικά, ιδιότητες και ανθρώπους.

C - Combine - Συνδυάζω νέα ή προγενέστερα υλικά-στοιχεία- ιδιότητες. Συνεργάζομαι με άλλους ανθρώπους. ενσωματώνομαι με άλλα συστήματα και υπηρεσίες.

A - Adapt - Προσαρμόζω και αλλάζω την λειτουργικότητα μιας υπάρχουσας υπηρεσίας, διαδικασίας ή ενός προϊόντος.

M - Modify - Τροποποιώ ή μεγιστοποιώ τις ιδιότητες ενός προϊόντος/υπηρεσίας/διαδικασίας.

P - Put to another use - Υιοθετώ νέα χρήση και εντοπίζω καινοτόμες λειτουργικότητες ή εναλλακτικές χρήσεις.

E - Eliminate - Απλοποιώ- αφαιρώ ιδιότητες και στοιχεία τα οποία περιπλέκουν ένα σύστημα ή μια διαδικασία και καταλήγουμε στον πυρήνα της πιο βασικής και ουσιαστικής λειτουργίας.

R - Reverse - Αντιστρέφω ή αναποδογυρίζω

Ιστορική αναδρομή



Το αρκτικόλεξο SCAMPER δημιουργήθηκε από τον Bob Eberle, εκπαιδευτικό διαχειριστή από το Edwardsville του Πινοίς με ιδιαίτερη επιρροή στην προσαρμογή των αρχών της δημιουργικότητας στην παραδοσιακή εκπαίδευση. Ο Bob Eberle έθεσε ως στόχο του να αναπαραστήσει ένα σύνολο από ιδέες - ερωτήσεις, κάποιες από τις οποίες έχουν προέλθει από τις ερωτήσεις του Alex Osborne, εισηγητή του Brainstorming.

Ο Michael Michalko, ένας από τους πιο αναγνωρισμένους εμπειρογνώμονες δημιουργικότητας πρωτοάνεφερε την πρακτική αυτή στο βιβλίο του Thinkertoys και γρήγορα ξεκίνησε να χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση ως μέσο για την οικοδόμηση της γνώσης σε ένα υπάρχον πλαίσιο.

3.6.3. Θεωρητικό πλαίσιο

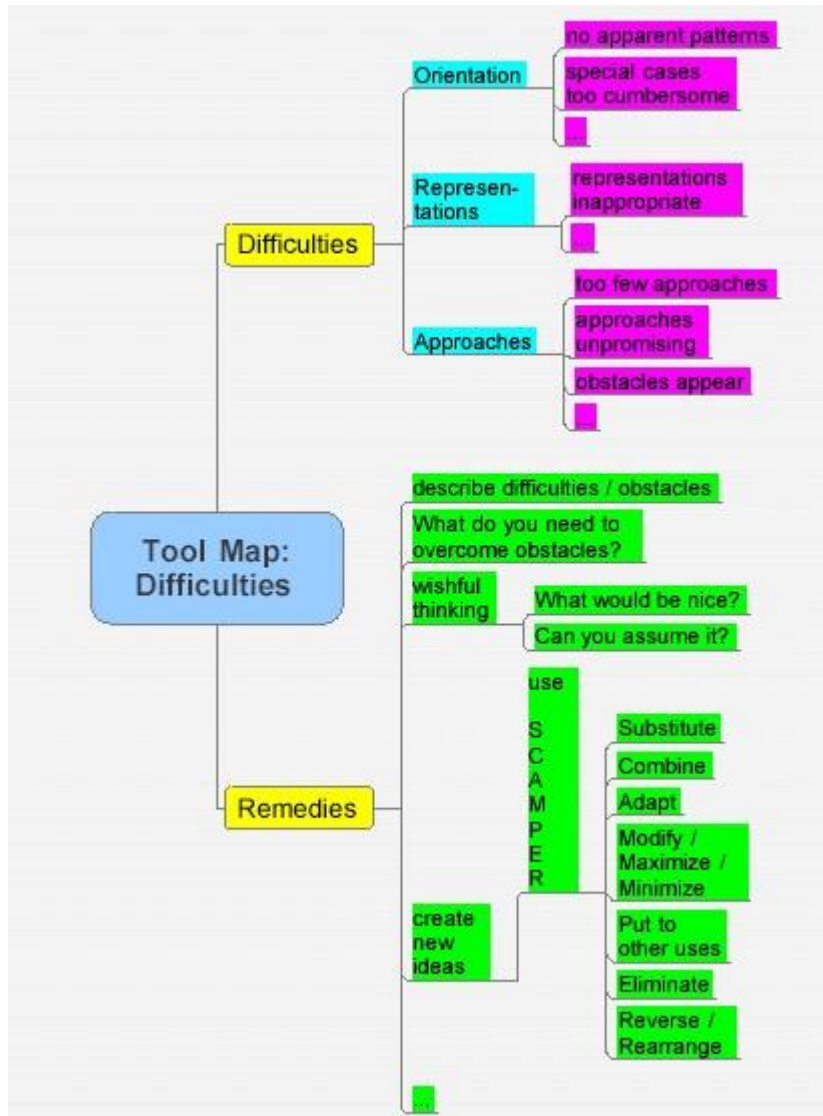
Η στρατηγική SCAMPER βασίζεται στη θεωρία του Κονστρουκτιβισμού (Εποικοδομισμού).

Ο Κονστρουκτιβισμός αντιμετωπίζει τη μάθηση ως μια δυναμική διαδικασία στην οποία οι μαθητές οικοδομούν νέες ιδέες ή αντιλήψεις σχετικές με την παρούσα/παλαιότερη

γνώση και σε ανταπόκριση με τις εκπαιδευτικές συνθήκες. Υποδηλώνει την ιδέα ότι οι εκπαιδευόμενοι δεν απορροφούν τις πληροφορίες παθητικά αλλά τις συνθέτουν μόνοι τους. Η SCAMPER στηριζόμενη σε αυτή τη θεωρία ορίζει ότι η διδακτέα ύλη δεν είναι προκαθορισμένη, αλλά προσαρμόζεται στην προηγούμενη γνώση των μαθητών και στις ιδέες που θα εκφράσουν. Οι εκπαιδευτικοί προσαρμόζουν την πορεία της διδασκαλίας τους στις απαντήσεις των μαθητών και τους ενθαρρύνουν να αναλύσουν, να ερμηνεύσουν και να προβλέψουν την πληροφορία.

Στόχοι

Η μέθοδος SCAMPER βοηθά τους εκπαιδευόμενους να θέσουν ερωτήματα που απαιτούν από αυτούς να σκεφτούν πέρα από τα προφανή - τετριμμένα συμπεράσματα ενός θέματος και δεν βοηθά στην εκμάθηση διαδικασιών ή την απομνημόνευση θεωρητικών εννοιών, αλλά αποσκοπεί στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και υποστηρίζει την οικοδόμηση νέας γνώσης από τους εκπαιδευόμενους. Είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο συνεργατικής μάθησης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε παιχνίδι ρόλων.



3.6.4. Φάσεις – Στάδια ανάπτυξης

Οι ερωτήσεις Scamper βοηθούν στην ομαλή ροή των ιδεών και κατευθύνουν την δημιουργικότητα μιας ομάδας σε ένα εργασιακό ή εκπαιδευτικό περιβάλλον. Οι ερωτήσεις αυτές μπορεί να αναφέρονται σε υλικά, προϊόντα, υπηρεσίες ή διαδικασίες. Στη συνέχεια αναλύεται κάθε κατηγορία και παραθέτονται πιθανές ερωτήσεις.

Substitute

Αποτελεί μια μέθοδο δοκιμής - λάθους όπου κάτι αντικαθίσταται με κάτι άλλο μέχρι να προκύψει η επιθυμητή ιδέα.

Υλικά- Προϊόντα

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν αλλά υλικά; Υπάρχει κάτι άλλο προς αντικατάσταση; Μπορεί να αλλάξει το βασικό συστατικό; Μπορεί να αλλάξει η ποιότητα των πρώτων υλών;

Υπηρεσίες- Διαδικασίες

Υπάρχει κάποιος άλλος που μπορεί να αντικατασταθεί; Μπορούν να αλλάξουν οι κανονισμοί; Μπορούν να αλλάξουν οι διαδικασίες; Μπορούν να αλλάξουν οι εκπαιδευτικές προσεγγίσεις συναρτήσει του αναλυτικού προγράμματος;

Combine

Συνδυασμός ιδιοτήτων, στοιχείων, μερών, ιδεών και σκοπών που στο παρελθόν δεν σχετίζονταν μεταξύ τους ώστε να δημιουργηθεί κάτι νέο.

Υλικά- Προϊόντα

Ποιο υλικό να χρησιμοποιήσω; Ποιο κράμα μετάλλων; Ποιο συνδυσμό χρωμάτων; Ποιες πρώτες ύλες;

Υπηρεσίες- Διαδικασίες

Με ποιες εταιρίες να συνεργαστώ; Να ενσωματώσω το σύστημα ελέγχου παρεχόμενων υπηρεσιών που εφαρμόζει ο συνεργάτης μου; Θα ενσωματώσουμε τις ρουμπρικές αξιολόγησης επίδοσης των φοιτητών που εφαρμόζονται στα πανεπιστήμια της Αμερικής;

Adapt

Ένα παράδοξο νοητικό σχήμα της δημιουργικότητας αποτελεί το γεγονός ότι για να σκεφτούμε πρωτότυπα πρέπει πάνω από όλα να οικειοποιηθούμε και να αξιοποιήσουμε τις προγενέστερες ιδέες και απόψεις. Άλλωστε η προσαρμογή αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της δημιουργικότητας και κατ' επέκταση της παραγωγικής διαδικασίας. Η πλειονότητα των νέων ιδεών, υπηρεσιών και προϊόντων στηρίζεται σε αντίστοιχα που ήδη υπάρχουν.

Υλικά- Προϊόντα -Υπηρεσίες- Διαδικασίες

Υπάρχει κάτι παρόμοιο; Με τι άλλο μοιάζει; Ποιες αλλές ιδέες φέρνει στο μυαλό μας; Τι παλαιότερο μας θυμίζει; Υπάρχει παραλληλισμός; Ποιον μπορώ να μιμηθώ; Ποιο νέο εκπαιδευτικό πείραμα μπορώ να πραγματοποιήσω με βάση προγενέστερη πειραματική διάταξη; Ποια ιδέα θα μπορούσα να ενσωματώσω; Σε ποιο άλλο πλαίσιο θα μπορούσα να τοποθετήσω την σκέψη μου; Ποια άλλα επιστημονικά και γνωστικά πεδία θα

μπορούσα να ενσωματώσω στην διαδικασία για την εξέλιξη μιας διαδικασίας/υπηρεσίας/προϊόντος;

Magnify – Modify

Συχνά οι άνθρωποι προσδίδουν στα αντικείμενα που εκτιμούν περισσότερο μεγαλύτερες διαστάσεις καθώς επίσης και τις βέλτιστες ιδιότητες και παρεχόμενες υπηρεσίες. Άλλωστε αυτός είναι ο κύριος λόγος που η μεγιστοποίηση αποτελεί ένα από τα συνηθέστερα trick των διαφημιστών.

Υλικά- Προϊόντα-Υπηρεσίες- Διαδικασίες

Τι να προστεθεί; Ισχυρότερο; Μεγαλύτερο; Υψηλότερο; Συχνότερο; Περισσότερος χρόνος, δύναμη ή ύψος; Παραπάνω χαρακτηριστικά; Ποια πρόσθετα συστατικά ή υπηρεσίες μπορούν να ανεβάσουν την αντικειμενική τους αξία; Τι θα μπορούσε να αντιγραφεί; Με ποιο τρόπο θα μπορούσαμε να οδηγήσουμε το τελικό προϊόν στην "υπερβολή"; Μπορούμε να τροποποιήσουμε τις ιδέες μας;

Επίσης, πρέπει να δούμε αν μπορούμε να τροποποιήσουμε τις ιδέες μας.

Υλικά- Προϊόντα-Υπηρεσίες- Διαδικασίες

Πώς γίνεται να αλλάξει κάτι προς το καλύτερο; Τι είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί στην δεδομένη χρονική περίοδο; Αλλαγή χρώματος, κίνησης, ήχου, σχήματος; Τι αλλαγές μπορούν να γίνουν στα σχέδια, την διαδικασία ή το μαρκετινγκ; Είναι δυνατό να δημιουργηθούν συσχετίσεις μεταξύ μορφής - συσκευασίας και μεταξύ μορφής - διάδρασης με παροχές υπηρεσιών; Είναι δυνατό να δημιουργηθούν συσχετίσεις μεταξύ αναλυτικού προγράμματος και μαθησιακών αναγκών και δραστηριοτήτων που ενισχύουν την δημιουργικότητα των μαθητών (πχ το πρόγραμμα Δαίδαλος);

Put to another use

Οι συγκεκριμένες ερωτήσεις οξύνουν την κριτική μας ικανότητα και μας βοηθούν να σκεφτούμε νέες ιδέες, προϊόντα και υπηρεσίες και έπειτα μας υποκινούν να φανταστούμε πως αλλιώς να τα προσεγγισούμε. Απαιτείται διορατικότητα και εντοπισμός πολλαπλών χρήσεων ενός προϊόντος ,υπηρεσίας ή διαδικασίας.

Υλικά- Προϊόντα-Υπηρεσίες- Διαδικασίες

Που αλλού μπορεί να χρησιμοποιηθεί; Γίνεται να έχει άλλες χρήσεις εάν τροποποιηθεί ή αν παραμείνει ως έχει; Μπορεί να αποτελέσει ένα πολυχρηστικό εργαλείο ή υπηρεσία; Γίνεται να επεκταθεί; Να απευθυνθεί ως έχει ή μερικώς τροποποιημένο σε άλλες αγορές;

Eliminate

Πολλές από τις πιο δημιουργικές ιδέες γεννιούνται κατά το στάδιο της αφαιρετικής σκέψης όπου προσπαθούμε να δημιουργήσουμε μια υπηρεσία ή ένα προϊόν πρωτίστως ευχρήστο, αλληλεπιδραστικό, ελκυστικό αλλά παράλληλα απλό και λειτουργικό.
Υλικά- Προϊόντα-Υπηρεσίες- Διαδικασίες

Τι να αφαιρεθεί; Μικροτερο; Ελαφρύτερο; Βραδύτερο; Συμπύκνωση; Υποβάθμιση; Να είναι πτυσσόμενο; Μπορούν να διαγραφούν οι κανόνες; Υπάρχει κάτι που να είναι περιττό; Μπορώ να το αφαιρέσω ή να το διαγράψω; Τι πρέπει να παραλείψω; Να το μοιράσω σε δύο μέρη; Πρέπει να το χωρίσω; Πρέπει να το διαμοιράσω; Πρέπει να το συμπτύξω;

Reverse

Αντιστρέφουμε την λογική μας και προσπαθούμε να γίνουμε πιο δεκτικοί στις νέες προκλήσεις χρησιμοποιώντας την αρχή της αντιστροφής.

Υλικά- Προϊόντα-Υπηρεσίες- Διαδικασίες

Το αντίθετο; Μπορώ να προσθέσω θετικά στοιχεία σε αρνητικά; Ποια είναι τα αρνητικά και ποια τα αντίθετα σημεία; Πρέπει να το επεξεργαστώ και από την άλλη ή την αντίθετη πλευρά;

Παραδείγματα: εφαρμογή αναλυτικών προγραμμάτων, χρονοπρογραμματισμός των δραστηριοτήτων με μαθητές τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, ώστε να έχουμε καλύτερη κατανομή δραστηριοτήτων -χρονοπρογραμματισμού, εκπαιδευτική διαδραστική επιφάνεια (αλληλεπίδραση μαθητή - μηχανής αλλά και εκπαιδευτικού - μηχανής).

3.6.5. Εκπαιδευτικό παράδειγμα χρήσης με τη μέθοδο SCAMPER: Διαμόρφωση Δικτυακού Χώρου μιας Τάξης

Στο παράδειγμά μας θα επιχειρήσουμε να διδάξουμε πώς να διαμορφώσουμε με τον πιο κατάλληλο τρόπο τη διαδικτυακή παρουσία της τάξης.

Ακολουθώντας τα βήματα της μεθόδου SCAMPER δημιουργούνται ομάδες και σε κάθε ομάδα διατίθεται μία αφίσα όπου γράφεται ο τίτλος της εργασίας. Στη συνέχεια προτρέπονται τα μέλη να προτείνουν διάφορες ιδέες που τους έρχονται στο μυαλό και οι οποίες θα συμπληρωθούν στην αφίσα, κάτω από τον τίτλο. Οι ιδέες δεν είναι απαραίτητο να αναφέρονται πάντα στα σωστά ερωτήματα της μεθόδου, αφού προτεραιότητα στη φάση αυτή έχει να δημιουργηθεί μια πληθώρα πληροφορίας και όχι η ποιότητα. Σημαντικό είναι να γίνει απλά η αρχή, να εμπνευστούν τα μέλη από τις ερωτήσεις και να δημιουργηθεί μία πολύχρωμη ποικιλία ιδεών.

Φάση 1: Αντικατάσταση (Substitute)

Ποια τμήματα μπορούν να αντικατασταθούν:

- Οι σύνδεσμοι (mailto) που παραπέμπουν σε εξωτερικό πρόγραμμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου να αντικατασταθούν με μία φόρμα επικοινωνίας
- Να προστεθεί newsticker που θα αντικαταστήσει τον πίνακα ανακοινώσεων
- Να αντικατασταθούν μεγάλα κείμενα με εικόνες, όπου αυτό είναι δυνατό
- Αντί να δημιουργεί ο μαθητής του άρθρα κατ'αποκλειστικότητα, να μπορεί να χρησιμοποιεί ανατροφοδοτήσεις (feeds) από άλλους συμμαθητές (φυσικά μόνο αν οι συμμαθητές το έχουν προηγουμένως αποδεχτεί). Το γεγονός αυτό μπορεί επίσης να ενισχύσει το χαρακτήρα του δικτύου της περιοχής
- Αντί να φιλοξενούνται ξεχωριστά μια ιστοσελίδα και ένα ιστολόγιο, να τεθούν υπό μία, κοινή διεύθυνση.

Φάση 2: Συνδυασμός (Combine)

Ποιες λειτουργίες μπορούν να συνδυαστούν:

- Στο μπανερ της ιστοσελίδας να προστεθεί σύνδεσμος που να παραπέμπει στην αρχική σελίδα
- Τα υπάρχοντα κείμενα και οι ενδεχόμενες προτάσεις θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν στο μηνιαίο ενημερωτικό δελτίο (newsletter).
- Τα υπάρχοντα κείμενα θα μπορούσαν να εμπλουτιστούν με φωτογραφίες από κάποια βάση δεδομένων φωτογράφιων, για παράδειγμα το Flickr.
- Τα Tweets του μαθητή θα μπορούσαν να ενταχθούν στην ιστοσελίδα με τη μορφή ενός widget.

Φάση 3: Προσθήκη (Adapt)

Ποια τμήματα μπορούν να συμπληρωθούν με άλλες λειτουργίες:

- Να μεταφορτωθούν και να ενσωματωθούν παρουσιάσεις του PowerPoint
- Τα άρθρα να προτείνονται σε μορφή podcast ή να διατίθενται στο εμπόριο
- Ένα προσωπικό κανάλι, για παράδειγμα στο YouTube θα απέφερε επιπρόσθετους αναγνώστες/ θεατές
- Να προστεθεί χάρτης πλοήγησης (sitemap) για να διευκολύνεται η πλοήγηση του χρήστη και των μηχανών αναζήτησης

Φάση 4: Τροποποίηση (Modify)

Ποια στοιχεία μπορούν να τροποποιηθούν:

- Στην περίπτωση που υπάρχουν συχνές ανακοινώσεις, να ενσωματωθούν οι τίτλοι τους σε ένα RSS feed, αντί να χρειάζεται να τις διαφημίσουμε κάθε φορά.

- Να διασφαλιστεί μια καλύτερη δομή του περιεχομένου με την επαναχρησιμοποίηση λιστών σε διάφορες μορφές(πχ μία λίστα “Best of”)
- Να θεσπιστούν κανόνες σχεδιασμού και με βάση αυτούς τους κανόνες να μορφοποιούνται όμοια όλα τα στοιχεία της ιστοσελίδας (πχ μόνο ασπρόμαυρες φωτογραφίες, αρίθμηση πάντα με πλάγια μορφή κ.ο.κ)

Φάση 5: Επαναχρησιμοποίηση (Put to another use)

Ποια τμήματα μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν;

- Εφόσον υπάρχει ένα αξιόλογο πλήθος άρθρων για ένα συγκεκριμένο θέμα, θα μπορούσε να γραφεί ένα e-Book.
- Να έρθει ο μαθητής σε επαφή με συμμαθητές του και να προσφέρει τον εαυτό σας ως εμπειρογνώμονα στο θέμα που διαπραγματεύτηκε.

Φάση 6: Απλοποίηση (Eliminate)

Τι αποδείχθηκε άχρηστο και μπορεί να αφαιρεθεί;

- Να γίνει έλεγχος εγκυρότητας εξερχόμενων συνδέσμων και όσοι σύνδεσμοι δε λειτουργούν να αφαιρεθούν
- Είναι πραγματικά απαραίτητες όλες οι ρουμπρίκες και τα στοιχεία μενού στο ιστολόγιο;
- Χρειαζόμαστε πραγματικά επικοινωνία πραγματικού χρόνου στην ιστοσελίδα;
- Η webcam που δείχνει στο προαύλιο είναι απαραίτητη;
- Μήπως ο δικτυακός χώρος έχει υπερβολικό πλήθος χρωμάτων, ενώ θα επαρκούσαν και δύο χρώματα; Χρειαζόμαστε όντως πάνω από δύο τύπους ή μεγέθη γραμματοσειρών;

Φάση 7: Αντιμετάθεση (Reverse)

Υπάρχουν σημεία όπου μπορεί να αλλάξει η σειρά των δεδομένων;

- Με ποιον τρόπο θέλουμε να ξεκινάει η αρχική σελίδα; Με την τελευταία δημοσίευση; Με την δημοσίευση που δέχτηκε τις περισσότερες αναγνώσεις; Με τη δημοσίευση που συγκέντρωσε τη μεγαλύτερη βαθμολογία?
- Είναι χρήσιμες οι ρουμπρίκες για τους αναγνώστες; Χρειαζόμαστε κάποιο μενού, κι αν ναι, να τοποθετηθεί αυτό στην κεφαλίδα ή το υποσέλιδο της σελίδας;
- Είναι προτιμότερο να υλοποιηθεί η νέα έκδοση του δικτυακού τόπου αποκλειστικά με πρωτοβουλίες του μαθητή ή να αναπτύξει τις ιδέες από κοινού με τους συμμαθητές του;

3.6.6. Τρόποι αξιολόγησης

Η αξιολόγηση με την μέθοδο SCAMPER δεν είναι τόσο απλή όσο με τακτικές που στηρίζονται στο συμπεριφορισμό. Η αξιολόγηση θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως εργαλείο ενίσχυσης τόσο της μάθησης του εκπαιδευομένου όσο και της αντίληψης από τον εκπαιδευτή για την πρόοδό του. Αξιολογούνται η ευρηματικότητα, η πρωτοβουλία και η ευελιξία στην επίτευξη των λύσεων και όχι η απομνημόνευση ή η εκμάθηση τετριμμένων διαδικασιών

Κριτική

Με τη SCAMPER αναδεικνύεται, μέσα στην ομάδα, ο ιδιαίτερος τρόπος που καθένας αντιλαμβάνεται και ερμηνεύει μια κατάσταση και παράλληλα, στο πλαίσιο της αλληλεπίδρασης, οικοδομείται επαγωγικά και συλλογικά η πορεία προς την γνώση. Έχει διατυπωθεί κριτική σχετικά με την αποτελεσματικότητα τεχνικών όπως η SCAMPER στην διδασκαλία, αναφέροντας χαρακτηριστικά ότι μαθητές έμαθαν ευκολότερα να λύνουν μαθηματικές ασκήσεις όταν έβλεπαν λυμένα παραδείγματα, παρά όταν προσπαθούσαν να βρουν μόνοι τους τη λύση. Η SCAMPER στοχεύει σε ανακάλυψη της γνώσης βασισμένη στην πρακτική και σε πρώιμα στάδια μπορεί να αποσπά τους αρχαρίους με περιττές αναζητήσεις, όταν πρέπει η προσοχή τους να στραφεί στην κατανόηση και όχι στην έρευνα.

3.7. PIPS

3.7.1. Εισαγωγή



Η τεχνική των φάσεων ολοκληρωμένης επίλυσης προβλήματος αναφέρεται στην έννοια της δημιουργικότητας και προέρχεται από την κλασική τεχνική της δημιουργικής επίλυσης προβλήματος (Creative Problem Solving) συμπεριλαμβάνοντας στοιχεία διαπροσωπικών σχέσεων. Περιγράφεται από τον Arthur Van Gundy (1981,1988) δίνοντας έμφαση στα βήματα,στις τεχνικές αλλά και στο είδος της αλληλεπίδρασης των συμμετεχόντων που απαιτούνται για κάθε βήμα επίλυσης ενός προβλήματος.

Η έννοια της δημιουργικότητας

Η έννοια της δημιουργικότητας ή της δημιουργικής σκέψης οριοθετείται στη βιβλιογραφία με ποικίλους ορισμούς ανάλογα με το είδος της προσέγγισης.

Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω:

- Η δημιουργική σκέψη ορίζεται ως ένα είδος επίλυσης προβλημάτων τα οποία επιδέχονται περισσότερες από μια λύσεις. Μεταξύ των πολλών δυνατών λύσεων το άτομο επιλέγει τη λύση ή τις λύσεις που είναι μοναδικές και καινοτόμες (Halpern, 1984).
- Ορίζεται ως η ικανότητα του ανθρώπου να βρίσκει πρωτότυπες -καινοτόμες εναλλακτικές ιδέες και λύσεις για την επίλυση προβλημάτων (Παρασκευόπουλος, 2004).
- Η δημιουργικότητα είναι η ικανότητα που καθιστά το άτομο ικανό να αντιμετωπίζει με ευαισθησία και πρωτοτυπία τα διάφορα προβλήματα και δυσκολίες της ζωής, να συμπληρώνει τη γνώση του με μεθοδικότητα και τάξη, να αναζητεί λύσεις σε κάθε δυσχέρεια και να τροποποιεί με επιτυχία τις υποθέσεις του (Torrance,1966).
- Ορίζεται ως η παραγωγή πρωτότυπων ιδεών, η διαφορετική οπτική γωνία με την οποία βλέπει κάποιος τα πράγματα (Torrance & Goff, 1992).

Ο Boden (1996) ομαδοποιεί τους ορισμούς που έχουν δοθεί για τη δημιουργικότητα σε τρεις κατηγορίες.

Η πρώτη περιλαμβάνει ορισμούς που οριοθετούν τη δημιουργικότητα ως παραγωγή νέων ιδεών που οδηγούν σε ένα καινοτόμο αποτέλεσμα.

Η δεύτερη περιλαμβάνει ορισμούς που οριοθετούν τη δημιουργικότητα ως έναν διαφορετικό τρόπο προσέγγισης και συνδυασμού της ήδη υπάρχουσας γνώσης.

Η τρίτη κατηγορία αναφέρει ότι η δημιουργικότητα περιλαμβάνει την παραγωγή νέων ιδεών ή τον συνδυασμό γνωστών δεδομένων σε κάτι καινούριο, παρέχοντας αξία στο τελικό αποτέλεσμα.

Η δημιουργική σκέψη αποτελείται από 4 στάδια (Wallas στο Τσακίρη και Καπετανίδου, 2007)

1. Προετοιμασία (Συλλογή στοιχείων, επεξεργασία δεδομένων, ανάλυση και διατύπωση υποθέσεων).
2. Επώαση (Ο δημιουργός αφήνει το θέμα κατά μέρος και τις ιδέες να "τρέξουν" στο υποσυνείδητο- συνδυασμοί και συσχετίσεις).
3. Έμπνευση (Η ιδέα έρχεται από το "πουθενά" και καταγράφεται).
4. Επαλήθευση (Η λύση τυγχάνει επεξεργασίας και αξιολόγησης).

Εξετάζοντας την έννοια της δημιουργικότητας από το πρίσμα της διαδικασίας, είναι σαφές ότι μπορούν να δημιουργηθούν εκπαιδευτικά προγράμματα τα οποία να εισάγουν την έννοια αυτή και να την καλλιεργούν. Η εκπαίδευση που προάγει την ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης και τις ικανότητες επίλυσης προβλημάτων, είναι σημαντική για την κοινωνία κυρίως για τις έννοιες της δημοκρατίας και της καινοτομίας. Η εύρυθμη λειτουργία της δημοκρατίας απαιτεί τη συμβολή ανθρώπων με ικανότητα στη λήψη αποφάσεων, ενώ η κοινωνία χρειάζεται δημιουργικούς ανθρώπους που προσεγγίζουν τα διάφορα προβλήματά με πρακτικές διαφορετικές από τις συμβατικές.

Μελέτες αξιολόγησης εκπαιδευτικών προγραμμάτων ανάπτυξης της δημιουργικότητας δείχνουν ότι η δημιουργικότητα μπορεί να διδαχθεί (Mansfield et al, 1978, Basadur, 1982). Σύμφωνα με την έρευνα η δημιουργική σκέψη αποτελεί δεξιότητα αλλά και έμφυτη ικανότητα. Η δεξιότητα μπορεί να αναπτυχθεί και η έμφυτη ικανότητα να διεγερθεί και να καλλιεργηθεί μέσω της εκπαίδευσης και της εξάσκησης (Rose & Lin, 1984). Βέβαια, η δημιουργική μάθηση βασίζεται σε εντελώς διαφορετικές υποθέσεις από αυτές πάνω στις οποίες στηρίζεται η παραδοσιακή μορφή εκπαίδευσης.

Σύγκριση παραδοσιακής και δημιουργικής εκπαίδευσης	
Υποθέσεις που σχετίζονται με την παραδοσιακή μορφή εκπαίδευσης	Υποθέσεις κατάλληλες για τη Δημιουργική Μάθηση
1. Ο μαθητής πηγαίνει στο σχολείο για να αποκτήσει γνώση η οποία προϋπάρχει για μακρύ χρονικό διάστημα και η οποία έχει ανατεθεί σε κάποιον αρμόδιο φορέα (σχολείο, πανεπιστήμιο κτλ)	Ο μαθητής πηγαίνει στο σχολείο για να αποκτήσει δεξιότητες που θα του δώσουν τη δυνατότητα να συνεχίσει να αντιμετωπίζει άγνωστες, απρόβλεπτες καταστάσεις και προκλήσεις. Τμήμα αυτών των δεξιοτήτων περιλαμβάνει και την ικανότητα για απόκτηση των κατάλληλων γνώσεων για την αντιμετώπιση της αντίστοιχης πρόκλησης.
2. Η εκπαίδευση είναι συμπληρωματική και προετοιμάζει το μαθητή για τη ζωή. Δεν είναι η ίδια η ζωή.	Η εκπαίδευση περιλαμβάνει την ανάπτυξη και καλλιέργεια του μαθητή και επομένως είναι βασικό στοιχείο της ζωής.
3. Η εκπαίδευση δεν έχει κοινωνικές προεκτάσεις αφού αναφέρεται σε γνώση του παρελθόντος.	Η εκπαίδευση περιλαμβάνει την αλληλεπίδραση και την αποτελεσματική επικοινωνία με τους άλλους.

4. Ο εκπαιδευτικός είναι αυτός που θα πρέπει να παρέχει το σκοπό για τον οποίο είναι απαραίτητη η προσφερόμενη γνώση.	Οι ανάγκες του μαθητή είναι αυτές που παρέχουν τον αρχικό σκοπό για τη δημιουργική μάθηση.
5. Η εκτελούμενη εργασία που είναι απαλλαγμένη από σκοπό και ενδιαφέρον αποτελεί καλή αρχή εκπαίδευσης.	Είναι πολύ σημαντική η εμπλοκή του μαθητή στην επιλογή εργασιών που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για τον ίδιο.
6. Η απάντηση στο πρόβλημα είναι πολύ πιο σημαντική από τη διαδικασία επίλυσης.	Παρά το γεγονός ότι οι λύσεις των προβλημάτων μπορεί να έχουν άμεση σημασία, εξίσου σημαντική είναι και η μάθηση της διαδικασίας επίλυσης κυρίως σε μακροπρόθεσμο επίπεδο.
7. Δίνεται μεγαλύτερη σημασία να μετρηθεί τι έχει μάθει ο μαθητής, παρά στη μάθηση αυτή καθαυτή.	Είναι εξίσου σημαντικό να μπορεί να τεκμηριωθεί η επίδραση και η αξία της δημιουργικής μάθησης.

3.7.2. Δημιουργική Επίλυση Προβλημάτων (Creative Problem Solving)

Η έννοια της «δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων» αναφέρεται σε:

- καταστάσεις όπου απαιτούνται νέες ιδέες και για τις οποίες οι ειδικοί στο θέμα δε γνωρίζουν τις κατάλληλες απαντήσεις,
- καταστάσεις όπου αρχάριοι στην επίλυση προβλημάτων βρίσκουν λύσεις, τις οποίες όμως ήδη τις γνωρίζουν οι ειδικοί στο θέμα.
-

Πολλοί ερευνητές θεωρούν ότι υπάρχει στενή συσχέτιση ανάμεσα στη δημιουργικότητα και στην επίλυση προβλημάτων. Ο Guilford (1966), αναφέρει ότι στην ουσία πρόκειται για όρους που αναφέρονται στην ίδια πνευματική διεργασία, ενώ οι Mumford et al. (1994) θεωρούν ότι η δημιουργικότητα αποτελεί μια ειδική διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, η οποία χαρακτηρίζεται από πρωτοτυπία, επιμονή και έλλειψη συμβατικότητας στον τρόπο προσέγγισης.

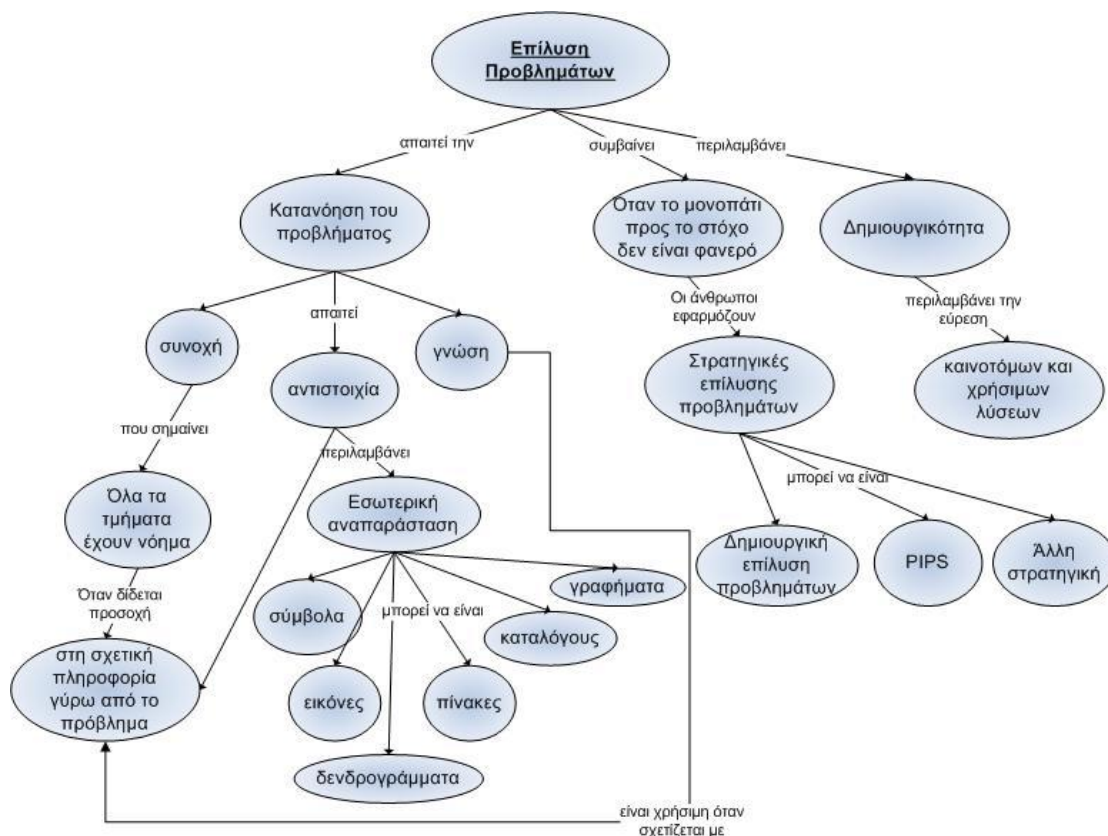
Η Δημιουργική Επίλυση Προβλημάτων είναι μια διαδικασία που

- αποτελείται από φάσεις: π.χ. εύρεση του προβλήματος (problem finding), επίλυση προβλήματος (problem solving), εφαρμογή της λύσης (problem implementing),
- χρησιμοποιεί την αποκλίνουσα διαδικασία σκέψης που χαρακτηρίζεται από ανεξαρτησία σκέψης αλλά και τη συγκλίνουσα σκέψη που περιλαμβάνει τη χρήση όλων των δεδομένων που έχει ο εκπαιδευόμενος στη διάθεσή του προκειμένου να οδηγηθεί στη λύση (Basadur et al., 1990).

Πιο συγκεκριμένα, αποτελείται από τα παρακάτω στάδια (Παρασκευόπουλος, 2004):

1. Εντοπισμός του προβλήματος.
2. Συλλογή των δεδομένων του προβλήματος. "Δεδομένα για : το Τι, το Ποιος, το Πότε, το Πού, το Πώς, το Γιατί".
3. Διατύπωση του προβλήματος.
4. Παραγωγή προτεινόμενων ιδεών - λύσεων. «Χρήση τεχνικών δημιουργικής παραγωγής ιδεών».
5. Αξιολόγηση των προτεινόμενων ιδεών - λύσεων. «Χρήση πολλαπλών κριτηρίων».
6. Υλοποίηση των ιδεών- λύσεων που επιλέχθηκαν. «Στρατηγικός σχεδιασμός – Πλάνο δράσης».

Παρακάτω, γίνεται μια προσπάθεια σύνδεσης όλων των παραπάνω εννοιών μέσα από έναν εννοιολογικό χάρτη για την έννοια της επίλυσης προβλήματος.



3.7.3. Οι φάσεις της ολοκληρωμένης επίλυσης προβλήματος

Πίνακας: Τα στάδια της τεχνικής PIPS

Φάσεις	Δραστηριότητες επίλυσης προβλήματος	Αλληλεπίδραση
1. Ορισμός προβλήματος	<ol style="list-style-type: none"> Έρευνα για αναζήτηση πληροφοριών σχετικά με το θέμα. Λεπτομερής κατανόηση του προβλήματος. Συμφωνία στους ομαδικούς στόχους. 	<ol style="list-style-type: none"> Εμπλοκή όλων. Διαμοιρασμός των πληροφοριών του προβλήματος. Συναίνεση.
2. Παραγωγή λύσης	<ol style="list-style-type: none"> Καταιγισμός ιδεών (brainstorming). Αναλυτική επεξεργασία των ιδεών. Δημιουργία λίστας με τις προτεινόμενες λύσεις. 	<ol style="list-style-type: none"> Ενθάρρυνση όλων για συμμετοχή στον καταιγισμό ιδεών. Ενθάρρυνση να μην κριτικάρουν ο ένας τον άλλο. Ενθάρρυνση για συμμετοχή όλων στη δημιουργία λίστας με τις πιθανές λύσεις.
3. Ιδέες στην πράξη	<ol style="list-style-type: none"> Αξιολόγηση των δυνατών και αδύνατων σημείων όλων των ιδεών. Προσπάθεια συνδυασμού των καλών ιδεών. Επιλογή μιας καλά επεξεργασμένης λύσης. 	<ol style="list-style-type: none"> Αποφυγή μη εποικοδομητικής κριτικής. Επίλυση συγκρούσεων με τον συνδυασμό ή την τροποποίηση ιδεών. Συναίνεση.
4. Σχεδιασμός δράσης	<ol style="list-style-type: none"> Καθορισμός των βημάτων για την εφαρμογή της λύσης. Προσδιορισμός των αναγκαίων πόρων. Ανάθεση ευθυνών για κάθε βήμα. 	<ol style="list-style-type: none"> Παίρνουν όλοι μέρος στον καθορισμό των βημάτων. Η ομάδα αξιολογεί τους διαθέσιμους πόρους. Ανάληψη υποχρεώσεων.
5. Αξιολόγηση σχεδίου	<ol style="list-style-type: none"> Καθορισμός κριτηρίων επιτυχίας για κάθε βήμα. Χρονοδιάγραμμα για την πρόοδο του σχεδίου. Εναλλακτικό σχέδιο σε περίπτωση απρόοπτης τροποποίησης των βημάτων 	<ol style="list-style-type: none"> Συνεισφορά όλων στον καθορισμό κριτηρίων επιτυχίας. Όλοι νιώθουν άνετα με το χρονοδιάγραμμα. Ανάληψη δεσμεύσεων σε εναλλακτικά σχέδια.

6. Αξιολόγηση του τελικού αποτελέσματος και της διαδικασίας	1. Αξιολόγηση αποτελεσμάτων λύσης σύμφωνα με τους αρχικούς στόχους. 2. Προσδιορισμός πιθανών νέων προβλημάτων που δημιουργήθηκαν. 3. Καθορισμός πιθανών μελλοντικών δράσεων.	1. Αξιολόγηση συνεργατικότητας. 2. Αξιολόγηση αυτοέκφρασης μέσα στην ομάδα και αλληλοβοήθειας. 3. Ομαδική αξιολόγηση.
-------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Οι ρόλοι

Για να λειτουργήσει αποτελεσματικά η τεχνική PIPS απαιτείται:

- Ομάδα επίλυσης προβλημάτων
- Ένας συντονιστής
- Ένας υπεύθυνος για να επιβλέπει τις δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων
- Ένας υπεύθυνος για να επιβλέπει τις διαπροσωπικές δραστηριότητες

Θεωρητικά ο ρόλος του επιβλέποντος πρέπει να είναι κυλιόμενος, έτσι ώστε στο τέλος κάθε φάσης οι επιβλέποντες της ομάδας να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους ώστε να ανταλλάσουν απόψεις.

3.7.4. Παράδειγμα χρήσης της εκπαιδευτικής στρατηγικής PIPS στην εκπαιδευτική διαδικασία

Επιμορφωτικό Πρόγραμμα – Φορέας- Εκπαιδευόμενοι

Το Γραφείο Αγωγής Υγείας Α/θμιας Εκπ/σης Ν. Πειραιά αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να υλοποιήσει προαιρετικό επιμορφωτικό πρόγραμμα εκτός ωραρίου διδασκαλίας για τους εκπαιδευτικούς της περιοχής ευθύνης του με τίτλο: «Προγράμματα Αγωγής Υγείας για την ασφάλεια και την υγιεινή στο σχολείο».

Στόχος του προγράμματος είναι να μπορούν οι εκπαιδευτικοί να σχεδιάζουν σε συνεργασία με τους μαθητές και να συντονίζουν προγράμματα Αγωγής Υγείας σχετικά με την ασφάλεια και την υγιεινή των μαθητών στο σχολείο.

Οι ανάγκες που θέλουν να καλύψουν οι εκπαιδευόμενοι εκπαιδευτικοί Α/θμιας Εκπ/σης μέσα από τη συμμετοχή τους στο συγκεκριμένο πρόγραμμα είναι:

Να μάθουν

- γενικά στοιχεία για την υγιεινή και την ασφάλεια στο σχολείο,
- ποια είναι τα συνήθη σχολικά ατυχήματα και τις αιτίες τους (μέσα από έρευνες και επίσημα στοιχεία),
- μέτρα για την ασφάλεια και την υγιεινή στο σχολείο (Κατασκευαστικές προδιαγραφές κτιρίων, Συντήρηση και επισκευή, Εποπτεία του διευθυντή και του συλλόγου διδασκόντων, Ειδικά εκπαιδευτικά προγράμματα),
- να σχεδιάζουν προγράμματα Αγωγής Υγείας μέσα από τα οποία τα παιδιά:
 - θα κατανοήσουν την έννοια «ατύχημα» και ότι τα ατυχήματα τους αφορούν
 - θα συνειδητοποιήσουν και θα αποκτήσουν επίγνωση των κινδύνων στους χώρους διαβίωσης και συναναστροφής με τους άλλους
 - θα εντοπίσουν παράγοντες και αιτίες που μπορεί να προκαλέσουν ατύχημα στο περιβάλλον τους
 - θα ενημερωθούν σχετικά με τους τρόπους αποφυγής ατυχημάτων στο χώρο του σχολείου (αυλή, τάξη, σκάλα, κοινόχρηστοι χώροι)
 - θα αντιληφθούν ποιοι κανόνες υγιεινής πρέπει να τηρούνται στο σχολείο.

Εκπαιδευτική Διαδικασία

Για την εκπαιδευτική διαδικασία θα χρησιμοποιηθεί η στρατηγική PIPS.

Ρόλοι

Για να λειτουργήσει αποτελεσματικά η τεχνική PIPS στην εκπαιδευτική διαδικασία απαιτούνται:

- ομάδα επίλυσης προβλημάτων: οι εκπαιδευτικοί που παρακολουθούν το σεμινάριο,
- συντονιστής: ο Υπεύθυνος Αγωγής Υγείας Α/θμιας Εκπ/σης Ν. Πειραιά,
- υπεύθυνοι για την επίβλεψη δραστηριοτήτων επίλυσης προβλημάτων και διαπροσωπικών σχέσεων: οι επιμορφωτές.

3.7.5. Φάσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας με την τεχνική PIPS

1η Φάση: Ορισμός Προβλήματος

Δραστηριότητες

1. Οι εκπαιδευόμενοι αναζητούν πληροφορίες σχετικά με το θέμα. Η έρευνά τους θα κινηθεί στους παρακάτω άξονες:

- Γενικά στοιχεία για την υγιεινή και την ασφάλεια στο σχολείο (π.χ. ιστορική αναδρομή). Μπορούν για παράδειγμα να ερευνήσουν βιβλιογραφικά τη φροντίδα της πολιτείας για την υγιεινή του σχολείου από τις αρχές του ελληνικού κράτους.
- Τα συνήθη σχολικά ατυχήματα και τις αιτίες τους (μέσα από έρευνες και επίσημα στοιχεία).
- Μέτρα για την ασφάλεια και την υγιεινή στο σχολείο, τα οποία αφορούν:

Κατασκευαστικές προδιαγραφές κτιρίων (μπορούν να απευθυνθούν στον **ΟΣΚ**), **Συντήρηση και επισκευή (νομικό πλαίσιο** για τους αρμόδιους συντήρησης και επισκευής σχολικών κτιρίων-

για παράδειγμα, ανατρέχοντας στο Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114, τ. Α΄)- ΚΥΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ Άρθρο 75

θα δουν τις σχετικές αρμοδιότητες των ΟΤΑ:

Οι αρμοδιότητες των Δήμων και Κοινοτήτων αφορούν, κυρίως, τους τομείς: «...στ) Παιδείας, πολιτισμού και αθλητισμού, στον οποίο περιλαμβάνεται, ιδίως:

Η κατασκευή, διαχείριση και βελτίωση των υλικοτεχνικών υποδομών του εθνικού συστήματος της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας Παιδείας και ιδιαίτερα η συντήρηση, η καθαριότητα και η φύλαξη των σχολικών κτιρίων...».

Εποπτεία του διευθυντή και του συλλόγου διδασκόντων (νομικό πλαίσιο για τα καθήκοντα και τις ευθύνες του διευθυντή και των εκπαιδευτικών όσον αφορά την ασφάλεια και την υγιεινή στο σχολείο, π.χ. ΦΕΚ 1340 τ.Β΄ 16-10-2002)

Ειδικά εκπαιδευτικά προγράμματα για την πρόληψη των ατυχημάτων και την προστασία της υγιεινής στο σχολείο.

2. Λεπτομερής κατανόηση του προβλήματος: Οι εκπαιδευόμενοι έχουν συλλέξει τις πληροφορίες τους για τους παραπάνω άξονες. Οι πληροφορίες αυτές σε συνδυασμό με τις προσωπικές τους εμπειρίες και τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις οδηγούν στην κατανόηση του προβλήματος. Στη συγκεκριμένη περίπτωση το πρόβλημα είναι να κατανοήσουν τα παιδιά μέσα από εκπαιδευτικά προγράμματα τις έννοιες «ατύχημα», «κίνδυνος»,

«υγιεινή», να εντοπίσουν παράγοντες και αιτίες που μπορεί να προκαλέσουν ατύχημα στο περιβάλλον τους και να ενημερωθούν σχετικά με τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται στο σχολείο και με τους τρόπους αποφυγής ατυχημάτων στο χώρο του σχολείου (αυλή, τάξη, σκάλα, κοινόχρηστοι χώροι).

3. Συμφωνία στους ομαδικούς στόχους: Μετά τη συλλογή πληροφοριών και την κατανόηση του προβλήματος οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να συμφωνήσουν για τους στόχους που πρέπει να τεθούν.

Ενδεικτικά θα μπορούσαν να είναι:

Να καταλάβουν τα παιδιά τι σημαίνουν κίνδυνος και ατύχημα.

Να αντιληφθούν τα παιδιά τι μπορεί να προκαλέσει ατύχημα.

Να συμμετέχουν σε δράσεις για την πρόληψη των ατυχημάτων.

Να συνειδητοποιήσουν ποιοι κανόνες υγιεινής πρέπει να τηρούνται στο σχολείο.

Αλληλεπίδραση

Όλοι οι εκπαιδευόμενοι συλλέγουν πληροφορίες και τις διαμοιράζονται. Οι στόχοι πρέπει να τεθούν συναινετικά. Ο υπεύθυνος θα πρέπει να φροντίσει να εμπλακούν όλοι και να συναινέσουν όλοι μέσα από τη διαδικασία του διαλόγου και της επιχειρηματολογίας.

2η Φάση: Παραγωγή λύσης

Δραστηριότητες επίλυσης προβλήματος

1. Καταιγισμός ιδεών (brainstorming): οι εκπαιδευόμενοι δίνουν διάφορες ιδέες για την υλοποίηση των στόχων.

2. Αναλυτική επεξεργασία των ιδεών: οι ιδέες έχουν καταγραφεί και στη συνέχεια οι εκπαιδευόμενοι τις αναλύουν, προκειμένου να κρατήσουν εκείνες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

3. Δημιουργία λίστας με τις προτεινόμενες λύσεις: τέλος δημιουργούν μια λίστα με τις προτεινόμενες λύσεις.

Αλληλεπίδραση

Ο υπεύθυνος φροντίζει σε αυτή τη φάση να ενθαρρύνει τη συμμετοχή όλων στον καταιγισμό ιδεών και στη δημιουργία λίστας προτεινόμενων λύσεων. Επίσης, θα πρέπει να αποθαρρύνει την κριτική μεταξύ τους.

3η Φάση: Ιδέες στην πράξη

Δραστηριότητες επίλυσης προβλήματος

1. Αξιολόγηση των δυνατών και αδύνατων σημείων όλων των ιδεών: οι εκπαιδευόμενοι ανατρέχουν στη λίστα που δημιούργησαν στην προηγούμενη φάση και προσπαθούν να εντοπίσουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε λύσης .
2. Στη συνέχεια προσπαθούν να συνδυάσουν στοιχεία των καλύτερων λύσεων και να δημιουργήσουν νέες επεξεργασμένες λύσεις. Για παράδειγμα κάποια λύση μπορεί να περιείχε εκτός των άλλων έρευνα των μαθητών για τα δεδομένα του Κέντρου Έρευνας και Πρόληψης Παιδικών Ατυχημάτων (ΚΕΠΠΑ) και άλλων φορέων. Αν αυτή η έρευνα θεωρηθεί σημαντική μπορεί να συνδυαστεί και με άλλες δράσεις των παιδιών όπως συνεντεύξεις από το δήμαρχο ή συμμαθητές τους που υπάρχουν σε άλλες λύσεις.
3. Τέλος, επιλέγουν εκείνη τη λύση που θεωρούν ότι έχει επεξεργαστεί με τον καλύτερο τρόπο.

Αλληλεπίδραση

Ο υπεύθυνος σε αυτή τη φάση φροντίζει να αποφευχθεί η μη εποικοδομητική κριτική. Επίσης, φροντίζει να επιλύσει τις τυχόν συγκρούσεις που θα δημιουργηθούν προτείνοντας συνδυασμό ή και τροποποίηση ιδεών. Τέλος, όλη η διαδικασία πρέπει να οδηγήσει στη συναίνεση των συμμετεχόντων για τη λύση που προκρίθηκε.

4η Φάση: Σχεδιασμός δράσης

1. Καθορισμός των βημάτων για την εφαρμογή της λύσης: οι εκπαιδευόμενοι καθορίζουν με ακρίβεια τα βήματα για την εφαρμογή της λύσης.
2. Προσδιορισμός των αναγκαίων πόρων: για κάθε βήμα προσδιορίζουν τους αναγκαίους πόρους (π.χ. μια έρευνα μαθητών απαιτεί διαδίκτυο και βιβλιοθήκη).
3. Ανάθεση ευθυνών για κάθε βήμα.

Αλληλεπίδραση

Στη φάση αυτή συμμετέχουν όλοι στον καθορισμό των βημάτων και στην ανάληψη υποχρεώσεων. Αξιολογούν, επίσης, από κοινού τους διαθέσιμους πόρους.

5η Φάση: Αξιολόγηση σχεδίου

1. Οι εκπαιδευόμενοι καθορίζουν κριτήρια επιτυχίας για κάθε βήμα. Αν, για παράδειγμα, ένα βήμα είναι η παράδοση μιας αναφοράς από τους μαθητές για την κατάσταση του σχολείου όσον αφορά την επικινδυνότητα και την υγιεινή στο χώρο, θα πρέπει να καθοριστούν εκ των προτέρων τα κριτήρια επιτυχίας της δράσης αυτής. Ενδεικτικά μπορεί να αναφερθεί το παρακάτω κριτήριο:

Η έρευνα των μαθητών για την κατάσταση του σχολείου πρέπει να επικεντρωθεί στα εξής:

- ασφαλής χώρος διαλείμματος
- ασφαλείς εγκαταστάσεις αθλοπαιδιών
- ασφαλές ηλεκτρικό σύστημα
- εφαρμογή τζαμιών ασφαλείας
- τοποθέτηση συσκευών πυρόσβεσης
- κυκλοφοριακή εξασφάλιση όλων των παιδιών γύρω από το σχολείο με διαβάσεις πεζών και προστατευτικά κιγκλιδώματα

2. Στη συνέχεια καταστρώνεται χρονοδιάγραμμα για την πρόοδο του σχεδίου.

3. Δημιουργείται εναλλακτικό σχέδιο σε περίπτωση απρόοπτης τροποποίησης των βημάτων.

Αλληλεπίδραση

Τα κριτήρια επιτυχίας του σχεδίου καθορίζονται με τη συνεργασία όλων. Αναλαμβάνουν όλοι ευθύνες για το εναλλακτικό σχέδιο. Επίσης, όλοι πρέπει να συμφωνήσουν με το χρονοδιάγραμμα. Ο χρόνος για κάθε βήμα πρέπει να είναι ρεαλιστικός και μη ασφυκτικός.

6η Φάση: Αξιολόγηση του τελικού αποτελέσματος και της διαδικασίας

1. Οι εκπαιδευόμενοι αξιολογούν τα αποτελέσματα λύσης σύμφωνα με τους αρχικούς στόχους.
2. Προσδιορίζουν πιθανά νέα προβλήματα που δημιουργήθηκαν.
3. Καθορίζουν πιθανές μελλοντικές δράσεις.

Αλληλεπίδραση

Η ομάδα παρουσιάζει το τελικό προϊόν της εργασίας. Γίνεται συζήτηση και αξιολόγηση από όλους με βάση συγκεκριμένα κριτήρια:

1. Εμπειριστατωμένη έρευνα
2. Πλήρης κατανόηση του θέματος
3. Σαφής Καθορισμός στόχων
4. Πλήθος ιδεών
5. Επεξεργασία ιδεών
6. Αξιολόγηση ιδεών
7. Συνδυασμός ιδεών
8. Επιλογή τελικής λύσης
9. Βήματα- Πόροι- Ανάλυση ευθύνης

10. Χρονοδιάγραμμα
11. Κριτήρια επιτυχίας κάθε βήματος
12. Εναλλακτικό σχέδιο
13. Αποτελέσματα

Εκτός από τη συζήτηση οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούσαν να αξιολογήσουν τα παραπάνω με ερωτηματολόγιο (στην πεντάβαθμη κλίμακα Likert).

Επίσης τα μέλη της ομάδας αξιολογούν την συνεργατικότητα, την δυνατότητα αυτοέκφρασης και την αλληλοβοήθεια. Προτείνεται η συμπλήρωση ρουμπρίκας προκειμένου να διερευνηθούν τα παραπάνω.

3.8. Six Thinking Hats

3.8.1. Εισαγωγή

Τα "έξι καπέλα της σκέψης" ("Six Thinking Hats") είναι μια μέθοδος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την διερεύνηση διαφορετικών απόψεων και σκεπτικών επί μιας πολύπλοκης κατάστασης ή πρόκλησης. Ανήκει σε ένα σύνολο προσεγγίσεων οι οποίες χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη της κριτικής και λεγόμενης σφαιρικής σκέψης. Η μέθοδος αυτή αποδίδεται στον Δρ Edward de Bono και αποτελεί το αντικείμενο του βιβλίου του, Six Thinking Hats.

Περιγραφή

Η μέθοδος των έξι καπέλων σκέψης έχει αναπτυχθεί ως ένα πλαίσιο επίλυσης επιλεγμένων προβλημάτων για άτομα και για ομάδες. Ένα καπέλο καλύπτει το κεφάλι-το κέντρο του ανθρώπινου μυαλού. Διαφορετικά χρώματα συμβολίζουν τους διαφορετικούς τρόπους σκέψης που θέτονται σε εφαρμογή κατά την διαδικασία επίλυσης ενός προβλήματος. Όταν αλλάζουμε ένα καπέλο με ένα άλλο, αλλάζουμε επίσης εικονικά την μέθοδο της σκέψης μας. Ο αρχηγός της ομάδας κατευθύνει τους συμμετέχοντες στο ποιο καπέλο να φορέσουν και στο ποιες ερωτήσεις να απαντήσουν. Η μέθοδος λειτουργεί σαν μια δραστηριότητα ιδεοθύελλας που βοηθά στην παραγωγή νέων λύσεων, πιθανοτήτων και ιδεών. Βοηθά επίσης στο να προσδιοριστεί επακριβώς η κατάσταση και λαμβάνει επίσης υπόψη τις θετικές, αρνητικές και συναισθηματικές της πτυχές.

Στη **σχολική εκπαίδευση** χρησιμοποιείται σαν μέθοδος επίλυσης προβλημάτων (problem solving) και λήψης αποφάσεων (decision making), αλλά ουσιαστικά βοηθά τους μαθητές να αναπτύξουν ένα άλλο τρόπο σκέψης. Εφαρμόζεται σε όλες τις βαθμίδες της σχολικής εκπαίδευσης με ικανοποιητικά μαθησιακά αποτελέσματα.

Όταν εφαρμόζεται η στρατηγική στην τάξη, οι μαθητές «φορούν», μεταφορικά ή και πραγματικά πολλές φορές, ένα καπέλο και μέσω αυτού, εστιάζουν και κατευθύνουν τη σκέψη τους, σε μια «οπτική» πλευρά του αντικειμένου του μαθήματος. Κατά τη διάρκεια της διδακτικής ώρας, οι μαθητές θα μελετήσουν και θα αναλύσουν το θέμα από διάφορες πλευρές, δηλαδή θα φορέσουν πολλά καπέλα, ένα όμως κάθε φορά.

Θεωρητικό Πλαίσιο

Η μέθοδος των Έξι Καπέλων του Edward de Bono δημιουργήθηκε για να παρουσιάσει τις διάφορες μεθόδους σκέψης που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι σε περιπτώσεις επίλυσης προβλημάτων. Έτσι, κάθε καπέλο αντιπροσωπεύει έναν συνηθισμένο τρόπο σκέψης που χρησιμοποιούμε για να λύσουμε προβλήματα. Ένα ζητούμενο μέσω αυτής της μεθόδου

είναι να μπορέσουμε να εντοπίσουμε τις διαφορετικές μεθόδους σκέψης που χρησιμοποιεί το κάθε άτομο και συνεπώς, να κατανοήσουμε την δική μας προσέγγιση των πραγμάτων. Ο άλλος στόχος είναι να καταφέρουμε να καταλάβουμε καλύτερα τις σκέψεις των άλλων και έτσι, πιθανόν να ενσωματώσουμε κάποιες στις δικές μας.

Η παραδοχή της μεθόδου είναι ότι ο ανθρώπινος εγκέφαλος σκέφτεται με μια σειρά από διαφορετικούς τρόπους που μπορούν να προσδιοριστούν, να εντοπιστούν σκόπιμα και έτσι να προγραμματιστούν για χρήση με έναν δομημένο τρόπο που επιτρέπει σε κάποιον να αναπτύξει στρατηγικές σκέψης για συγκεκριμένα θέματα. Ο Dr de Bono εντοπίζει πέντε διαφορετικές καταστάσεις στις οποίες ο εγκέφαλος μπορεί να είναι "ευαισθητοποιημένος". Σε κάθε μία από αυτές τις καταστάσεις ο εγκέφαλος θα εντοπίσει και θα θέσει σε συνειδητή σκέψη συγκεκριμένες πτυχές των θεμάτων που εξετάζονται (π.χ. ένστικτο του θάρρους, απαισιόδοξη κρίση, ουδέτερα γεγονότα).

3.8.2. Σκοπός μεθόδου

Πρόκειται για μία ομαδική τεχνική, κατάλληλη για: υπαλλήλους, επαγγελματίες, υπεύθυνους ομάδων, υπεύθυνους έργων, τμήματα διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού, δικηγόρους, διαφημιστικά, μάρκετινγκ, και εξυπηρέτησης πελατών. Σε γενικές γραμμές, μπορεί να εφαρμοστεί από μία ομάδα ατόμων που αναζητά καινοτόμες ιδέες ή λύσεις σε κάποιο πρόβλημα.

Η τεχνική αποσκοπεί: α) στην ενθάρρυνση της δημιουργικής, παράπλευρης σκέψης (lateral thinking), β) στην ολιστική αντιμετώπιση του προβλήματος, γ) στην κατάθεση πολλών απόψεων στο τραπέζι του διαλόγου, δ) στη δημιουργική συμβολή όλων των συμμετεχόντων ανεξάρτητα από την προσωπική τους θέση, ε) στο διαχωρισμό του «εγώ» από τη συνολική «απόδοση» των συμμετεχόντων. Η τεχνική αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στη *συνεργατική μάθηση* γιατί επιτρέπει στους συμμετέχοντες να εκφράσουν χωρίς ρίσκο την άποψη τους καθώς δεν χαρακτηρίζουν αυτόν που τη διατυπώνει αλλά το ρόλο - καπέλο που φοράει και κατά συνέπεια την κατεύθυνση της σκέψης του τη δεδομένη χρονική στιγμή. Επίσης δίνει τη δυνατότητα να συνειδητοποιήσουν ότι υπάρχουν πολλές εναλλακτικές λύσεις, να εφαρμόσουν μια παραγωγική συζήτηση, να αντιμετωπίσουν το θέμα που τους απασχολεί σφαιρικά και να αναζητήσουν δημιουργικές και εφαρμόσιμες λύσεις (Λαμπροπούλου κ.ά., 2008).

Η μέθοδος μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση σχεδόν κάθε τύπου επαγγελματικών ή προσωπικών προβλημάτων και δυσκολιών, που μπορεί να είναι ατομικά ή συλλογικά.

Παραδείγματα προβλημάτων:

- Διατήρηση πειθαρχίας στην αίθουσα
- Αύξηση του κινήτρου των μαθητών
- Προβλήματα με την παρακολούθηση στο σχολείο
- Η αντιμετώπιση των εμποδίων στην επικοινωνία (δασκάλου με δάσκαλο, δασκάλου-μαθητή, δασκάλου-γονέα κ.τ.λ.)
- Επίλυση συγκρούσεων
- Αναζήτηση μεθόδων για την βελτίωση του σχολείου
- Λήψη στρατηγικών αποφάσεων

Παράλληλα η ομάδα μπορεί να το χρησιμοποιήσει και για άλλες εφαρμογές όπως:

- Εικονικές συναντήσεις.
- Διευκόλυνση συναντήσεων.
- Προετοιμασία για συζήτηση.
- Νέα προϊόντα/νέα σχέδια.
- Συνεντεύξεις.
- Παρουσιάσεις.
- Αυτοβελτίωση.

Μπορείτε να δείτε Case Studies και άρθρα του Edward De Bono στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://www.debonoconsulting.com/de_Bono_Case_Studies_and_Articles.asp

Σκοπός κάθε καπέλου

Προσδιορίζονται έξι διαφορετικές καταστάσεις (κάθε μία αντιστοιχεί σε ένα καπέλο):

- Το Λευκό καπέλο αναπαριστά τα δεδομένα και τις πληροφορίες τις σχετικές με την κατάσταση ή το πρόβλημα. Είναι αντικειμενική γνώση, περισσότερο περιγραφή παρά εξήγηση.
- Το Κόκκινο καπέλο αναπαριστά τις συναισθηματικές αντιλήψεις ενός προβλήματος ή μίας κατάστασης. Είναι μια υποκειμενική εμπειρία, συναισθήματα και διαίσθηση.
- Το Πράσινο καπέλο παράγει νέες ιδέες, προτάσεις ή λύσεις. Συμβολίζει την ανοιχτή και δημιουργική σκέψη.
- Το Κίτρινο καπέλο συλλέγει τις θετικές πτυχές μιας προτεινόμενης λύσης, τα πλεονεκτήματα ή τα μελλοντικά οφέλη. Αναπαριστά την θετική πλευρά μιας επιλεγμένης λύσης.
- Το Μαύρο καπέλο συλλέγει όλες τις αρνητικές πτυχές μιας λύσης ή απόφασης. Περιγράφει κινδύνους, δυσφορίες ή αρνητικές επιπτώσεις.

- Το Μπλε καπέλο αναπαριστά τον έλεγχο όλης της διαδικασίας. Προτείνει και καθοδηγεί τα επόμενα βήματα, τόσο κατά την διάρκεια της συνάντησης όσο και μετά. Αυτό το καπέλο επιτρέπει στους συμμετέχοντες να καθοδηγούν την διαδικασία και να επικεντρώνονται στην μέθοδο με σωστή κατεύθυνση.

Σειρά και διάταξη των καπέλων

Το μυστικό για την επιτυχημένη εφαρμογή αυτής της τεχνικής είναι η σειρά με την οποία θα χρησιμοποιηθούν τα καπέλα. Είναι δυνατό κάποιες φορές να δημιουργηθεί μία τυπική ακολουθία των καπέλων, ώστε να σκεφτούν τα μέλη της ομάδας παραγωγικά πάνω σε κάποιο ζήτημα η πραγματική σειρά των καπέλων θα εξαρτάται από την κατάσταση.

Παραδείγματα σειράς χρήσης των καπέλων:

- *Προσδιορισμός αρχικών ιδεών:* Μπλε, Λευκό, Πράσινο, Μπλε.
- *Επιλογή μεταξύ εναλλακτικών:* Μπλε, Λευκό, (Πράσινο), Κίτρινο, Μαύρο, Κόκκινο, Μπλε
- *Προσδιορισμός λύσεων:* Μπλε, Λευκό, Μαύρο, Πράσινο, Μπλε
- *Γρήγορη ανατροφοδότηση:* Μπλε, Μαύρο, Πράσινο, Μπλε
- *Στρατηγικός σχεδιασμός:* Μπλε, Λευκό, Μαύρο, Λευκό, Μπλε, Πράσινο, Μπλε
- *Βελτίωση διαδικασιών:* Μπλε, Λευκό, Λευκό (απόψεις άλλων ανθρώπων), Κίτρινο, Μαύρο, Πράσινο, Κόκκινο, Μπλε
- *Επίλυση προβλημάτων:* Μπλε, Λευκό, Πράσινο, Κόκκινο, Κίτρινο, Μαύρο Πράσινο, Μπλε
- *Ανασκόπηση της απόδοσης:* Μπλε, Κόκκινο, Λευκό, Κίτρινο, Μαύρο, Πράσινο, Κόκκινο, Μπλε

3.8.3. Επιτυχής εφαρμογή της στρατηγικής

Ο πιο σημαντικός παράγοντας που εξασφαλίζει την επιτυχή εφαρμογή της τεχνικής είναι η εφαρμογή των βασικών αρχών της συγκεκριμένης μεθόδου:

- **Παράλληλη σκέψη σε εφαρμογή**

Στην παραδοσιακή αντιπαραθετική σκέψη, οι πλευρές Α και Β βρίσκονται σε σύγκρουση διότι η μία πλευρά κριτικάρει την άλλη. Η μέθοδος των Έξι Καπέλων προωθεί την παράλληλη σκέψη, όπου και οι δύο πλευρές φοράνε ταυτόχρονα το ίδιο καπέλο καθώς ερευνούν όλες τις όψεις ενός ζητήματος. Η αντιθετική σκέψη λοιπόν, αντικαθίσταται από την αμοιβαία εξερεύνηση του θέματος.

- **Διαχωρισμός σκέψης**

Όταν σκεφτόμαστε με τον συνηθισμένο τρόπο προσπαθούμε να κάνουμε πολλά πράγματα ταυτόχρονα, π.χ. να επεξεργαζόμαστε πληροφορίες, να δημιουργούμε ιδέες και να κρίνουμε τις ιδέες κάποιου άλλου την ίδια στιγμή. Η μέθοδος των Έξι Καπέλων μας επιτρέπει να διαχωρίζουμε τις διαφορετικές πτυχές της σκέψης μας αντί να κάνουμε πολλές ενέργειες παράλληλα. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούμε κάθε φορά να δίνουμε την αμέριστη προσοχή μας σε μία μορφή σκέψης.

- **Αυξημένη επίγνωση**

Λόγω της ύπαρξης αυτής της απλής και πρακτικής μεθόδου να προσεγγίζουμε διαφορετικούς τρόπους σκέψης, συνειδητοποιούμε πόσο αρκούμαστε γενικά με έναν ορισμένο τρόπο προσέγγισης. Πλέον όμως μπορούμε να εκφέρουμε άποψη και για τις δικές μας σκέψεις και για των άλλων: «Πιστεύω πως μέχρι τώρα εφόρμισα μόνο το κόκκινο καπέλο σκέψης γι' αυτό το θέμα». «Πρέπει να προσπαθήσουμε να υιοθετήσουμε το κίτρινο καπέλο σκέψης τώρα». Η μέθοδος των Έξι Καπέλων δημιουργεί μία αυξημένη επίγνωση των διαφορετικών τρόπων σκέψης που χρησιμοποιούνται σε κάθε περίπτωση.

Παράδειγμα εφαρμογής της στρατηγικής στην τάξη

Η δασκάλα χρησιμοποιεί το εξής υποθετικό σενάριο: Ο Tom, ένας έφηβος 12 ετών έχασε πριν λίγες ώρες τα χρήματά του και ζητάει μια συνάντηση με τα υπόλοιπα μέλη της τάξης του, προκειμένου να συζητήσει το πρόβλημα του και να βρει μια λύση.

- Η δασκάλα φοράει το μπλε καπέλο και αναλαμβάνει το ρόλο του συντονιστή. Προτείνει στους μαθητές να φορέσουν τα μπλε καπέλα τους και να διατυπώσουν το πρόβλημα. Αφού οι μαθητές διατυπώσουν τις απόψεις τους καταλήγουν στην εξής διατύπωση: Ο Tom έχασε τα χρήματά του και πως θα μπορούσε κάτι τέτοιο να είχε αποφευχθεί.
- Η δασκάλα ζητάει από τους μαθητές να φορέσουν τα λευκά τους καπέλα και η συζήτηση προχωράει καθώς οι μαθητές διατυπώνουν τις απόψεις τους σχετικά με το θέμα, όπως: Ο Tom μπορεί να είχε τα χρήματά στην τσάντα του, στο διάλλειμα κάποιος μαθητής από άλλη τάξη μπήκε στην τάξη τους, ο Tom στο διάλλειμα πήγε να ψωνίσει από το κυλικείο του σχολείου.
- Η δασκάλα ζητάει από τους μαθητές να φορέσουν τα κόκκινα καπέλα τους και εκείνοι εκφράζουν τα συναισθήματά τους όπως: Αν ήμουν ο Tom θα ένιωθα πολύ θυμωμένος, οι επιμελητές της τάξης θα πρέπει να πληρώσουν το λάθος, μήπως ο Tom δεν έβγαζε σωστά- δεν μπορεί κάποιος να έκλεψε τα χρήματά του, μάλλον ο Tom θα έχει ξεχάσει τα χρήματά του στο κυλικείο.
- Η δασκάλα ζητάει από τους μαθητές να φορέσουν τα μαύρα καπέλα τους και εκείνοι διατυπώνουν τις αρνητικές πτυχές του προβλήματος όπως: Τελικά δεν πρέπει να

εμπιστευόμαστε κανένα, πιθανόν να κατηγορούμε άδικα κάποιο συμμαθητή μας ότι έκλεψε τα χρήματα, μήπως ο Tom έχασε τα χρήματα του και κατηγορεί άλλους για αυτό;

- Η δασκάλα ζητάει από τους μαθητές να φορέσουν τα κίτρινα καπέλα τους και εκείνοι σκέφτονται και εκφράζουν τις θετικές πτυχές του προβλήματος όπως: Τα χρήματα δεν έχουν κλαπεί αλλά έχουν χαθεί και θα βρεθούν, θα πρέπει να είμαστε πιο προσεκτικοί με τα πραγματά μας, οι επιμελητές της τάξης θα πρέπει να λάβουν πιο σοβαρά υπόψη το ρόλο τους
- Η δασκάλα ζητάει από τους μαθητές να φορέσουν τα πράσινα καπέλα τους και εκείνοι προτείνουν ιδέες και λύσεις όπως: Δεν θα πρέπει να αφήνουμε τα χρήματα στην τσάντα μας, μια καλή ιδέα θα ήταν ο Tom να αγοράσει ένα πορτοφόλι, θα ήταν ωραία ο κάθε ένας από εμάς να είχε το δικό του ντουλαπάκι στην τάξη και να μπορεί να κλειδώνει εκεί τα πράγματα του όταν για παράδειγμα πηγαίνουμε στην αίθουσα μουσικής

Χρησιμοποιώντας τα έξι καπέλα σκέψης οι μαθητές μπόρεσαν να δουν το πρόβλημα από πολλές και διαφορετικές οπτικές και να βγάλουν τα δικά τους συμπεράσματα με σύντομο και διασκεδαστικό τρόπο.

3.8.4. Λογισμικό de Bono Thinking 24/7

Το λογισμικό de Bono Thinking 24/7 μεγιστοποιεί τη σκέψη και είναι ένα εξαιρετικό προϊόν για εφαρμογές εργασίας.

Στην διεύθυνση <http://www.debonothinkingsystems.com/tools/24x7/>, γίνεται αναφορά στο λογισμικό «de Bono Thinking 24x7 personal_deluxe», μέσω του οποίου μπορεί να αναπτυχθεί ένα θέμα χρησιμοποιώντας τη στρατηγική «Τα έξι καπέλα της σκέψης». Αποτελεί ουσιαστικά ένα απλό εργαλείο καταγραφής της σκέψης του χρήστη που χρησιμοποιεί «Τα έξι καπέλα της σκέψης» για τη διερεύνηση ενός θέματος. Το λογισμικό διατίθεται σε δύο εκδόσεις, την «Collaborative Edition», που χρησιμοποιείται συνεργατικά μέσω διαδικτύου και μπορεί να υποστηρίξει τηλεδιασκέψεις (virtual meetings), στις οποίες χρησιμοποιούνται σαν εργαλεία συζήτησης, «Τα έξι καπέλα της σκέψης» ή η «Παράλληλη Σκέψη» και παρέχει επίσης, τη δυνατότητα αποθήκευσης της συνάντησης σε μορφή αρχείου, με σκοπό τη διαμοίραση. Υπάρχει και η «Personal Edition», για ατομική χρήση. Το λογισμικό στην έκδοση «Personal Edition» είναι ελεύθερα διαθέσιμο, σε δοκιμαστική μορφή (trial) στη διεύθυνση <http://www.debonothinkingsystems.com/tools/24x7/trialdownload.htm>.

Το de Bono Thinking 24/7 παρέχει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να:

- Να καταγράφουν τις ιδέες τους.

- Να επικοινωνήσουν και να ανταλλάξουν απόψεις με τους συναδέλφους τους σχετικά με ένα πρόβλημα.
- Να συντάξουν τη σκέψη τους σε ένα έγγραφο καταγράφοντας παράλληλα την ακολουθία των βημάτων που τους οδήγησε σε αυτή τη σκέψη.
- Να συντάξουν, να εκτυπώσουν, να εξάγουν και να στείλουν με e-mail έγγραφα που έχουν συντάξει.

Τα πλεονεκτήματα του εργαλείου αναφέρονται παρακάτω:

- Γρηγορότερη προσομοίωση των εργαλείων κατά τη διαδικασία εκπαίδευσης.
- Αυξάνει την ικανότητα του υπαλλήλου χρησιμοποιώντας μεθόδους - γίνεται δεύτερη φύση του.
- Παρέχει εκπαιδευτική υποστήριξη ακόμα και μετά τη λήξη του προγράμματος εκπαίδευσης.
- Αυξάνει την αυτοπεποίθηση του εργαζομένου. Η βοήθεια είναι απλά ένα κλικ μακριά.
- Μειώνονται αισθητά τα λάθη και με αυτό τον τρόπο εξοικονομείται χρόνος και χρήμα.
- Έχει αναπτυχθεί από μία μεγάλη εταιρία ανάπτυξης λογισμικού-TCS. dBT.support@tcs.com.

3.8.5. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της μεθόδου στην εκπαιδευτική διαδικασία

Πλεονεκτήματα: Η εφαρμογή της στρατηγικής βοηθά στην εξεύρεση λύσεων και την αποφυγή συγκρούσεων, ενθαρρύνει την συνεργασία, την εξερεύνηση και την ανακάλυψη.

Με την εφαρμογή της στρατηγικής οι μαθητές είναι ικανοί να:

- Επιτυγχάνουν γρηγορότερα και καλύτερα αποτελέσματα
- Παράγουν ευκολότερα καλύτερες ιδέες
- Επιλύουν καλύτερα διάφορα προβλήματα
- Εξοικονομούν πολύτιμο χρόνο σε προσωπικό και ομαδικό επίπεδο
- Διευθύνουν αποτελεσματικότερα ομαδικές δράσεις
- Σκέφτονται πολύ πιο αποτελεσματικά
- Εντοπίζουν ευκαιρίες για αξιοποίηση
- Υποτάσσουν τις καθαρά προσωπικές και εγωιστικές προσεγγίσεις στην ομαδική προσπάθεια
- Αποκτούν μεταγνωστικές ικανότητες όπως το να σκέφτονται πως να σκέφτονται

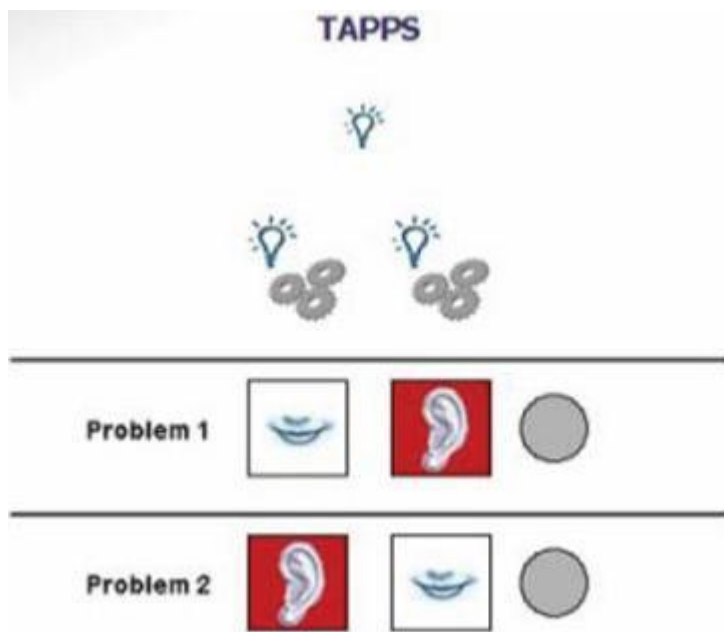
Μειονεκτήματα

Η βασική δυσκολία που εμφανίζει η στρατηγική των έξι σκεπτόμενων καπέλων περιορίζεται στην αρχική της υλοποίηση. Δηλαδή πρωτού χρησιμοποιηθεί η συγκεκριμένη στρατηγική για πρώτη φορά ο εκπαιδευτής θα πρέπει να εξηγήσει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί το κάθε καπέλο σκέψης καθώς και την διαδικασία η οποία πρόκειται να ακολουθήσει.

3.9. TAPPS

3.9.1. Εισαγωγή

Η τεχνική «thinking aloud pair problem solving» είναι μια στρατηγική με την οποία βελτιώνεται η απόδοση στην επίλυση προβλημάτων μέσα από την λεκτική εξέταση και συνεργασία. Ο διάλογος που προκύπτει με την εφαρμογή της TAPPS, οδηγεί στην οικοδόμηση ενός εννοιολογικού πλαισίου που είναι απαραίτητο για την κατανόηση (MacGregor, 1990). Ομοίως, η TAPPS επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να φτάσουν σε μια βαθύτερη κατανόηση του περιεχομένου, μέσα από την ανάλυση των αντιλήψεων τους και τη συσχέτιση τους με τις προηγούμενες γνώσεις και αντιλήψεις τους (Slavin, 1995).



Ιστορική Αναδρομή

Μια βασική προτεραιότητα της εκπαίδευσης για δεκαετίες αποτέλεσε ο σημαντικός ρόλος της σκέψης, της επίλυσης προβλημάτων και της αιτιολόγησης στο πλαίσιο της ατομικής μάθησης και απόδοσης. Η διαδικασία επίλυσης προβλημάτων αποτελείται από την παθητική, ανακλαστική απάντηση στο πλαίσιο μέσα στο οποίο εμφανίζεται το πρόβλημα αλλά και από την ενεργητική λύση του προβλήματος, που προκύπτει όταν ο λύτης αξιολογεί την προβληματική κατάσταση.

Πολλά εκπαιδευτικά προγράμματα, από τη δεκαετία του 1950 μέχρι και τη δεκαετία του 1980, έδωσαν έμφαση στην επίλυση προβλημάτων μέσα από την προσέγγιση συγκεκριμένων μοντέλων, όπως για παράδειγμα το μοντέλο των τεσσάρων βημάτων του Polya (α) Μελέτη του πρωτοτύπου και εν συνεχεία καθορισμός των χαρακτηριστικών, των σχέσεων και των παραμέτρων, τα οποία το προσδιορίζουν. β) Δημιουργία του μοντέλου. γ) Λύση της άσκησης. δ) Εκτίμηση της λαμβανόμενης λύσης). Τα περισσότερα από αυτά τα προγράμματα έδωσαν έμφαση στη διδασκαλία με τη χρήση προκαθορισμένων διαδικασιών για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων όπως γρίφοι και παιχνίδια. Άλλα εκπαιδευτικά προγράμματα, προώθησαν την χρήση γενικών γνώσεων από πεδία όπως τα μαθηματικά ή η φυσική, προκειμένου να διδαχθούν οι διαδικασίες για την επίλυση προβλημάτων (Bransford & Stein, 1984) . Τα προγράμματα αυτά διαφέρουν από τα πρώτα, αφού δίνουν έμφαση στη χρήση των αρχών της επίλυσης προβλημάτων στην καθημερινή ζωή. Ο Λύτης, στηριζόμενος σε αρχές και κανόνες μπορεί να γνωρίζει τι έχει ολοκληρωθεί και τι πρέπει να γίνει ακόμη. Παρόλα αυτά, επειδή ο Λύτης πρέπει να ακολουθεί συγκεκριμένους κανόνες, δεν καταφέρνει να αποκτήσει γνώση των στρατηγικών που χρησιμοποιούνται ώστε να λυθεί το πρόβλημα.

Οι σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις προτείνουν ότι η επίλυση προβλημάτων πρέπει να μαθαίνεται μέσα σε ένα πραγματικό, ρεαλιστικό πλαίσιο, σε συνδυασμό με την επίγνωση των γνωστικών διαδικασιών που χρησιμοποιούνται προκειμένου να οδηγηθούμε στη λύση.

Η TAPPS είναι μια μορφή αμοιβαίας διδασκαλίας, που εμπλέκει τους μαθητευόμενους σε μια βαθύτερη γνωστική διαδικασία (Glass, 1992; Lochhead & Whimbey, 1987; Pestel, 1993; Stice, 1987; Swartz, 1989). Η μέθοδος TAPPS αρχικά διερευνήθηκε από τον Claparede και χρησιμοποιήθηκε από τους Bloom και Broder στην έρευνα τους για τη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων από τους φοιτητές. Παρόλο που η ιδέα της εν λόγω στρατηγικής υπήρχε καιρό, το όνομά της, "Thinking Aloud Pair Problem Solving", και τα αρχικά TAPPS, ανήκουν στους Art Whimbey και Jack Lochhead (1987), οι οποίοι επέκτειναν ακόμη περισσότερο την τεχνική μέσα από την προσπάθεια τους να βελτιώσουν τη διδασκαλία της ανάγνωσης, των μαθηματικών και της φυσικής.

Η TAPPS μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα μεγάλο πλαίσιο μαθημάτων από τα μαθηματικά και τη φυσική μέχρι την κατανόηση κειμένου και την ανάπτυξη γενικών ικανοτήτων σκέψης. Σύμφωνα με τους Lochhead and Whimbey (1987) η TAPPS απαιτεί δύο εκπαιδευόμενους, τον Λύτη (Problem Solver) και τον Υποστηρικτή (Listener), οι οποίοι εργάζονται συνεργατικά για να επιλύσουν ένα πρόβλημα, ακολουθώντας συγκεκριμένα βήματα σύμφωνα με τους ρόλους που τους έχουν ανατεθεί.

Ο προφορικός λόγος είναι το κλειδί για την εφαρμογή της TAPPS. Μέσα από τη χρήση του κατά τη διάρκεια της διαδικασίας της επίλυσης προβλημάτων, μπορούν να αποκαλυφθούν οι εσωτερικές σκέψεις του κάθε ατόμου. Η διαδικασία αυτή επιτρέπει στο λύτη να αναπτύσσει επιχειρήματα και να αναγνωρίζει λάθη. Η θεωρία του Vygotsky για τον εσωτερικό λόγο στη γνωστική ανάπτυξη, μπορεί να αποτελέσει το θεωρητικό υπόβαθρο της μεθοδολογίας της TAPPS. Σύμφωνα με τον Vygotsky ο εγωκεντρικός λόγος του παιδιού, το βοηθά ώστε να σχεδιάσει αλλά και να φέρει σε πέρας διάφορες δραστηριότητες. Με την ανάπτυξη του παιδιού, αυτός ο λόγος γίνεται εσωτερική σκέψη. Σταδιακά, οι άνθρωποι αναπτύσσουν την ικανότητα, μέσα από τον εσωτερικό λόγο, να δίνουν στον εαυτό τους οδηγίες.

Αρκετοί ερευνητές έχουν βρει ότι η TAPPS αλλά και παρόμοιες τεχνικές έχουν ως αποτέλεσμα τη βελτίωση των μεταγνωστικών ικανοτήτων των μαθητών (Berardi-Coletta, et al., 1995, Flaherty, 1975, Hogan, 1999), καθώς επίσης και μεγαλύτερη επιτυχία στην επίλυση προβλημάτων (Chi, De Leeuw, Chui, & LaVancher, 1994; Johnson & Chung, 1999, Berardi-Coletta, et al. 1995).

3.9.2. Επίλυση προβλημάτων σε ζεύγη

Η επίλυση προβλημάτων σε ζεύγη, είναι ένας πολύ δημοφιλής τρόπος, ώστε να βοηθηθούν οι εκπαιδευόμενοι να σκεφτούν σχετικά με τη διαδικασία επίλυσης του προβλήματος. Οι μαθητές αλλάζουν ρόλους και λειτουργούν ως Λύτες, εξωτερικεύοντας με αυτόν τον τρόπο τις διαδικασίες σκέψης τους, αφού εκφράζουν με λέξεις όλες τις σκέψεις που κάνουν, ενώ οι Υποστηρικτές παρακολουθούν και καθοδηγούν τη διαδικασία, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο. Με αυτόν τον τρόπο αναπτύσσονται μεταγνωστικές ικανότητες και οι εκπαιδευόμενοι φτάνουν σε ένα υψηλότερο επίπεδο σκέψης, ενώ παράλληλα, έχουν άμεση ανατροφοδότηση σχετικά με τα σημεία του προβλήματος που έχουν κατανοήσει και αυτά που ακόμη δεν έχουν ξεκαθαριστεί.

Η μέθοδος αυτή εμπλέκει τους μαθητές στη διαδικασία επίλυσης του προβλήματος, καθώς επίσης και τους διδάσκει πώς να συνεργάζονται αλλά και πώς να αναπτύξουν επικοινωνιακές ικανότητες. Επιπρόσθετα, η εξωτερίκευση των σκέψεων, βοηθά τους μαθητές να τις δουν από μια νέα προοπτική αλλά και τους οδηγεί να φτάσουν στη λύση του προβλήματος μέσα από διαφορετικές προσεγγίσεις.

Πότε πρέπει να χρησιμοποιείται η TAPPS;

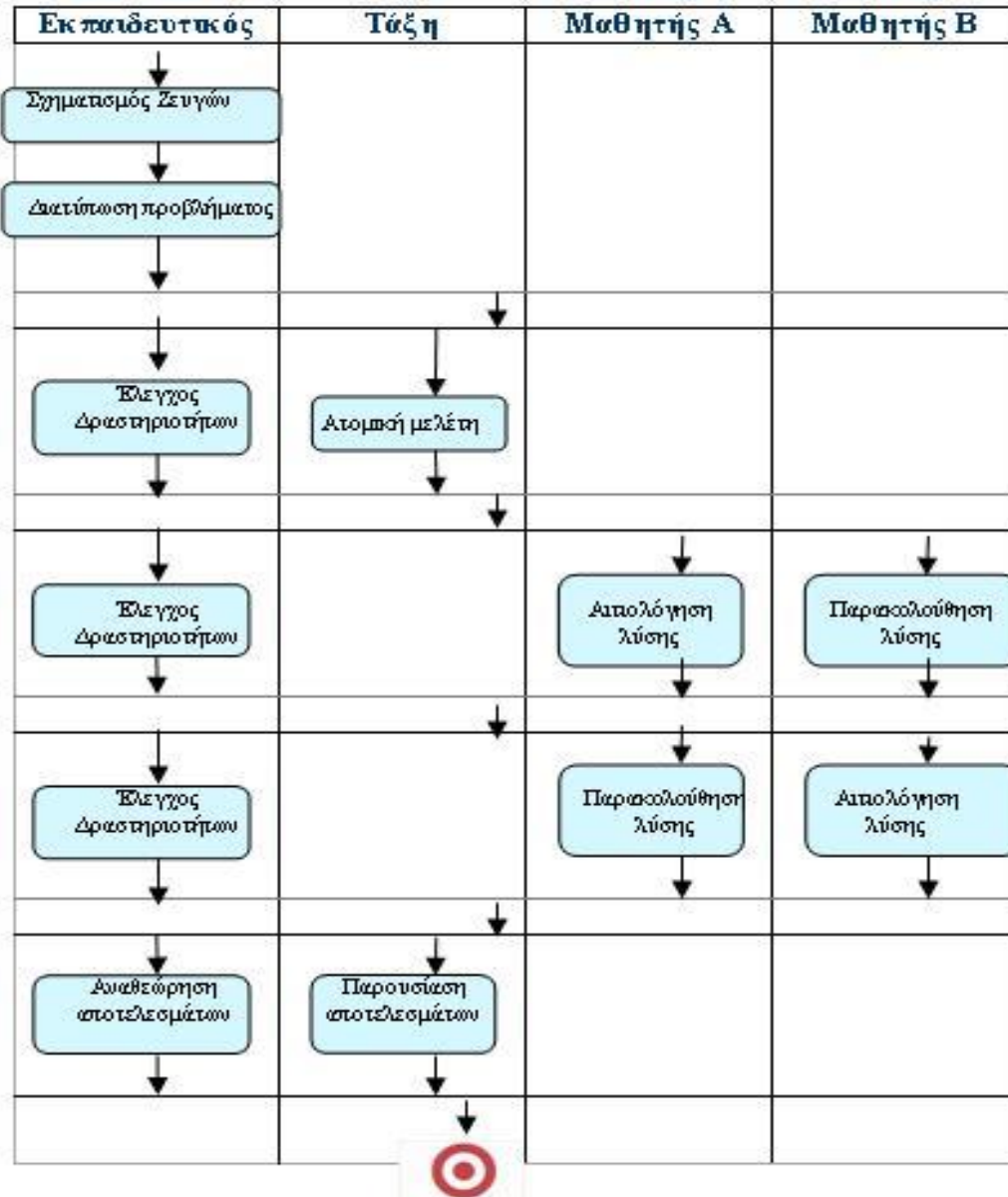
- Όταν ο εκπαιδευτής θέλει οι εκπαιδευόμενοι να συνειδητοποιήσουν και αποκτήσουν τον έλεγχο των γνώσεων, των στάσεων και των ικανοτήτων τους.
- Όταν ο εκπαιδευτής θέλει να δει τον τρόπο με τον οποίο σκέφτονται οι εκπαιδευόμενοι, ακόμη και για λόγους αξιολόγησης.
- Όταν ο εκπαιδευτής θέλει από τους εκπαιδευόμενους να γίνουν πιο ακριβείς και συστηματικοί στον τρόπο που εκτελούν τα ακαδημαϊκά τους καθήκοντα.

Γιατί πρέπει να χρησιμοποιείται η TAPPS;

Βοηθά ώστε η μάθηση να γίνεται ενεργητική και όχι παθητική διαδικασία.

- Βοηθά τους εκπαιδευόμενους να εξετάζουν οι ίδιοι τις γνώσεις, τις στάσεις και τις δεξιότητες τους.
- Βοηθά τους εκπαιδευόμενους να σκέφτονται συστηματικά, προσεκτικά και με ακρίβεια.
- Βοηθά τους εκπαιδευόμενους να αναγνωρίζουν τις αδυναμίες τους.
- Βοηθά τους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν τον έλεγχο σε αυτά που μαθαίνουν ώστε να βελτιώσουν την επίδοσή τους.

3.9.3. Διαδικασία Εφαρμογής



Στο διάγραμμα δραστηριοτήτων 1 περιγράφεται η διαδικασία εφαρμογής της TAPPS στην τάξη σε φάσεις, ανά ρόλο.

Αναλυτικά:

1η Φάση: Ο εκπαιδευτικός χωρίζει τους μαθητές σε ζευγάρια, διατυπώνει το πρόβλημα και δίνει το κατάλληλο υλικό.

2η Φάση: Πραγματοποιείται ατομική μελέτη απο τους μαθητές. Ο εκπαιδευτικός ελέγχει τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται.

3η Φάση: Οι μαθητές αναλαμβάνουν τους ρόλους τους στις ομάδες και συνεργάζονται για την επίλυση του προβλήματος. Ο εκπαιδευτικός ελέγχει τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται.

4η Φάση: Δίνεται ένα νέο πρόβλημα, όπου για την επίλυσή του, υπάρχει ανταλλαγή των ρόλων των μαθητών μέσα στην ομάδα. Ο εκπαιδευτικός ελέγχει τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται.

5η Φάση: Οι ομάδες παρουσιάζουν τις λύσεις τους στην τάξη, ο εκπαιδευτικός επεμβαίνει ώστε να αναθεωρηθούν τα αποτελέσματα και να οδηγηθούν στην τελική λύση.

Διάγραμμα Δραστηριοτήτων

Ρόλοι

Όπως αναφέρθηκε η TAPPS εφαρμόζεται με το χωρισμό των μαθητών σε ομάδες των δύο ατόμων και στην απόδοση συγκεκριμένων ρόλων στον καθένα. Υπάρχουν τρεις ρόλοι που συμμετέχουν στη διαδικασία της επίλυσης του προβλήματος.

Ο Λύτης (Problem Solver)

1. Τοποθετήστε τις καρτέλες με τέτοιο τρόπο, ώστε και εσείς αλλά και το άλλο μέλος της ομάδας, να κάθεστε άνετα στο χώρο εργασίας.

2. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει χαρτί, μολύβι, υπολογιστής και οτιδήποτε άλλο χρειάζεται για να λυθεί το πρόβλημα.

3. Υπάρχει περίπτωση να υπάρχουν προτάσεις ή υποδείξεις σχετικά με τον τρόπο προσέγγισης ενός συγκεκριμένου προβλήματος. Συζητήστε τα με το άλλο μέλος της ομάδας, πριν ξεκινήσει η διαδικασία.

4. Διαβάστε το πρόβλημα δυνατά.

5. Αρχίστε να επιλύετε το πρόβλημα μόνοι σας. Εσείς λύετε το πρόβλημα, ενώ το άλλο μέλος της ομάδας απλά ακούει και αντιδρά σε αυτά που λέτε, χωρίς να συνεργάζεται στην εύρεση λύσης.

6. Η διαδικασία του να σκέφτεται κάποιος φωναχτά δεν είναι εύκολη. Στην αρχή, μπορεί να υπάρχει δυσκολία να βρείτε τις σωστές λέξεις. Δεν πρέπει να αναζητάτε τις κατάλληλες λέξεις, αλλά να λέτε οτιδήποτε έρχεται στο μυαλό μας. Εσείς και ο συνεργάτης σας προσπαθείτε να βοηθήσετε ο ένας τον άλλο και κανένας δεν σας αξιολογεί.

7. Επιστρέψτε σε οποιοδήποτε τμήμα του προβλήματος επιθυμείτε. Χρησιμοποιείτε εκφράσεις όπως: «Κόλλησα. Καλύτερα να αρχίσω ξανά από την αρχή» «Όχι, αυτό δεν έχει αποτέλεσμα.... Για να δούμε...»

8. Προσπαθήστε να λύσετε το πρόβλημα, ακόμη και αν θεωρείτε ότι είναι ασήμαντο ή ότι δεν έχετε να μάθετε τίποτα από αυτό. Οι περισσότεροι άνθρωποι δεν συνειδητοποιούν τόσο σημαντική είναι η βελτίωση που υπάρχει από την εμπλοκή τους και μόνο στη διαδικασία. Όταν ολοκληρώσετε ένα πρόβλημα, καταγράψτε τι θεωρείτε ότι μάθατε από τη διαδικασία, έτσι ώστε να μπορείτε να βλέπετε την πρόοδο σας. Στη συνέχεια ζητήστε από τον συνεργάτη σας να προσθέσει κα αυτός της δικές του ιδέες.

Ο Υποστηρικτής (Listener)

1. Εξηγήστε από την αρχή ότι απλά θέτετε ερωτήσεις και δεν είστε κριτικός, ούτε ασκείτε κριτική όταν θέτετε ερωτήσεις του τύπου: «Σε παρακαλώ επεξεργάσου περισσότερο τις σκέψεις σου» «Τι σκέφτεσαι τώρα;» «Μπορείς να το ελέγξεις αυτό;»

2. Ο ρόλος σας είναι:

α) Να ενθαρρύνετε τον Λύτη να συνεχίσει να μιλάει, αλλά χωρίς να τον διακόπτετε διαρκώς όταν σκέφτεται.

β) Να βεβαιώνετε ότι ο Λύτης ακολουθεί την στρατηγική και δεν παραλείπει κανένα από τα βήματα.

γ) Να βοηθάτε τον Λύτη να βελτιώσει την ακρίβεια με την οποία απαντάει.

δ) Να βοηθάτε τον Λύτη να αναστοχάζεται την διανοητική διαδικασία που ακολουθεί.

ε) Βεβαιωθείτε ότι κατανοεί κάθε βήμα της διαδικασίας που ολοκληρώνει.

3. Μην απομακρύνετε από τον Λύτη για να αρχίσετε να επεξεργάζεστε μόνοι σας το πρόβλημα.

4. Μην αφήνετε τον Λύτη να συνεχίζει εάν:

α) Δεν κατανοείτε αυτά στα οποία αναφέρεται. Πείτε «Δεν καταλαβαίνω» ή « Δεν μπορώ να το παρακολουθήσω αυτό».

β) Πιστεύετε ότι έχει γίνει κάποιο λάθος. Ζητήστε από την Λύτη να το ελέγξει ή ρωτήστε τον αν αυτό που ανέφερε του φαίνεται σωστό.

5. Μην δίνετε στον λύτη έτοιμες απαντήσεις. Ακόμη και αν συνεχίζει να κάνει έναν λάθος υπολογισμό ή ένα λάθος στον τρόπο σκέψης του, τότε επισημάνετε το λάθος, αλλά μην το διορθώσετε.

DO	DON'T
<i>Άκου προσεκτικά, ζήτησε από τον χρήστη να επαναλάβει κάποια σκέψη του, αν αυτό κριθεί απαραίτητο.</i>	<i>Μην δίνεις συμβουλές,</i>
<i>Βοήθησε τον να εκφράσει τις σκέψεις του με λόγια, θέτοντας ερωτήσεις όπως: «Τι σκέφτεσαι;» «Μπορείς να εξηγήσεις αυτό που γράφεις;»</i>	<i>Μην προσπαθείς να λύσεις εσύ το πρόβλημα.</i>
<i>Ζήτησε διευκρινήσεις, για παράδειγμα: «Τι ακριβώς εννοείς;» «Μπορείς να δώσεις περισσότερα στοιχεία για το θέμα;»</i>	<i>Μην δίνεις στοιχεία στον λύτη για τον τρόπο που θα λύσει το πρόβλημα.</i>
<i>Ζήτησε την αναδιατύπωση της λύσης, ώστε να διασφαλιστεί η σαφήνεια και η ακρίβεια της απάντησης.</i>	

Ο Εκπαιδευτικός

Λαμβάνοντας το ρόλο του υποστηρικτή, ο εκπαιδευτικός προωθεί την ενεργητική σκέψη μέσα από τη χρήση στρατηγικών, που απαιτούν από τους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με τις διαδικασίες της σκέψης τους.

Τέσσερις τέτοιες στρατηγικές είναι οι εξής (Confrey, 1985):

- 1) Ζητήστε από τους μαθητές να συζητήσουν τη δική τους ερμηνεία γύρω από ένα πρόβλημα.
- 2) Ζητήστε από τους μαθητές να περιγράψουν με ακρίβεια τη μέθοδο με την οποία έφτασαν στη λύση του προβλήματος.
- 3) Ζητήστε από τους μαθητές να υποστηρίξουν με επιχειρήματα τις απαντήσεις και τη λύση που προτείνουν.

4) Ζητήστε από τους μαθητές να επαναλάβουν τα βήματα με τα οποία έφτασαν στη λύση, ώστε να επανεξετάσουν τη διαδικασία με την οποία οδηγήθηκαν στη λύση.

Ιδιαίτερα όσον αφορά την προετοιμασία και την εφαρμογή της TAPPS στην εκπαιδευτική διαδικασία, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να:

1. Αφιερώσει αρκετό χρόνο για να αναπτύξει προβλήματα τα οποία θα μπορούν να λύσουν οι μαθητές μέσα σε ένα καθορισμένο χρονικό πλαίσιο. Τα προβλήματα αυτά θα πρέπει να εμπλέκουν τους μαθητές σε βασικές ικανότητες επίλυσης προβλημάτων, όπως να αναγνωρίζουν τη φύση του προβλήματος, να αναλύουν τις γνώσεις και τις ικανότητες που απαιτούνται για να φτάσουν στη λύση, να αναγνωρίζουν τις πιθανές λύσεις, να διαλέγουν την καλύτερη λύση και να αξιολογούν τα πιθανά αποτελέσματα. Τα προβλήματα θα πρέπει να προκαλούν τους μαθητές και να απαιτούν συγκέντρωση και προσοχή για να επιλυθούν.

2. Προετοιμάσει μια σειρά από προβλήματα.

3. Να ζητήσει από τους μαθητές να οργανωθούν σε ομάδες και να εξηγήσει τους ρόλους του Λύτη και του Υποστηρικτή.

4. Να ζητήσει από τους μαθητές να λύσουν τα προβλήματα, αλλάζοντας ρόλους κάθε φορά που επιλύεται ένα πρόβλημα.

Μαθησιακά Πλεονεκτήματα

1. Ενισχύονται οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων,

2. Αυξάνεται η σημασία της προσωπικής συμμετοχής.

3. Μέσα από τη συζήτηση στη δυάδα, οι μαθητές κατανοούν καλύτερα τα όρια της προσωπικής τους γνώσης. Αντιλαμβάνονται ευκολότερα τι γνωρίζουν και τι όχι, σε σχέση με το πρόβλημα και τις πιθανές λύσεις του.

4. Η δυάδα αυξάνει την ευχαρίστηση από τη συμμετοχή.

5. Ενισχύεται η ικανότητα παρακολούθησης των συλλογισμών των άλλων.

Προβλήματα

1. Ο Λύτης και ο Υποστηρικτής συνεργάζονται για την επίλυση του προβλήματος, χωρίς να ακολουθούν τα βήματα που προβλέπονται από τους ρόλους τους.

Αν και η μέθοδος επίλυσης προβλημάτων σε ζευγάρια, είναι πιο επιτυχής, όταν οι εκπαιδευόμενοι ασχολούνται με τα καθήκοντα που τους έχουν ανατεθεί και οι ρόλοι έχουν οριστεί με σαφήνεια, δεν είναι σπάνια η περίπτωση οι δύο μαθητές που ανήκουν στην ίδια ομάδα να εργάζονται μαζί για να οδηγηθούν στη λύση του προβλήματος. Αυτό σε γενικές γραμμές δεν είναι αρνητικό, αλλά ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να είναι σε θέση να μπορεί να αναγνωρίσει σε ποιον μαθητή ανήκουν οι ιδέες που εκφράζονται και στη συνέχεια να διασφαλίσει ότι ο άλλος μαθητής της ομάδας θα παρουσιάσει την εξήγηση της απάντησης. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται ότι όλοι οι μαθητές προσέχουν και συμμετέχουν ενεργά.

2. Μερικοί μαθητές θέλουν να συνεργαστούν με συγκεκριμένα άτομα και κάποια άλλα δεν θέλουν να συνεργαστούν με κανέναν.

Από τη στιγμή που οι μαθητές παρακολουθούν το ίδιο μάθημα για αρκετό καιρό, όλοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται να συνεργάζονται με όλους τους υπόλοιπους συμμαθητές, τουλάχιστον μία φορά. Στη συνέχεια, είναι καλό οι μαθητές να δημιουργούν ομάδες και να εργάζονται μαζί, με τον τρόπο που είναι καλύτερος για αυτούς. Αυτό είναι ανεκτό μέχρι το σημείο όπου κανένας από τους συμμετέχοντες δεν αισθάνεται απομονωμένος. Κάτω από αυτές τις συνθήκες, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να σχηματίζει ομάδες των τριών ατόμων όπου ο ένας μαθητής θα έχει το ρόλο του λύτη, ενώ οι άλλοι δύο θα έχουν το ρόλο του υποστηρικτή. Θα πρέπει να τονιστεί ότι και σε αυτή την περίπτωση, οι ρόλοι θα πρέπει να εναλλάσσονται ανάμεσα στα μέλη της ομάδας από πρόβλημα σε πρόβλημα.

3. Οι μαθητές βρίσκονται σε λάθος πορεία ή έχουν «κολλήσει».

Ο εκπαιδευτικός δεν πρέπει να μπαίνει στη διαδικασία να λύσει το πρόβλημα για τους μαθητές. Παρέχοντας λύσεις ή δίνοντας την απάντηση, είναι ένα σαφές σημάδι στους μαθητές να σταματήσουν να σκέφτονται. Είναι προτιμότερο να ζητηθεί από τους μαθητές να περιγράψουν τι έχουν σκεφτεί μέχρι στιγμής και να τεθούν στοχευμένες και ευθείες ερωτήσεις αν αυτό κριθεί απαραίτητο. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να έχει πάντα κατά νου ότι η συνεργατική προσπάθεια επίλυσης προβλημάτων εισάγει τους μαθητές σε μια διαδικασία κατά την οποία αναγκάζονται και οι ίδιοι να εξερευνήσουν τις λύσεις και τις απαντήσεις στο πρόβλημα που τους έχει δοθεί.

Στην προσπάθεια τους να εξηγήσουν τη λύση στην οποία έχουν φτάσει και για να υπερασπιστούν τη θέση τους, οι μαθητές αναπτύσσουν παραστάσεις και αναλογίες προκειμένου να καταφέρουν να εκφράσουν τις ιδέες τους, έτσι όπως τις αντιλαμβάνονται. Όλες αυτές οι δραστηριότητες απαιτούν οι μαθητές να είναι ικανοί να δημιουργήσουν εννοιολογικές σχέσεις ανάμεσα στα στοιχεία που επεξεργάζονται

προκειμένου να φτάσουν στη λύση του προβλήματος. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να ανταποκρίνεται με ευελιξία στο μεταβαλλόμενο και γεμάτο προκλήσεις περιβάλλον της τάξης.

3.9.4. Παράδειγμα Εφαρμογής της Τεχνικής

Ποταμοί: Ένα μάθημα για τη δημιουργία των ποταμών

Προσαρμογή από το μάθημα “River Systems 1”: A Lesson on Watersheds and Streams” (διαθέσιμο στη σελίδα:

<http://serc.carleton.edu/NAGTWorkshops/metacognition/activities/28754.html>)

Προαπαιτούμενα

Οι μαθητές γνωρίζουν τον κύκλο του νερού και τον τρόπο δημιουργίας των ταμιευτήρων νερού.

Γνωστικές ικανότητες για αυτή την δραστηριότητα

Σχηματισμός υποθέσεων, σύνθεση ιδεών, κριτική αποτίμηση, δημιουργία λεκτικών αναπαραστάσεων, κατανόηση κειμένου, επίλυση προβλημάτων.

Ανάπτυξη άλλων ικανοτήτων που σχετίζονται με αυτή τη δραστηριότητα

Συνεργατική επίλυση προβλημάτων, προφορική επικοινωνία, γραπτή επικοινωνία, ανάγνωση τοπογραφικών χαρτών, ανάπτυξη ικανοτήτων σχετικά με την ανάπτυξη ερωτήσεων και απαντήσεων, προφορική παρουσίαση.

Μεταγνωστικά στοιχεία σε αυτή τη δραστηριότητα

Η περιγραφή των σκέψεων ενός ατόμου σε ένα άλλο άτομο απαιτεί από τον λύτη να ακούει και να παρακολουθεί τις σκέψεις του παράλληλα. Επιπρόσθετα, οι ερωτήσεις και οι διευκρινήσεις που ζητά ο υποστηρικτής, απαιτούν επιπλέον προσοχή από την πλευρά του λύτη

Μεταγνωστικοί στόχοι για αυτή τη δραστηριότητα

Ενίσχυση του αναστοχασμού, ικανότητες επικοινωνίας, καλύτερη αιτιολόγηση, ικανότητες επίλυσης προβλημάτων, εννοιολογική κατανόηση.

Επίτευξη στόχων

Αξιολόγηση σε πραγματικό χρόνο μέσα από κυκλική συζήτηση στην τάξη.

Πορεία Διδασκαλίας (οι μαθητές εργάζονται σε ζευγάρια)

1η Φάση: Εξερεύνηση

(Σε αυτή τη φάση του μαθήματος ανασύρονται οι εναλλακτικές ιδέες των μαθητών αλλά και οι προγενέστερες γνώσεις τους σχετικά με το θέμα).

Οδηγίες προς τους μαθητές

Ζωγραφίστε τον τρόπο με τον οποίο φαίνεται από ψηλά ένα ποτάμι και το σύστημα παραποτάμων του. Τοποθετήστε στο σχέδιο σας τα σημεία του ορίζοντα. Το σχέδιο σας μπορεί να περιέχει όσους ποταμούς και όσους παραποτάμους εσείς θέλετε. Επιπλέον μπορείτε να περιλάβετε όσα στοιχεία θεωρείτε ότι είναι απαραίτητα όπως βουνά και λόφους, δέντρα και δάση, δρόμους, γέφυρες κ.α. Τέλος, δείξτε στο σχέδιο σας με βέλη την πορεία προς την οποία κινείται ο ποταμός.

Καθώς οι μαθητές δουλεύουν σε ζευγάρια στα σχέδια τους, ο εκπαιδευτικός κυκλοφορεί στην τάξη, παρακολουθώντας τον τρόπο με τον οποίο εργάζονται οι μαθητές, και τους θέτει ερωτήματα σχετικά με τα στοιχεία που έχουν περιλάβει στο σχέδιο τους. Μετά από 10 λεπτά, θέτει τις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ποια είναι η διαφορά ανάμεσα σε ένα ρεύμα και ένα ποτάμι;
- Πώς ενώνονται οι δύο ροές;
- Πώς δημιουργείται ένα ρεύμα; Μπορούν να δημιουργηθούν ρεύματα σε εντελώς επίπεδες επιφάνειες
- Όταν σχηματίζεται ένα ρεύμα, μεγαλώνει ή μικραίνει με την πάροδο του χρόνου; Είναι πιο ισχυρό στην αρχή ή στο τελείωμα της ροής του; Γιατί;
- Τι είναι το ρεύμα; Τι βρίσκεται στις πλευρές του;
- Στη συνέχεια θα σχηματιστούν περισσότερα ή λιγότερα ρεύματα και γιατί; Που θα αναπτυχθούν, στις πηγές του ρεύματος ή κατά το μήκος του;
- Η ροή του ποταμού ή ενός ρεύματος είναι πιο γρήγορη; Γιατί;
- Ένα ρεύμα ή ένα ποτάμι, βρίσκονται πάντα πάνω στο έδαφος; Γιατί;

2η Φάση: Ανακάλυψη της νέας γνώσης

(Σε αυτή τη φάση οι μαθητές μαθαίνουν τις νέες έννοιες του μαθήματος).

Έχοντας ήδη εντοπίσει τους μαθητές, των οποίων τα σχέδια ενδείκνυνται για περαιτέρω συζήτηση, ο εκπαιδευτικός τους ζητά να μοιραστούν με την υπόλοιπη τάξη τους λόγους για τους οποίους επέλεξαν να συμπεριλάβουν αυτά τα στοιχεία στο σχέδιο τους. Για τη δραστηριότητα αυτή μπορούμε να ζητήσουμε από τους μαθητές να σχηματίσουν ζευγάρια. Στο τέλος κάθε παρουσίασης, η τάξη μπορεί να θέσει ερωτήματα στους παρουσιαστές. Μετά από τις παρουσιάσεις κάποιων ζευγαριών, μπορούμε να ρωτήσουμε

την τάξη, αν υπάρχει κάποιος άλλος που θα ήθελε επίσης να δείξει το σχέδιο του. Και σε αυτήν την περίπτωση οι υπόλοιποι μαθητές μπορούν να θέσουν ερωτήσεις. Σε αυτό το σημείο, ο εκπαιδευτικός δεν κάνει κανένα σχόλιο σχετικά με τα σχέδια. Στη συνέχεια, δίνεται στους μαθητές το υλικό που πρέπει να μελετήσουν σχετικά με τον σχηματισμό των ποταμών και των ρευμάτων. Η εργασία αυτή θα γίνει πάλι σε ζευγάρια. Σε αυτή τη φάση, θα πρέπει να συνδυάσουν το διάβασμα με το σχέδιο που έκαναν, και μέσα από συζήτηση να αποφασίσουν τι θα άλλαζαν στο σχέδιο αλλά και να απαντήσουν ξανά στις ερωτήσεις που δόθηκαν από πριν.

3η Φάση: Διαπίστωση

(Σε αυτή τη φάση του μαθήματος, οι μαθητές θα πρέπει να αναθεωρήσουν τις εναλλακτικές ιδέες, και τις παρανοήσεις που είχαν σχετικά με το προς διαπραγμάτευση θέμα).

Οι μαθητές είναι ακόμη σε ζευγάρια.

- Δίνονται στους μαθητές φωτοτυπίες τοπογραφικών χαρτών.
- Ζητείται από τους μαθητές να αναγνωρίσουν τουλάχιστον 4 ρεύματα και 4 πηγές.
- Ζητείται από τους μαθητές να κυκλώσουν την περιοχή του χάρτη που νομίζουν ότι είναι πιθανόν να σχηματιστούν ρεύματα.
- Ζητείται από τους μαθητές να εντοπίσουν τη ροή του νερού στα ρεύματα και να απαντήσουν στην ερώτηση από πού προέρχεται το νερό.
- Ζητείται από τους μαθητές να απαντήσουν στην ερώτηση πώς σχηματίζονται οι λίμνες.
- Ζητείται από τους μαθητές να απαντήσουν στην ερώτηση γιατί σχηματίζονται λίμνες και το νερό αυτό δεν καταλήγει στα ποτάμια ή στα ρυάκια.

Σε αυτό το σχέδιο μαθήματος η TAPPS μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις φάσεις, προκειμένου να απαντηθούν οι ερωτήσεις που δίδονται από τον εκπαιδευτικό. Σε όλες τις φάσεις σχύουν οι ακόλουθοι κανόνες:

- Ο Λύτης παραλαμβάνει το πρόβλημα, το φύλλο απαντήσεων, τις ερωτήσεις που τον αφορούν και την αναλυτική θεωρία.
- Ο Υποστηρικτής παραλαμβάνει το πρόβλημα, τις ερωτήσεις που αφορούν το λύτη, την απάντηση σε αυτή την ερώτηση και την αναλυτική θεωρία.
- Ο Εκπαιδευτής παρακολουθεί τις συζητήσεις στα ζεύγη.
- Ο Λύτης μελετά το πρόβλημα.
- Ο Λύτης ενημερώνει τον Υποστηρικτή για τις σκέψεις του.
- Ο Υποστηρικτής κατευθύνει τον Λύτη.
- Ο Λύτης συμπληρώνει το φύλλο των απαντήσεων.

- Οι ρόλοι του Λύτη και του Υποστηρικτή εναλλάσσονται.
- Η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να εξαντληθούν οι υποθέσεις.
- Οι υποθέσεις ανακοινώνονται
- Ο εκπαιδευτής προτρέπει τους μαθητές να μελετήσουν τις απαντήσεις και να τις σχολιάσουν.
- Οι μαθητές σχολιάζουν τις απαντήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Εκπαιδευτικό σενάριο

4.1. Περιγραφή Εκπαιδευτικού Σεναρίου

Περιγραφή Εκπαιδευτικού Σεναρίου σε μορφή Ρέοντος Κειμένου

1. Τίτλος	«Μαθαίνω προγραμματισμό στο scratch δημιουργώντας ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι »
2. Εκπαιδευτικό Πρόβλημα	<p>Το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ), για το μάθημα της Πληροφορικής της Γ' Γυμνασίου, προβλέπει τη διάθεση του 1/3 περίπου του συνόλου των διδακτικών ωρών για εκπόνηση σχεδίων εργασίας από τους μαθητές, στο πλαίσιο της 2ης Θεματικής Ενότητας με τίτλο “Χρήση εργαλείων Έκφρασης, Επικοινωνίας, Ανακάλυψης και Δημιουργίας: Μεγάλες Δραστηριότητες”.</p> <p>Οι μαθητές οργανώνονται σε ομάδες αναλαμβάνουν ενεργό δράση και συνεργάζονται με τελικό σκοπό την υλοποίηση ενός έργου (Αράπογλου κ.α, 2007). Μέσω της παρούσας διδακτικής προσέγγισης επιδιώκεται η κάλυψη επιμέρους ειδικών στόχων του ΑΠΣ (Φ.Ε.Κ τεύχος Β΄ αρ. Φύλλου 304/13-03-03) αλλά και του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) Πληροφορικής, που σχετίζονται με την ανάπτυξη πρωτοβουλιών και τη στοχοθεσία εκ’ μέρους των μαθητών, τη συμμετοχή τους σε διαδικασίες σχεδιασμού, διαλόγου, υπέρβασης αντιθέσεων, αυτο- και ετερο-αξιολόγησης, την καλλιέργεια ελεύθερης σκέψης και έκφρασης, τη μάθηση πάνω στο πώς μαθαίνουμε.</p> <p>Οι ΤΠΕ εγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών και δίνουν αφ’ ενός την ευκαιρία άσκησης της κρίσης και της δημιουργικότητας τους και αφ’ ετέρου την ευκαιρία στο δάσκαλο να παρακινήσει τους μαθητές σε μια αμφίδρομη σχέση αλληλεπίδρασης μαθητή – λογισμικού.</p> <p>Εκμεταλλεόμενοι τις δυνατότητες που προσφέρει η Web2 τεχνολογία χρησιμοποιείται η πλατφόρμα moodle, την οποία οι μαθητές καλούνται να χρησιμοποιήσουν, να ακολουθήσουν δραστηριότητες ώστε να αναπτύξουν ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι στο scratch με καθορισμένες προδιαγραφές. Στην πλατφόρμα</p>

	<p>παρέχεται το εκπαιδευτικό υλικό και οι αναγκαίοι πόροι, καθώς και οι δραστηριότητες που θα ακολουθήσουν οι μαθητές.</p> <p>Ταυτόχρονα, ανάλογα με την στρατηγική διδασκαλίας, οι μαθητές καλούνται να χρησιμοποιήσουν τα κατάλληλα εργαλεία που παρέχει το Moodle για επικοινωνία, (forum, chat), ομάδες, εργασίες, χρονοδιάγραμμα, ανακοινώσεις, αξιολόγηση.</p>
<p>3. Στόχοι</p>	<p>Γνώσεις Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει: να γνωρίζουν βασικές εντολές ανάπτυξης προγραμμάτων στο scratch να μάθουν να αναλύουν και να σχεδιάζουν προγράμματα</p> <p>Δεξιότητες: Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει: να εξασκηθούν στον προγραμματισμό να αναπτύξουν δημιουργική και κριτική σκέψη, προς την επίτευξη ενός κοινού σκοπού.</p> <p>Στάσεις: Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει: να αναπτύξουν πρωτοβουλίες και να αναλάβουν ευθύνες να συμμετέχουν σε διαδικασίες σχεδιασμού, συνεργασίας, διαλόγου, υπέρβασης αντιθέσεων, αυτο- και ετερο-αξιολόγησης, να καλλιεργήσουν ελεύθερη σκέψη και έκφραση να μάθουν πάνω στο πώς μαθαίνουμε, αυτο-ρύθμιση. να εκτιμούν την ανατροφοδότηση από άλλους εκπαιδευόμενους και τον εκπαιδευτή</p>
<p>4. Χαρακτηριστικά και Ανάγκες εκπαιδευόμενων</p>	<p>Χαρακτηριστικά: Γνωστικά: οι μαθητές είναι ήδη εξοικειωμένοι με το περιβάλλον του scratch και τις βασικές προγραμματιστικές δομές, είναι ήδη εξοικειωμένοι με το περιβάλλον του moodle</p>

	<p>οι μαθητές γνωρίζουν την χρήση των εργαλείων Ζωγραφικής, Word, PowerPoint, Web Browser, Sound Recorder. μπορούν να πλοηγούνται με άνεση στο Διαδίκτυο μπορούν να χρησιμοποιούν εργαλεία επικοινωνίας: mail, forum, chat</p> <p>Ψυχοκοινωνικά: χρειάζονται επιβράβευση και ενθάρρυνση έχουν ανάγκη κοινωνικής συμμετοχής έχουν ανάγκη τόνωσης αυτοεκτίμησης και αυτοπεποίθησης</p> <p>Δημογραφικά: Οι εκπαιδευόμενοι είναι παιδιά 3^{ης} τάξης Γυμνασίου, και των δύο φύλων.</p> <p>Ανάγκες: Κατανόησης, δημιουργικότητας, συνεργασίας, αλληλεπίδρασης, βιωματικής εμπειρίας, αυτορρύθμισης. Ενεργής, αυτορυθμιζόμενης και αναστοχαστικής γνώσης</p>
<p>5. Εκπαιδευτική Προσέγγιση</p>	<p>Το εκπαιδευτικό σενάριο χρησιμοποιεί Στρατηγικές Διδασκαλίας συνεργατικής μάθησης, αξιοποιώντας την πλατφόρμα moodle για μικτή μάθηση.</p>
<p>6. Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες</p>	<p>Φάση 1: Παρουσίαση</p> <p>Δραστηριότητα 1.1 Παρουσίαση προβλήματος Ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει το πρόβλημα στους εκπαιδευόμενους (ανάπτυξη παιχνιδιού με το scratch), τους σκοπούς και στόχους καθώς και η πλατφόρμα (moodle) το οποίο θα αξιοποιηθεί για την επίτευξή τους.</p> <p>Χρονική Διάρκεια 15 λεπτά</p> <p>Δραστηριότητα 1.2 Παρουσίαση παιχνιδιών</p>

Κάθε εκπαιδευόμενος (individual learner) μέσω της πλατφόρμας ενημερώνεται για την έννοια του παιχνιδιού και τις δυνατότητες ανάπτυξης παιχνιδιών μέσω του scratch
Στην συνέχεια παρακολουθεί ένα βίντεο με παιχνίδια δημιουργημένα στο εργαλείο scratch.
Τέλος παραπέμπεται στην κοινότητα scratch για να εξερευνήσει και να παραδειγματιστεί από έτοιμα παιχνίδια που έχουν αναπτυχθεί

Μέθοδος

Επίδειξη

Χρονική Διάρκεια

30 λεπτά

Ο εκπαιδευτικός, δίνει στους μαθητές μια πρώτη εικόνα για το τι μπορούν να φτιάξουν, αποσκοπώντας στην ενεργοποίηση του ενδιαφέροντος τους αλλά και στην διέγερση της φαντασίας των παιδιών, ώστε στη συνέχεια να μπορούν να σκεφτούν το παιχνίδι που θα ήθελαν να αναπτύξουν.

Δραστηριότητα 1.3

Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι)

Κάθε εκπαιδευόμενος (individual learner) μέσω της πλατφόρμας ενημερώνεται για τις προδιαγραφές του παιχνιδιού που καλείται να αναπτύξει καθώς και για τον τρόπο αξιολόγησης (ρουμπρίκα αξιολόγησης) .

Μέσα από συζήτηση οι εκπαιδευόμενοι εκφράζουν απορίες και σκέψεις σχετικά με τις απαιτήσεις του προβλήματος και δίνονται διευκρινήσεις από τον εκπαιδευτικό.

Μέθοδος

Επίδειξη, καθοδήγηση, συζήτηση

Χρονική Διάρκεια

45 λεπτά

Δραστηριότητα 1.5

Παρουσίαση στρατηγικής

Κάθε εκπαιδευόμενος (individual learner) μέσω της πλατφόρμας ενημερώνεται για την στρατηγική με την οποία θα εργασθεί και τα βήματα τα οποία θα ακολουθήσει για την ανάπτυξη του παιχνιδιού, με ποιους θα συνεργαστεί και ποιες δραστηριότητες ακολουθούν.

Μέσα από συζήτηση οι εκπαιδευόμενοι εκφράζουν απορίες και σκέψεις σχετικά με τη στρατηγική και τις δραστηριότητες και δίνονται διευκρινήσεις από τον εκπαιδευτικό.

Μέθοδος

Επίδειξη, καθοδήγηση

Χρονική Διάρκεια

45 λεπτά

Φάση 2

Επίλυση προβλήματος

Δραστηριότητα 2.1

Σε αυτή τη φάση γίνεται η ανάπτυξη του παιχνιδιού από τους εκπαιδευόμενους και με βάση την επιλεγμένη στρατηγική ίσως υπάρχουν διαφορετικές ομάδες, ρόλοι και δραστηριότητες στην πλατφόρμα moodle.

Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να αναλύσουν, να σχεδιάσουν, να συνθέσουν τα επιμέρους τμήματα και να ολοκληρώσουν την εφαρμογή.

Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ανεβάσουν την εργασία τους στην κοινότητα, και να παραδώσουν μία παρουσίαση μέσω της πλατφόρμας.

Ο καθηγητής έχει περισσότερο ρόλο καθοδηγητή, διαμεσολαβητή και εμπνευστή.

Μέθοδος

καθοδήγηση

Χρονική Διάρκεια

6*45 λεπτά

Φάση 3

Παρουσίαση εργασιών

Δραστηριότητα 3.1

Οι μαθητές ή οι ομάδες μαθητών παρουσιάζουν τις εργασίες τους σε ολόκληρη την τάξη, δικαιολογούν τους λόγους για τους οποίους επέλεξαν το συγκεκριμένο θέμα και εξηγούν τον τρόπο που εργάστηκαν για να ολοκληρώσουν το έργο τους. Οι υπόλοιποι μαθητές ακούν με προσοχή τις παρουσιάσεις των εργασιών των συμμαθητών τους ώστε να είναι σε θέση στην συνέχεια να τις αξιολογήσουν. Σε όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας αυτής ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί επίσης με προσοχή τις παρουσιάσεις των μαθητών χωρίς να διακόπτει η να παρεμβαίνει.

Μέθοδος

Διατύπωση νόησης - Αιτιολόγηση

Κατά την παρουσίαση των εργασιών τους οι ομάδες μαθητών δικαιολογούν τους λόγους για τους οποίους επέλεξαν το συγκεκριμένο θέμα και εξηγούν τον τρόπο που εργάστηκαν για να ολοκληρώσουν το έργο τους.

Χρονική Διάρκεια

45 λεπτά

Φάση 4

Αξιολόγηση

Δραστηριότητα 4.1

Αυτοαξιολόγηση

Οι μαθητές μέσω της πλατφόρμας ενεργοποιούν τον σύνδεσμο «Ατομική Αξιολόγηση» προκειμένου να κατεβάσουν το έντυπο αξιολόγησης (ρουμπρίκα αυτο-αξιολόγησης ομάδων) με το οποίο θα αξιολογήσουν τις εργασίες τους. Κάθε ομάδα

αξιολογεί τις την προσπάθειά της, συντάσσει τα έντυπα αξιολόγησης και τα ανεβάζει στον ίδιο σύνδεσμο της σελίδας του μαθήματος προκειμένου να δοθεί ανατροφοδότηση σε όλες τις ομάδες.

Δραστηριότητα 4.2

Ετεροαξιολόγηση

Οι μαθητές μέσω της πλατφόρμας ενεργοποιούν τον σύνδεσμο «Αξιολόγηση εργασιών» προκειμένου να κατεβάσουν το έντυπο αξιολόγησης (ρουμπρίκα ετερο-αξιολόγησης ομάδων) με το οποίο θα αξιολογήσουν τις εργασίες των υπόλοιπων ομάδων. Κάθε ομάδα αξιολογεί τις υπόλοιπες τρεις εργασίες, συντάσσει τα έντυπα αξιολόγησης και τα ανεβάζει στον ίδιο σύνδεσμο της σελίδας του μαθήματος προκειμένου να δοθεί ανατροφοδότηση σε όλες τις ομάδες.

Δραστηριότητα 4.3

Αξιολόγηση από τον εκπαιδευτικό

Ο εκπαιδευτικός ανακοινώνει την αξιολόγησή του για την εργασία με βάση τη ρουμπρίκα αξιολόγησης.

Δραστηριότητα 4.4

Αξιολόγηση μαθήματος

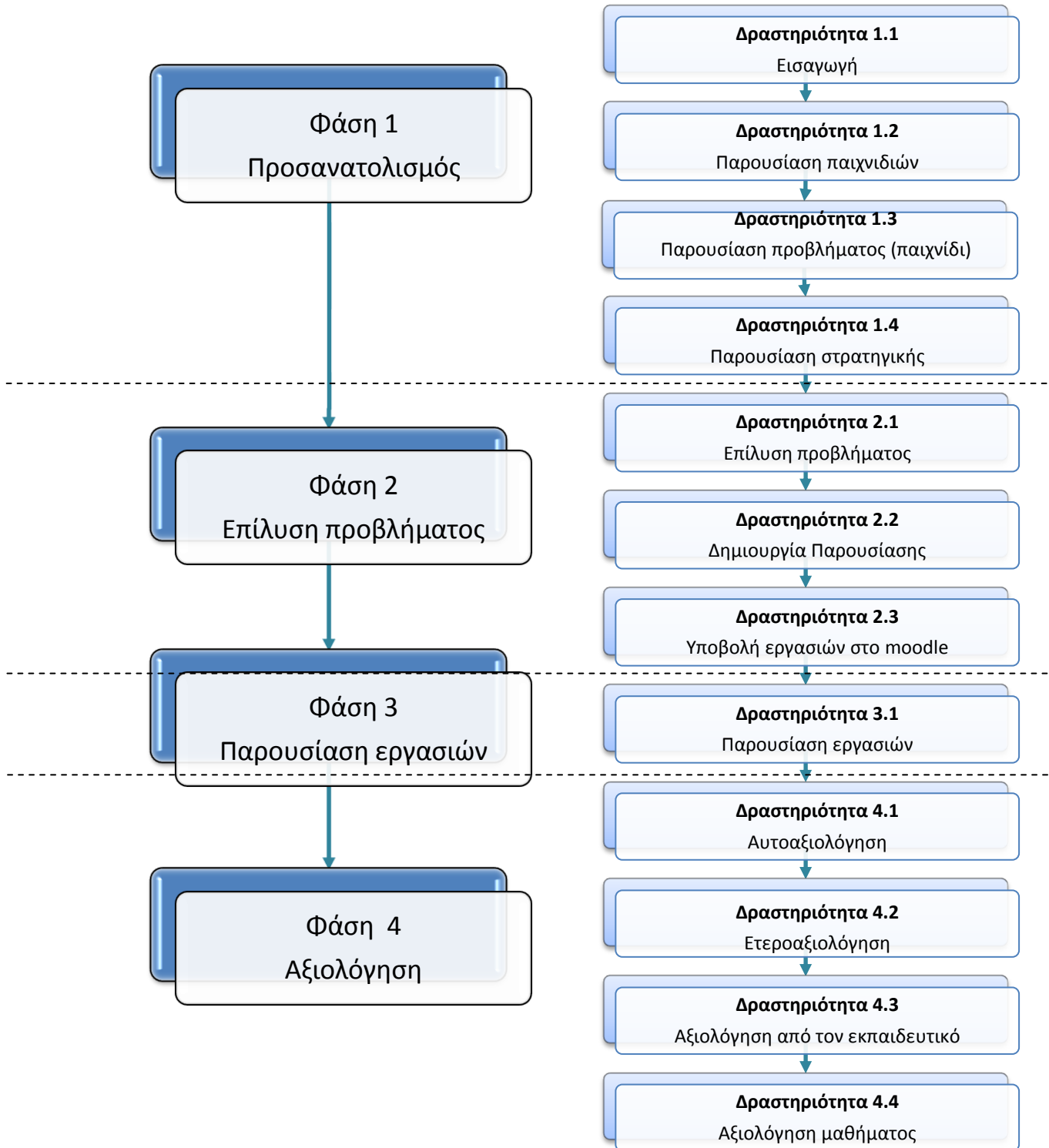
Οι μαθητές μέσω της πλατφόρμας συμμετέχουν στη συζήτηση «Αξιολόγηση Μαθήματος» προκειμένου να αξιολογήσουν την πλατφόρμα και την στρατηγική, να παρουσιάσουν τυχόν προβλήματα που αντιμετώπισαν καθώς και τι αποκόμισαν από τη συγκεκριμένη διαδικασία και να προτείνουν βελτιώσεις. Ταυτόχρονα καλούνται να απαντήσουν σε σχετική έρευνα για το θέμα αυτό (survey)

Χρονική Διάρκεια

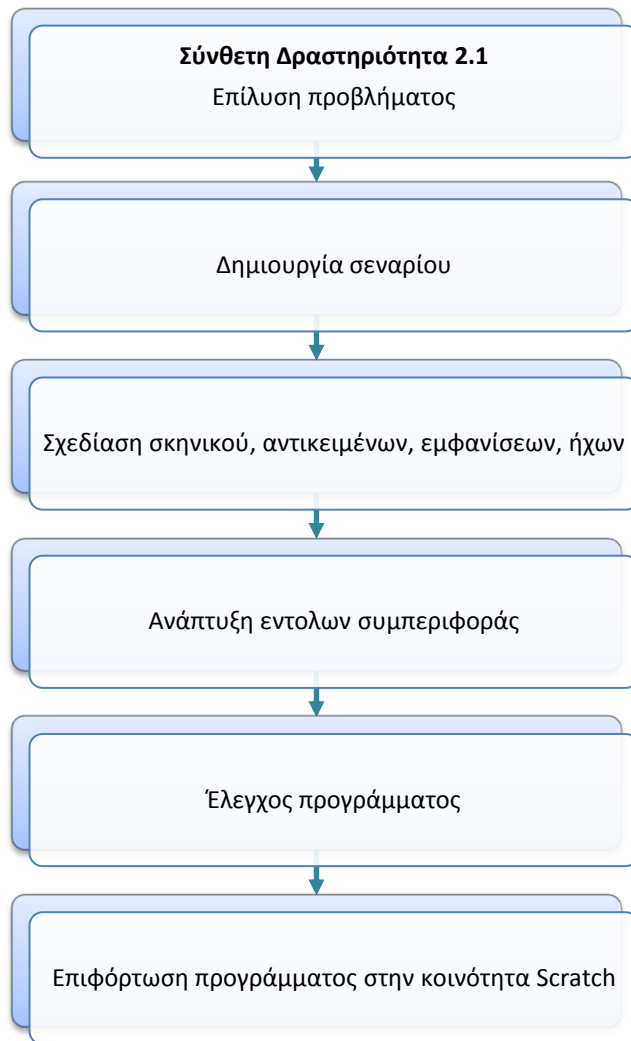
45 λεπτά

<p>7. Εμπλεκόμενοι Ρόλοι</p>	<p>Εκπαιδευόμενοι: παρακολουθούν την παρουσίαση από τον εκπαιδευτή επικοινωνούν με τον εκπαιδευτή εκφράζουν απορίες κάνουν παρατηρήσεις μπαίνουν σε πρακτική εφαρμογή της θεωρίας επιλύουν ασκήσεις και προβλήματα Συνεργάζονται Επικοινωνούν μεταξύ τους Αξιολογούν τον εαυτό τους, τους άλλους και τη διαδικασία</p> <p>Εκπαιδευτής: παρουσιάζει το κατάλληλο υλικό παρακινεί τους εκπαιδευόμενους επικοινωνεί με τους εκπαιδευόμενους παρατηρεί τους εκπαιδευόμενους καθοδηγεί τους εκπαιδευόμενους Διευκολύνει τους εκπαιδευόμενους Διαμεσολαβεί Συντονίζει τους εκπαιδευόμενους ανατροφοδοτεί τους εκπαιδευόμενους αξιολογεί τους εκπαιδευόμενους</p>
<p>8. Εργαλεία, Υπηρεσίες και Πόροι</p>	<p>Η υλοποίηση του σεναρίου απαιτεί χρήση Η/Υ (1 για κάθε μαθητή), με γρήγορη σύνδεση στο Διαδίκτυο, λογαριασμός Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου και τα παρακάτω εκπαιδευτικά λογισμικά:</p> <p>Λογισμικά Λογισμικό scratch για δημιουργία ψηφιακών κινουμένων σχεδίων με χρήση πολυμέσων Πλατφόρμα moodle για εκπαιδευτικό υλικό (πηγές πληροφοριών, κοινότητα scratch, εκπαιδευτικά βίντεο, παραδείγματα παιχνιδιών), λεξιλόγιο, wiki, δραστηριότητες, συζήτηση και παράδοση εργασιών, εργαλεία αξιολόγησης Λογισμικά Γενικής Χρήσης του Office (Επεξεργαστής Κειμένου Word, Λογισμικό ζωγραφικής M.S.paint, Λογισμικό Παρουσίασης Power Point, Sound Recorder) Αξιοποίηση του Διαδικτύου με τη χρήση διαφυλλιστών (Explorer, Mozilla)</p>

4.2. Γραφική Αναπαράσταση της Ροής Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων



4.3 Ανάλυση Σύνθετων Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων σε απλές Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Moodle

5.1. Εισαγωγή



Το Moodle είναι ακρωνύμιο του Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment, αν και αρχικά ήταν Martin's Object Oriented Dynamic Learning Environment από το όνομα του ανθρώπου (Martin Dougiamas) που το είχε αναπτύξει στα πλαίσια της διδακτορικής του διατριβής, στο Curtin University of Technology of Perth στην Αυστραλία. Μπορεί να θεωρηθεί και ρήμα, που περιγράφει την αυτοσχεδιαστική διαδικασία που οδηγεί συχνά στη διορατικότητα και στη δημιουργικότητα.

Είναι ένα σύστημα ανοικτού κώδικα, με άδεια χρήσης λογισμικού GNU General Public License, που παρέχεται ελεύθερα ως ανοικτό λογισμικό (Open Source). Η αρχιτεκτονική κατασκευής του επιτρέπει την προσθήκη, διαγραφή, και ενημέρωση έτοιμων αυτοτελών τμημάτων κώδικα (modules), συμβαδίζοντας με τις νέες κάθε φορά τεχνολογίες, χωρίς να απαιτείται πλήρης αναβάθμισή του. Τα τμήματα αυτά μπορεί να είναι με τη μορφή δομικών μονάδων/μπλοκ (Block), δραστηριοτήτων (Activities) ή πηγών πληροφορίας (Resources).

The screenshot displays the Moodle interface for a course. On the left, there is a sidebar with several blocks: 'Συμμετέχοντες' (Participants), 'Δραστηριότητες' (Activities) with a list of icons for Wikis, Έρευνες, Βάσεις δεδομένων, Βιβλία, Διάλογοι, Ενότητες, Επιδρομίες, Εργασίες, Εργαστήρια, Κουίζ, Λεξικά, Ομάδες συζήτησης, Πηγές πληροφοριών, and Συζητήσεις, 'Αναζήτηση στα Φόρουμ' (Forum search), and 'Διαχείριση' (Management) with a 'Βαθμοί' (Grades) block. The main content area is titled 'Περιγραφή θέματος' (Course description) and contains a welcome message 'Καλώς ήλθατε ...' followed by introductory text and a link to the 'Ομάδα συζητήσεων ειδήσεων' (News discussion group). Below this is a '1 Πηγές πληροφοριών (Resources)' block containing a 'Βιβλίο (Book)' resource with a description and several links like 'Σύνθεση κειμένου', 'Σύνθεση ιστοσελίδας', 'Σύνδεση με ένα αρχείο ή ιστοσελίδα', 'Εμφάνιση ενός καταλόγου', and 'IMS Content Package'. At the bottom of the main area is a '2 Ομάδα συζήτησης (Forum)' block. On the right side, there are several utility blocks: 'Επικείμενα γεγονότα' (Upcoming events) showing a message about no events, 'Ημερολόγιο' (Calendar) for July 2010, 'Γεγονότα συστήματος' (System events) and 'Γεγονότα μαθήματος' (Course events) filters, 'Μηνύματα' (Messages) showing 'No messages waiting', and 'Συνδεδεμένοι Χρήστες' (Online users).

Εικόνα 5-1: Περιβάλλον Moodle

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του συστήματος βασίζονται, κυρίως - σύμφωνα με τον Dougiamas, σε μία συγκεκριμένη φιλοσοφία εκπαίδευσης, έναν τρόπο σκέψης, ο οποίος αναφέρεται ως «social constructionist pedagogy» (κοινωνική εποικοδομιστική παιδαγωγική). Μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιονδήποτε διαδικτυακό διακομιστή, δημιουργώντας μια εικονική κοινότητα, στην οποία κυριαρχεί η συνεργασία και συλλογικότητα, μεταξύ εκπαιδευόμενων μαθητών και εκπαιδευτών. Το Moodle είναι διαθέσιμο σε 81 γλώσσες, με πολύ μεγάλη και ενεργή κοινότητα σε παγκόσμια κλίμακα. Για να περιηγηθεί κανείς στο περιβάλλον του Moodle και να διερευνήσει τις δυνατότητές του μπορεί να χρησιμοποιήσει τη διεύθυνση:

http://docs.moodle.org/en/Moodle_demo_courses .

Στα πλεονεκτήματα της πλατφόρμας συγκαταλέγονται η ελεύθερη διανομή της, η δυναμική και πολυπληθής κοινότητα που την υποστηρίζει, η παραμετροποίηση του συστήματος, η τήρηση στατιστικών στοιχείων, η πολυγλωσσική υποστήριξη, η χρησιμοποίηση ανοικτών προτύπων. Στα μειονεκτήματα η δυσκολία παραμετροποίησης της επιφάνειας, λόγω της πολυπλοκότητας του περιβάλλοντος διεπαφής.

5.2. Κριτήρια επιλογής ΣΔΗΤ

Η επιλογή ενός ΣΔΗΤ, εξαρτάται τόσο από την κατάσταση που επικρατεί σχετικά με την υποδομή και τη χρήση του διαδικτύου, όσο από τις εκπαιδευτικές ανάγκες και τον τρόπο που θέλουμε να τις καλύψουμε, μέσα στο υπάρχον θεσμικό πλαίσιο, αλλά και τις δυνατότητες του ίδιου του συστήματος.

Σύμφωνα με τον Weller (2007) η διαδικασία επιλογής ενός ΣΔΗΤ είναι περισσότερο σημαντική από την τελική επιλογή. Η διαδικασία αυτή πρέπει να λάβει υπόψη της το πλαίσιο στο οποίο θα λειτουργήσει το σύστημα και περιλαμβάνει έξι (6) στάδια.

- Δημιουργία κατάλληλων σεναρίων χρήσης για τον οργανισμό

Προσφέροντας ένα πλαίσιο λήψης απόφασης σχετικά με τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν και τα πιθανά αποτελέσματα. Η χρήση σεναρίων βοηθά στην απλοποίηση της πολυπλοκότητας της επιλογής, ειδικά αν δημιουργηθούν αρκετά, και από διαφορετικούς χρήστες, βασιζόμενα πάνω σε συγκεκριμένες οδηγίες.

- Συμμετοχή στη λήψη της απόφασης όλων των εμπλεκομένων

Βελτιώνοντας την ποιότητα των αποφάσεων με την κατάθεση νέων προτάσεων, ιδεών και αναλύσεων από όλους τους εμπλεκόμενους, οι οποίοι με τον τρόπο αυτό αποκτούν ενεργητική συμμετοχή στην τελική επιλογή (π.χ. γονείς, καθηγητές διαφορετικών ειδικοτήτων, προσωπικό υποστήριξης...) βοηθώντας σε μια περισσότερο ολιστική αντίληψη του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο θα λειτουργήσει το σύστημα.

- Γνώση όλων των εσωτερικών και εξωτερικών ανασκοπήσεων

Διερευνώντας την τρέχουσα κατάσταση σε σχέση με την αγορά των συστημάτων, τις τρέχουσες τεχνολογικές εξελίξεις και τάσεις. Επίσης, συγκρίνοντας τα ΣΔΗΤ που υπάρχουν και εξετάζοντας τις μελέτες περίπτωσης που έχουν καταγραφεί, λαμβάνοντας υπόψη και τους εσωτερικούς περιορισμούς, όπως π.χ. τον διαθέσιμο προϋπολογισμό.

- Σχεδίαση γενικών αρχών που πρέπει να ικανοποιούνται

Καταγράφοντας τους γενικούς (π.χ. αύξηση της η-μαθησιακής εμπειρίας των μαθητών) αλλά και τους ειδικούς στόχους (π.χ. δημιουργία χ μαθημάτων την επόμενη πενταετία) που επιθυμούμε να ικανοποιήσουμε με την απόκτηση ενός ΣΔΗΤ.

- Καταγραφή καταλόγου σημαντικών χαρακτηριστικών

Καταλογραφώντας τις επιθυμητές λειτουργίες που θέλουμε να έχει το ΣΔΗΤ, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των προηγούμενων φάσεων.

- Αντιστοίχιση με τους στρατηγικούς στόχους

Απαντώντας στο πώς θα υποστηρίξει και θα επηρεάσει τους στρατηγικούς στόχους που έχουν τεθεί, για την προώθηση των οποίων θα αποκτηθεί και το συγκεκριμένο σύστημα. Στόχος είναι η βελτίωση της αποδοχής του κατά τη φάση της υλοποίησης αλλά και η συνειδητοποίηση ότι δεν πρόκειται για τεχνολογική πανάκεια.

Η παραπάνω διαδικασία επιλογής βασίζει τη δύναμή της στην αναγνώριση της διαδικασίας επιλογής ως κομμάτι της ευρύτερης η-μάθησης στρατηγικής. Το μειονέκτημά της είναι ότι δεν ασχολείται με την στρατηγική υλοποίησης του συστήματος.

Υπάρχουν και άλλες προσεγγίσεις επιλογής συστήματος, οι οποίες φυσικά δεν είναι ουδέτερες και επηρεάζουν συχνά και το αποτέλεσμα. Στην ιδανική περίπτωση, η επιλογή του συστήματος βασίζεται στις ανάγκες που πρέπει να καλύψει, αδιαφορώντας για τα κόστη, τη διαθεσιμότητα ειδικού προσωπικού και τους περιορισμούς σε υπάρχοντα συστήματα. Στην πραγματικότητα η επιλογή είναι περισσότερο σύνθετη και βασίζεται σε πρακτικά θέματα όπως το κόστος υιοθέτησής του ΣΔΗΤ, το ανθρώπινο δυναμικό που είναι απαραίτητο για την υλοποίηση, η υποδομή που είναι απαραίτητη κ.α. Η επιλογή προκύπτει μετά από σύγκριση διαθέσιμων ΣΔΗΤ και βασίζεται σε διαφορετικούς, κάθε φορά, άξονες, ειδικούς στόχους και ποιοτικά κριτήρια, αφού δεν έχει διαμορφωθεί ένα κοινά αποδεκτό πλαίσιο αξιολόγησης από την ακαδημαϊκή κοινότητα (Αυγερίου κ. συν., 2005).

Η επιτυχία του επιλεγμένου συστήματος εξαρτάται από την αποδοχή από τους μαθητές, την υποστήριξη από τη διοίκηση, την ανάπτυξη προγραμμάτων, τον ενθουσιασμό των εκπαιδευτικών κ.α. (Weller, 2007), ουσιαστικά δηλαδή από την αποδοχή που θα λάβει από τους χρήστες του.

Για να γίνει, όμως, αποδεκτό ένα ΣΔΗΤ, θα πρέπει να πληροί προϋποθέσεις που βασίζονται σε κοινά αποδεκτά κριτήρια αξιολόγησης. Υπάρχουν πέντε βασικοί άξονες αποδοχής (Γεωργιακάκης κ. συν., 2004).

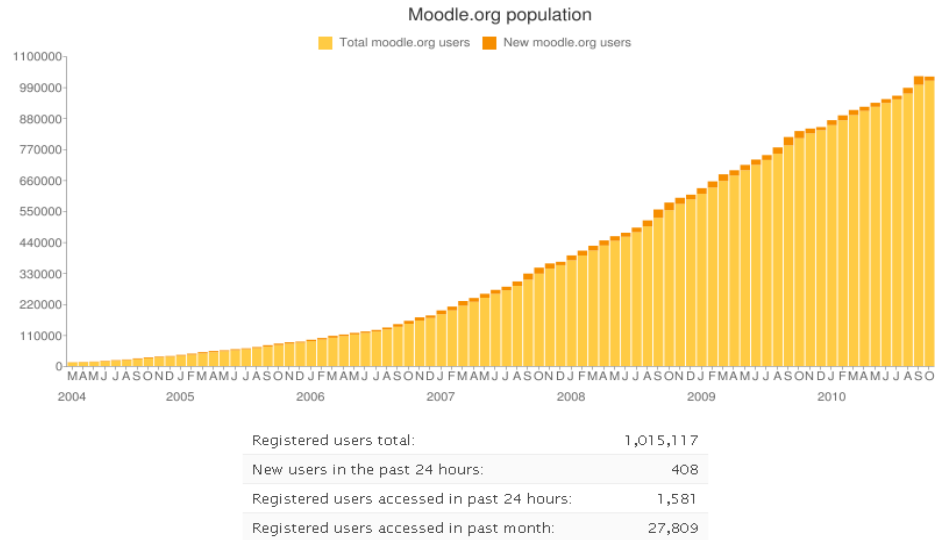
1. Η Εκπαιδευτική Αποδοχή, που σχετίζεται με την ευρύτερη αποδοχή ενός συγκεκριμένου συστήματος από την εκπαιδευτική κοινότητα και υποδηλώνεται από την αύξηση τόσο των εγκατεστημένων δικτυακών τόπων, όσο και των χρηστών. Αυτό το κριτήριο δείχνει, κυρίως, την από παιδαγωγικής άποψης ποιότητα του συστήματος με βάση κάποιες συγκεκριμένες μελέτες που διεξάγονται και το τι λέγεται από «στόμα σε στόμα» στην εκπαιδευτική κοινότητα.
2. Οι Πρακτικές Προϋποθέσεις Αποδοχής ενός συστήματος είναι κριτήρια που μπορούν στην πλειοψηφία τους να ελεγχθούν εύκολα (π.χ. κόστος, πολυγλωσσία, κ.α.).
3. Η Λειτουργικότητα, η οποία ασχολείται με το πλήθος των λειτουργιών που υποστηρίζει το κάθε σύστημα.
4. Η Χρηστικότητα που καλύπτει την ποιότητα κάθε μίας λειτουργίας από τεχνική και παιδαγωγική σκοπιά καθώς και
5. Η Υποκειμενική ικανοποίηση των χρηστών από την επαφή τους με το σύστημα.

5.3. Επιλογή ΣΔΗΤ Moodle για χρήση από έλληνες εκπαιδευτικούς-μαθητές

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, επιλέγουμε τη χρήση του Moodle γιατί:

- διαθέτει τρία (3) σημαντικά προτερήματα που το κάνουν μια ελκυστική επιλογή (Cole & Foster, 2007). Αυτά είναι: α) η παιδαγωγική του φιλοσοφία [Χρηστικότητα], β) το ότι είναι ανοικτό λογισμικό [Πρακτικές Προϋποθέσεις Αποδοχής] και γ) η μεγάλη κοινότητα που το υποστηρίζει [Εκπαιδευτική Αποδοχή, Πρακτικές Προϋποθέσεις Αποδοχής]. Ο Weller (2007) δε υποστηρίζει ότι η δύναμη του αντλείται από το γεγονός ότι είναι μια ανοικτού κώδικα εναλλακτική που μπορεί να επεκταθεί και να προσαρμοστεί [Πρακτικές Προϋποθέσεις Αποδοχής, Λειτουργικότητα].
- υιοθετεί και ευνοεί τις σύγχρονες θεωρίες μάθησης του εποικοδομισμού μέσα από το περιβάλλον του [Χρηστικότητα]. Σύμφωνα με τους Roschelle και Pea (1999), δεν είναι εύκολη η εφαρμογή εποικοδομιστικών αντιλήψεων για τη μάθηση μέσα από το διαδίκτυο και κατ' επέκταση μέσω διαδικτυακών πλατφορμών -επομένως και του Moodle. Το τελευταίο, όμως, διαθέτει εργαλεία που μπορούν να βοηθήσουν στην κατεύθυνση αυτή και επομένως, θα μπορούσαμε να πούμε, ότι τις ενσωματώνει υπό προϋποθέσεις που έχουν να κάνουν τόσο με τον εκπαιδευτικό σχεδιαστή και υλοποιητή του μαθήματος, όσο και με τον μαθητή, χρήστη της πλατφόρμας.

- είναι μια ώριμη και δημοφιλής πλατφόρμα. Οι χρήστες της, όπως και οι εγκατεστημένοι δικτυακοί τόποι, αυξάνονται σταθερά [Εκπαιδευτική Αποδοχή] (όπως διακρίνεται και στην παρακάτω εικόνα. (Πηγή: Moodle Statistics, 05/11/2010, <http://moodle.org/stats/>)



Εικόνα 5-2: Καταχωρημένοι χρήστες στο Moodle

- είναι διαδεδωμένο σε όλο τον κόσμο. Σήμερα υπάρχουν πάνω από 49000 εγκαταστάσεις σε πάνω από 200 χώρες και το λογισμικό του moodle είναι διαθέσιμο σε πάνω από 80 γλώσσες, μεταξύ των οποίων και η ελληνική [Εκπαιδευτική Αποδοχή] (Πηγή: Moodle Statistics, 05/11/2010, <http://moodle.org/stats/>).
- διακρίνεται από μεγάλη προσαρμοστικότητα, η οποία του επιτρέπει να χρησιμοποιηθεί με ποικίλους τρόπους [Πρακτικές Προϋποθέσεις Αποδοχής, Λειτουργικότητα], ανάλογα με τις ανάγκες και τις δυνατότητες του σχολείου (Consortium for School Networking, 2008). Από απλή διαχείριση τάξης σε καθαρή ηλεκτρονική μάθηση ή σε ένα συνδυασμό των δύο - μικτή μάθηση (blended learning). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πύλη πληροφόρησης μαθητών-γονέων, σαν ένα εργαλείο υποστήριξης της μαθησιακής διαδικασίας, δημιουργίας δραστηριοτήτων για τους μαθητές καθώς και παροχής από απόσταση ολόκληρων μαθημάτων. Επιπλέον ως ένα κοινωνικό και επικοινωνιακό δίκτυο μεταξύ μαθητών-γονέων και εκπαιδευτικών. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι και η ιστοσελίδα

www.mathisis.org που έχει δημιουργηθεί για την εξυπηρέτηση των αναγκών σχολείων Π.Ε. και Δ.Ε. σε Ελλάδα και Κύπρο.

- είναι σχεδιασμένο να υποστηρίζει τον κοινωνικό εποικοδομισμό μέσω εργαλείων επικοινωνίας, συνεργασίας, αξιολόγησης, αλληλεπίδρασης κ.α. [Εκπαιδευτική Αποδοχή, Χρηστικότητα] (Cole & Foster, 2007; Rice, 2006). Διαθέτει ανοικτή αρθρωτή σχεδίαση έτσι ώστε να γίνεται με ευκολία η ενσωμάτωση άλλων αρθρωμάτων (<http://moodle.org/mod/data/view.php?id=6009>) [Πρακτικές Προϋποθέσεις Αποδοχής; Λειτουργικότητα; Χρηστικότητα] (Cole & Foster, 2007; Weller, 2007).
- είναι συμβατό με διαφορετικά πρότυπα και εργαλεία όπως SCORM (<http://docs.moodle.org/en/SCORM>), LAMS (<http://docs.moodle.org/en/LAMS>), SecondLife (http://docs.moodle.org/en/User:James_Neill/Moodleposium/2009/-Ridden), ELGG (<http://docs.moodle.org/en/Elgg>), Open ID (<http://docs-moodle.org/en/Integrations>), IMS content package (http://docs.moodle.org/en/IMS_content_package) [Πρακτικές Προϋποθέσεις Αποδοχής].

Επίσης, το Moodle είναι το μόνο από τα δημοφιλή ανοικτού λογισμικού ΣΔΗΤ που έχει όλη τη διαδικασία εγκατάστασης στα Ελληνικά, προσφέροντας επίσης πολύ καλή υποστήριξη αυτής, μέσω της πολύ ενεργής κοινότητας που διαθέτει [Πρακτικές Προϋποθέσεις Αποδοχής] (Αθανασόπουλος και Προκοπάκης, 2008). Έχει δε μεταφραστεί - μέχρι στιγμής - σε 86 γλώσσες, με την ελληνική.

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο⁴ (ΠΣΔ), που παρέχει πρόσβαση στους εκπαιδευτικούς Π.Ε. και Δ.Ε. καθώς και στους μαθητές του Γυμνασίου, χρησιμοποιεί, πιλοτικά, την πλατφόρμα Moodle⁵, μετά από επιλογή που έγινε βάση μελέτης που διενήργησε το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας με κριτήρια καθαρά παιδαγωγικά και λειτουργικά, βάση του Edutech Project (Γσινάκος κ. συν., 2003) [Εκπαιδευτική Αποδοχή]. Δίδεται μάλιστα η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να λάβουν κωδικούς για να πειραματιστούν στο σύστημα, να διαθέσουν εκπαιδευτικό υλικό και να δημιουργήσουν δραστηριότητες για τους μαθητές τους με την υποστήριξη, σε τεχνικά θέματα, του ΠΣΔ [Πρακτικές Προϋποθέσεις Αποδοχής] (<http://e-learning.sch.gr/>). Η επιλογή του δεν είναι δεσμευτική για τους εκπαιδευτικούς.

⁴ Το ΠΣΔ είναι ένα προηγμένο Εκπαιδευτικό Ενδοδίκτυο του Υπουργείου Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων που διασυνδέει όλα τα σχολεία, τους εκπαιδευτικούς και πλήθος διοικητικών υπηρεσιών και εποπτευόμενων φορέων του Υπουργείου Παιδείας.

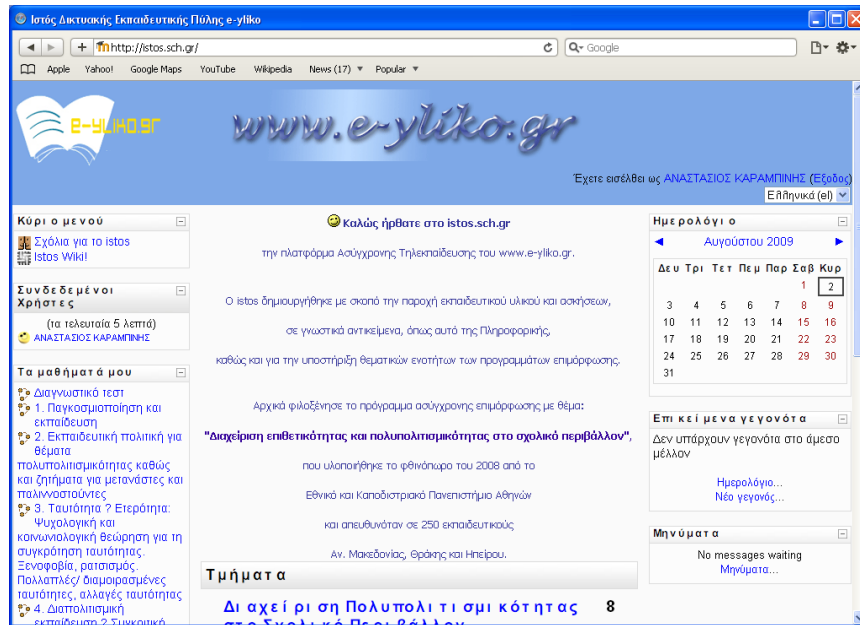
⁵ Η μετάφρασή του, η προσθήκη νέων δραστηριοτήτων καθώς και η εγκατάστασή του στην πύλη (portal) του ΠΣΔ ξεκίνησαν το 2004 στα πλαίσια της Πρόσκλησης 51 του Επιχειρησιακού Προγράμματος της «Κοινωνίας της Πληροφορίας» του Υπουργείου Παιδείας, από την ερευνητική ομάδα του ΠΣΔ του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Η λειτουργία της υπηρεσίας ασύγχρονης εκπαίδευσης είναι πιλοτική.



Εικόνα 5-3: Αρχική σελίδα ασύγχρονης εκπαίδευσης του ΠΣΔ

Παρόλα αυτά το Moodle χρησιμοποιείται και σε επιμορφωτικά σεμινάρια εκπαιδευτικών, από εκπαιδευτικούς, Διευθύνσεις και Γραφεία εκπαίδευσης -εκτός του ΠΣΔ, με στόχο την οργάνωση και υλοποίηση μαθημάτων για σχολικούς συμβούλους και εκπαιδευτικούς, και κυρίως για τη βελτίωση της μάθησης στα σχολεία, μέσω της εισαγωγής της μικτής διδασκαλίας μαθημάτων που δημιουργούνται από εκπαιδευτικούς σε δικτυακούς τόπους που παρέχουν δωρεάν φιλοξενία ή στο δικτυακό χώρο των οικείων διευθύνσεών τους (π.χ. <http://bathens.moodlehub.com/>, <http://dideilei.gr/moodle/>, <http://81.186.160.132/moodle/>, <http://www.biologia.gr/moodle/>, <http://www.e-education.gr/moodle/>, <http://e-kpaideusi.gr/karampinis/>)

Η εκπαιδευτική πύλη του Υπ. Παιδείας ΔΒΜΘ έχει οργανώσει και διαθέτει μαθήματα σε περιβάλλον Moodle στη διεύθυνση (<http://istos.sch.gr/>), συμβάλλοντας στην εξοικείωση των εκπαιδευτικών με την πλατφόρμα. Τα μαθήματα προσφέρονται στο διεθνές πρότυπο ηλεκτρονικής μάθησης SCORM.



Εικόνα 5-4: Διάθεση μαθημάτων από την εκπαιδευτική πύλη του Υπ. Παιδείας ΔΒΜΘ σε Moodle

Επίσης, στην επιμόρφωση εκπαιδευτικών Β' επιπέδου χρησιμοποιήθηκε το περιβάλλον Moodle⁶ και κατά συνέπεια υπάρχει εξοικείωση των επιμορφούμενων εκπαιδευτικών με αυτό.

Το Moodle είναι εύκολο στη χρήση τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους μαθητές (Kurilovas, 2008; Martín, 2008) [Υποκειμενική ικανοποίηση των χρηστών]. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι οι μαθητευόμενοι είναι και χρήστες της πλατφόρμας και το ΣΔΗΤ θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες τους (Lewis et al., 2005) καθώς επίσης ότι χωρίς τη συμμετοχή και την αλληλεπίδραση μιας κρίσιμης μάζας μαθητών τα δυνητικά οφέλη του στους μαθητές θα χαθούν ή δεν θα υπάρξουν καθόλου (Gillespie et al., 2007).

Το σύνολο των παραπάνω μας οδήγησε στην επιλογή του Moodle ως του καταλληλότερου ΣΔΗΤ για χρήση από τους Έλληνες εκπαιδευτικούς της σχολικής εκπαίδευσης.

⁶ Επιμορφώθηκαν 4529 εκπαιδευτικοί Π.Ε. (Δάσκαλοι-ΠΕ60/Νηπιαγωγοί-ΠΕ70) και Δ.Ε. (Φιλολόγοι-ΠΕ02/Μαθηματικοί-ΠΕ03/Φυσικοί-ΠΕ04) σε 320 προγράμματα. Επίσης, 2827 Πληροφορικοί-ΠΕ19-20 σε 256. Όλα τα παραπάνω προγράμματα πραγματοποιήθηκαν με μικτή προσέγγιση σε πλατφόρμα Moodle.

5.4. Αξιοποίηση Moodle στη σχολική εκπαίδευση και ενδεικτικά παραδείγματα χρήσης του στην Ελλάδα

Το Moodle χρησιμοποιείται τόσο στην Γ' θμια εκπαίδευση (από γνωστούς οργανισμούς όπως το MIT, το Yale και άλλα πανεπιστήμια στην Αμερική και στην Ευρώπη) όσο και στη σχολική, ενώ υπάρχουν και περιπτώσεις που αντικαθιστά γνωστά εμπορικά λογισμικά όπως τα Blackboard, Angel κ.α.

Στην Ελλάδα η πλατφόρμα έχει εγκατασταθεί σε περισσότερους από 45 φορείς εκπαίδευσης και κατάρτισης⁷, μεταξύ των οποίων το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, τα Πανεπιστήμια Μακεδονίας, Θεσσαλίας, τη Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης, ενώ χρησιμοποιείται -πilotικά- και για τις ανάγκες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ, <http://www.sch.gr>).

Αναφορικά με τη σχολική εκπαίδευση, το ΣΔΗΤ Moodle είναι εγκατεστημένο σε ή/και χρησιμοποιείται από ιδιωτικά σχολεία Π.Ε. και Δ.Ε. καθώς και από φροντιστήρια. Υπάρχουν επίσης οργανωμένες προσπάθειες ομάδων, <http://www.mathisis.org/> αλλά και μεμονωμένων ατόμων που βασίζονται επίσης στο Moodle (<http://e-kpaideusi.gr/karampinis/>, <http://dideilei.gr/moodle/course/view.php?id=1003>, <http://e-learning.sch.gr/>, <http://www.biologia.gr/moodle/>, <http://www.e-education.gr/moodle/>, <http://www.math-dim.gr/moodle/>...).

Στη συνέχεια της ενότητας αυτής παρουσιάζονται ορισμένα παραδείγματα αξιοποίησης της πλατφόρμας. Δεν εντάσσονται στο πλαίσιο μιας μικτής μεθόδου μάθησης, αλλά εμφανίζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά στη μορφή, το περιεχόμενο και την τυποποίηση. Για κάθε παράδειγμα δίνεται ο δικτυακός του τόπος, καθώς και μια μικρή περιγραφή αναφορικά με τον τρόπο χρήσης του:

- **Δικτυακός τόπος** <http://www.platonschool.gr/> (Εκπαιδευτήρια "Ο ΠΛΑΤΩΝ" Α.Ε.)
- **Περιγραφή:** Στην αρχική σελίδα της πλατφόρμας περιλαμβάνονται όλα τα μαθήματα τα οποία μπορεί ο μαθητής να παρακολουθήσει, ομαδοποιημένα ανά σχολική βαθμίδα (Νηπιαγωγείο, Δημοτικό, Γυμνάσιο και Λύκειο) και τάξη. Η πρόσβαση στα μαθήματα προϋποθέτει την εγγραφή των μαθητών σε αυτά, ενώ δεν επιτρέπεται η πρόσβαση στους επισκέπτες του δικτυακού τόπου.

⁷ <http://moodle.org/sites/index.php?country=GR>

Είσοδος

Όνομα χρήστη

Password

Ξεχάσατε τον κωδικό σας;

Ημερολόγιο

Φεβρουάριος 2010

Κυρ	Δευ	Τρι	Τετ	Πεμ	Παρ	Σαβ
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

Κατηγορίες μαθημάτων

Νηπιαγωγείο	2
Δημοτικό	
Α' τάξη	12
Β' τάξη	12
Γ' τάξη	17
Δ' τάξη	18
Ε' τάξη	19
ΣΤ' τάξη	22
Γυμνάσιο	
Α' τάξη	25
Β' τάξη	23
Γ' τάξη	23
Λύκειο	
Α' τάξη	22
Β' τάξη	26
Γ' τάξη	27

Αναζήτηση μαθημάτων:

Ανακοίνωση για τους καθηγητές: Στη λίστα των μαθημάτων σας, έχει προστεθεί το μάθημα ΜΥΡ, μέσω του οποίου μπορείτε να δείτε και να αποστείλετε τα πλάνα του ΙΒ.

Εγχειρίδιο Χρήσεως Πλατφόρμας Μαθημάτων (για μαθητές) του Χρήστου Κωνσταντινίδη. Κάντε κλικ [εδώ](#) για να κατεβάσετε το αρχείο. Αν δεν έχετε Office 2007, μπορείτε να κατεβάσετε το πακέτο συμβατότητας από [εδώ](#).

Για προβλήματα και απορίες που σχετίζονται με τη σύνδεσή σας στην πλατφόρμα, ή αν διαπιστώσετε ότι δεν είστε μέλος σε κάποιο μάθημα που θα έπρεπε να είχατε πρόσβαση, στείλτε μας email στο support@platonschool.gr

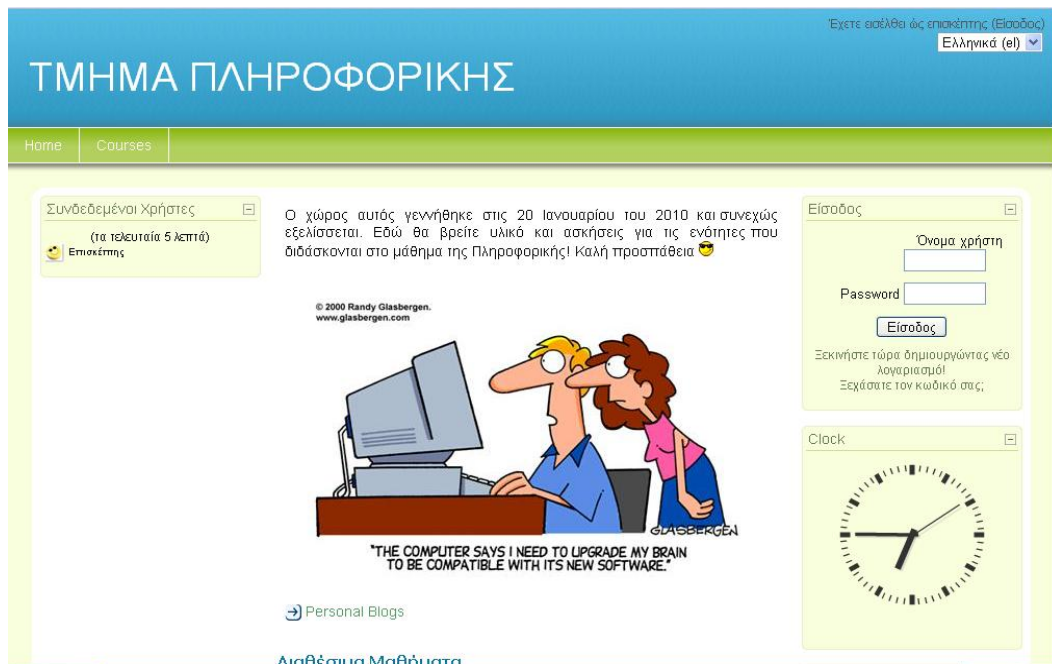
Για να δείτε τα αρχεία Notebook:

1. Κάντε κλικ στο αρχείο του Notebook, στο παράθυρο που εμφανίζεται επιλέξτε αποθήκευση αρχείου (Save File) και πατήστε οκ.
2. Στη συνέχεια πληκτρολογήστε την παρακάτω διεύθυνση:

Εικόνα 5-5: Χρήση του Moodle από τα εκπαιδευτήρια «Πλάτωνα»

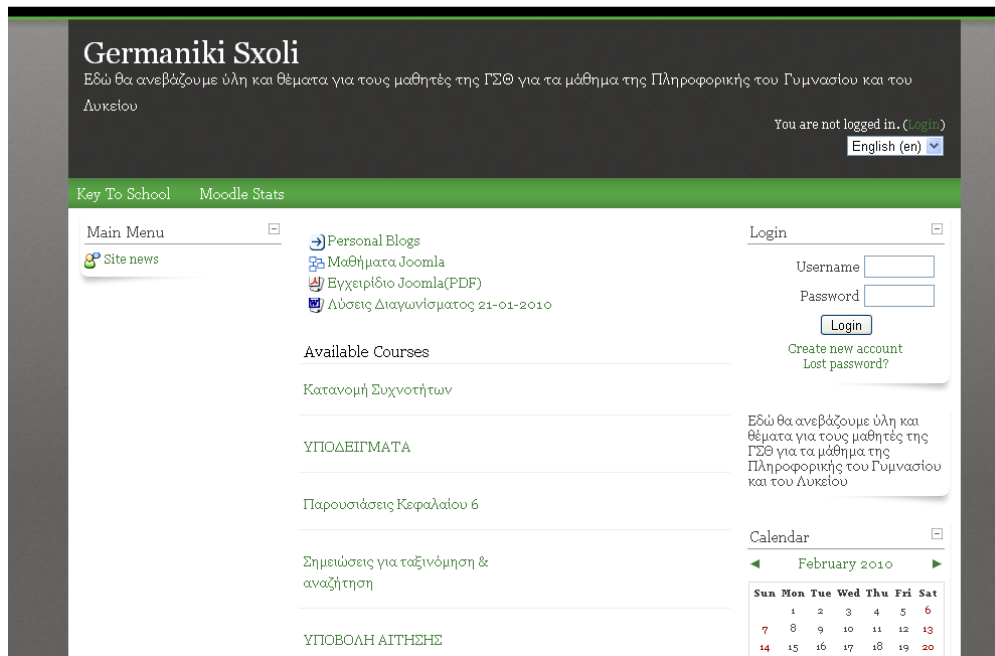
Δικτυακός τόπος <http://geitonas.moodlehub.com/> (Εκπαιδευτήρια "Γείτονας")

- **Περιγραφή:** Ο χώρος αυτός δημιουργήθηκε στις 20 Ιανουαρίου του 2010. Διαθέτει υλικό και ασκήσεις για τις ενότητες που διδάσκονται στο μάθημα της Πληροφορικής. Η πρόσβαση στα μαθήματα προϋποθέτει την εγγραφή των μαθητών σε αυτά, ενώ δεν επιτρέπονται επισκέπτες.



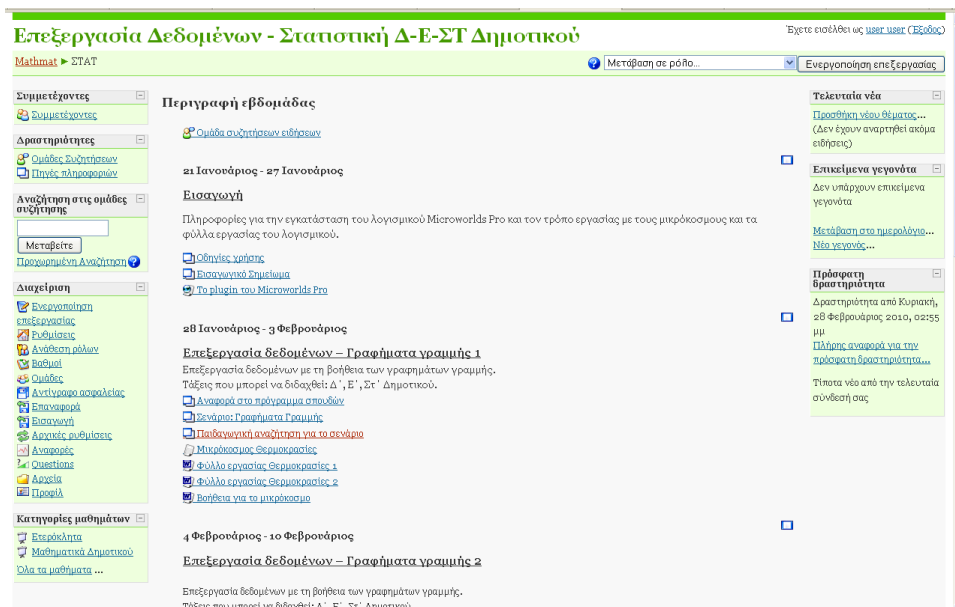
Έικονα 5-6: Χρήση του Moodle από τα εκπαιδευτήρια «Γείτονας»

- **Δικτυακός τόπος** <http://dst.edumoot.com/> (Γερμανική Σχολή Θεσσαλονίκης)
- **Περιγραφή:** ο χώρος αυτός λειτουργεί - κυρίως -ως αποθετήριο υλικού, αφού «ανεβάζουν» ύλη και θέματα για τους μαθητές της Γερμανικής Σχολής Θεσσαλονίκης για τα μαθήματα της Πληροφορικής του Γυμνασίου και του Λυκείου. Η πρόσβαση στα μαθήματα προϋποθέτει την εγγραφή των μαθητών σε αυτά, ενώ δεν επιτρέπονται επισκέπτες.



Εικόνα 5-7: Χρήση του Moodle από τη «Γερμανική Σχολή Θεσσαλονίκης»

- **Δικτυακός τόπος** <http://www.math-dim.gr/moodle/> (Ομάδα εκπαιδευτικών της Περιφερειακής Διεύθυνσης Π.Ε. και Δ.Ε. Νοτίου Αιγαίου)
- **Περιγραφή:** ο χώρος αυτός λειτουργεί για επιμόρφωση δασκάλων, ώστε να αποκτήσουν, αρχικά, δεξιότητες χρήσης της πλατφόρμας. Χρησιμοποιούν σενάρια και από το έργο ΠΛΕΙΑΔΕΣ ενότητα Νηρηίδες (ολοκληρωμένα εκπαιδευτικά πακέτα με κεντρικό άξονα την ανάπτυξη σεναρίων) του Υπ. Παιδείας ΔΒΜΘ για εξοικειωσή τους και μετέπειτα εφαρμογή και αξιοποίησή αυτών στη διδασκαλία τους (<http://www.math-dim.gr>).



Εικόνα 5-8: Χρήση του Moodle από ομάδα εκπαιδευτικών της περιφερειακής διεύθυνσης Ν. Αιγαίου

5.5. Σύνοψη

Στο κεφάλαιο αυτό επιλέξαμε το Moodle ως την καταλληλότερη επιλογή για χρήση από τους Έλληνες εκπαιδευτικούς και μαθητές της σχολικής εκπαίδευσης. Τέλος μνημονεύθηκαν ενδεικτικά παραδείγματα χρήσης του στην Ελλάδα, τα οποία δεν εντάσσονται στο πλαίσιο μιας μικτής μεθόδου μάθησης αλλά εμφανίζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά στη μορφή, στο περιεχόμενο και στην τυποποίηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 Παραμετροποίηση Moodle

6.1. Γενικά

Η παραμετροποίηση που πραγματοποιήθηκε έλαβε υπόψη της:

- το γεγονός ότι η διδασκαλία γίνεται στα πλαίσια των αναγκών της εκπαίδευσης ανηλίκων μαθητών σχολικής εκπαίδευσης, όπου όλοι είναι εξοικειωμένοι με τις σύγχρονες τεχνολογίες.
- τη μικτή μάθηση, όπου κρίνεται αναγκαία και απαραίτητη η φυσική παρουσία του εκπαιδευτικού μέσα στην αίθουσα, λόγω της ομάδας στόχου και της διδασκόμενης ύλης.

Η πλατφόρμα θα χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη μικτών προσεγγίσεων σε μαθήματα σχολικής εκπαίδευσης. Ο υπολογιστής, με τη βοήθεια του ΣΔΗΤ, θα αξιοποιηθεί ως ένα εργαλείο μάθησης και όχι απλά μεταφοράς και παράθεσης της πληροφορίας -ένα μοντέλο που έχει ήδη απαξιωθεί στην πρόσωπο-με-πρόσωπο διδασκαλία, αφού το ρόλο αυτό, στη σύγχρονη κοινωνία της πληροφορίας, τον έχουν αναλάβει τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και το διαδίκτυο.

Οι μαθητές είναι προκαθορισμένοι χρήστες από τον εκπαιδευτικό, και ανάλογα με τη στρατηγική είναι χωρισμένοι σε αντίστοιχες ομάδες. Αναφερόμενοι στη Δ.Ε., ως ηλεκτρονικό ταχυδρομείο των μαθητών μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το λογαριασμό που τους έχει δημιουργήσει στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο ο εκπαιδευτικός πληροφορικής της κάθε σχολικής μονάδας.

Οι μαθητές διαθέτουν δικαιώματα πρόσβασης ως «εκπαιδευόμενοι/ μαθητές» (student), γεγονός που τους δίνει δικαίωμα συμμετοχής σε όλα τα μαθήματα και τις δραστηριότητες που απευθύνονται στους ίδιους.

Οι καθηγητές που συμμετέχουν έχουν δικαιώματα πρόσβασης ως «Δημιουργοί μαθήματος» (course creator) και μπορούν να δημιουργήσουν δικά τους μαθήματα και να διδάξουν μέσα σε αυτά κατέχοντας ρόλο καθοδηγητικό και συντονιστικό στη διαδικασία της μάθησης.

Οι εγκαταστάσεις της πλατφόρμας πραγματοποιήθηκαν στον ιστότοπο <http://apaloukou.com>, ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη ευελιξία στις δοκιμές και στις υλοποιήσεις ενώ ταυτόχρονα ήταν περισσότερο «άμεση» η διατήρηση αντιγράφων ασφαλείας και η παρακολούθηση των αλλαγών. Οι παραμετροποιήσεις θα μπορούσαν να γίνουν τόσο στην, υλοποιημένη με το λογισμικό ανοικτού κώδικα Moodle, υπηρεσία ασύγχρονης τηλεπαίδευσης του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου, που λειτουργεί

πιλοτικά στη διεύθυνση: <http://www.sch.gr/e-learning>, όσο και σε δικτυακούς τόπους που προσφέρουν φιλοξενία μαθημάτων.⁸

Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η επιλογή εργαλείων, που θα χρησιμοποιήσουμε για να υλοποιήσουμε τις στρατηγικές διδασκαλίας, είναι ένα πρόβλημα με πολλές λύσεις που η κάθε μια έχει τα δικά της πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Σε αυτή την εργασία, έγινε χρήση κατάλληλων εργαλείων ανά στρατηγική αλλά όχι όλων ταυτόχρονα.

Για την υποστήριξη υλοποίησης των εκπαιδευτικών στρατηγικών μπορούμε να επιλέξουμε από:

- τους περίπου 20 διαθέσιμους διαφορετικούς τύπους δραστηριοτήτων που προσφέρει η βασική εγκατάσταση του ΣΔΗΤ (π.χ. forums, wiki, assignments, quizzes, choice, glossaries, ...)
- τις δραστηριότητες τρίτων κατασκευαστών που δεν έχουν συμπεριληφθεί στη βασική εγκατάσταση του ΣΔΗΤ, αλλά μπορούμε να τις προσθέσουμε καλύπτοντας συγκεκριμένες ανάγκες (π.χ. mindmap, dim dim, game, slideshow, file manager, exabis e-portfolio)
- τα εργαλεία web2.0⁹ που παράγουν κώδικα τον οποίο μπορούμε να ενσωματώσουμε στο ΣΔΗΤ για την επίτευξη καθορισμένων στόχων (voicethread, wallwisher, voki,...)

Όλες δε οι φάσεις των στρατηγικών θα απεικονίζονται στην πλατφόρμα. Τόσο αυτές που πραγματοποιούνται από απόσταση, όσο και αυτές που γίνονται πρόσωπο-με-πρόσωπο - για αναφορά, ενημέρωση, αλλά και για αναδρομή των δραστηριοτήτων της τάξης, αφού η επανάληψή τους στο χώρο των μαθητών θα είναι κάτι διαφορετικό. Θα χρησιμοποιήσουμε το ΣΔΗΤ Moodle για την υποστήριξη υλοποίησης στρατηγικών διδασκαλίας, καθώς και για την ενίσχυση των μαθητών σχολικής εκπαίδευσης, τόσο μέσα όσο και έξω από τη σχολική τάξη.

⁸ Εκτός από την πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης του ΠΣΔ (<http://www.sch.gr/e-learning>) - που λειτουργεί πιλοτικά, δωρεάν μαθήματα μπορούν να δημιουργηθούν και στους παρακάτω δικτυακούς τόπους.

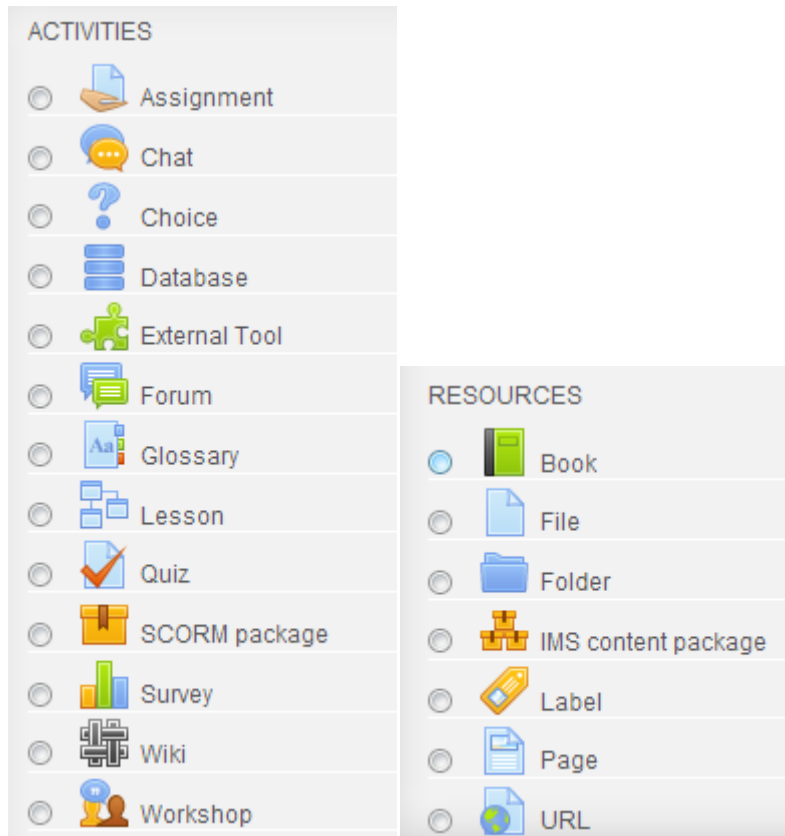
<http://www.afmu.com/>, <https://www.keytoschool.com/>, <http://ninehub.com/>.

Βέβαια, υπάρχουν και πάροχοι που υποστηρίζουν τη δημιουργία μαθημάτων με κάποιο κόστος π.χ. <http://www.globalclassroom.us/>. Τη δυνατότητα υποστήριξης παρέχει και ο: <http://www.afmu.com/> με 3, 95 \$ το μήνα, για όσους θα ήθελαν τεχνική υποστήριξη στα μαθήματά τους.

⁹ δυναμικά εργαλεία με τα οποία μπορούν χρήστες, χωρίς εξειδικευμένες γνώσεις πληροφορικής και διαδικτύου, να μοιράζονται πληροφορίες και να συνεργάζονται online.

6.2. Δραστηριότητες

Το Moodle 2.4 παρέχει μια γκάμα πόρων και δραστηριοτήτων, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



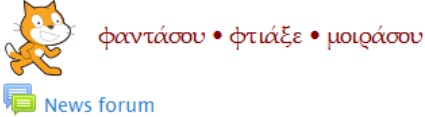
Από τους πόρους αξιοποιήθηκαν:

Book, file, label, page, url

Από τις δραστηριότητες αξιοποιήθηκαν:

Assignment, chat, choice, database, forum, quiz, survey, wiki

Οι δραστηριότητες στα μαθήματα είναι κοινές, εφόσον το εκπαιδευτικό σενάριο είναι ίδιο για όλες της στρατηγικές. Περιλαμβάνονται σε 8 θέματα έτσι ώστε να μπορούν οι εκπαιδευτικοί να οργανώσουν το μάθημά τους ανά πάσα στιγμή μέσα στη σχολική χρονιά και να είναι ευέλικτο ως προς τις ώρες διδασκαλίας ανάλογα με την πορεία εργασίας των μαθητών, κάτι το οποίο δεν θα ήταν δυνατό στην περίπτωση εβδομαδιαίας μορφής.



φαντάσου • φτιάξε • μοιράσου

News forum

Δραστηριότητα 1.1 – Εισαγωγή

Δραστηριότητα 1.2 – Παρουσίαση παιχνιδιών

URLs: 2 Book: 1 Κουίζ: 1 Ομάδα Συζητήσεων: 1

Δραστηριότητα 1.3 Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι)

Εργασίες: 2

Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής

Σελίδες: 1 URLs: 2 Πηγή πληροφοριών: 1 Κουίζ: 1

Δραστηριότητα 2 – Επίλυση προβλήματος

Ομάδες Συζητήσεων: 3 Ανάθεση εργασίας: 1

Δραστηριότητα 3 – Παρουσίαση

Δραστηριότητα 4 – Αξιολόγηση

Πηγές πληροφοριών: 2 Εργασίες: 2 Έρευνα: 1 Ομάδα Συζητήσεων: 1

Εικόνα 6-1. Δραστηριότητες

Οι δραστηριότητες διαφοροποιούνται ως προς το περιεχόμενο:

- στην περίπτωση της παρουσίασης της στρατηγικής (όλες)
- στην επίλυση του προβλήματος (όλες)
- στην αξιολόγηση (μόνο η στρατηγική PIPS η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένη αξιολόγηση στα στάδιά της)

Στον παρακάτω πίνακα απεικονίζεται η αξιοποίηση των πόρων (resources) και των δραστηριοτήτων (activities) στις στρατηγικές που αναπτύχθηκαν.

Δραστηριότητες	Εκπαιδευτική τεχνική								
	Jigsaw I	Jigsaw II	TAPPS	Six Thinking Hats	PIPS	SCAMPER	Disney	Think Pair Share	5W1H
Δραστηριότητα 1.1	Label rubric	Label rubric	Label rubric	Label rubric	Label rubric	Label rubric	Label rubric	Label rubric	Label rubric
Δραστηριότητα 1.2 - Παρουσίαση παιχνιδιών	Label Link Book Quiz Forum	Label Link Book Quiz Forum	Label Link Book Quiz Forum	Label Link Book Quiz Forum	Label Link Book Quiz Forum	Label Link Book Quiz Forum	Label Link Book Quiz Forum	Label Link Book Quiz Forum	Label Link Book Quiz Forum
Δραστηριότητα 1.3 Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι)	Label Link Forum	Label Link Forum	Label Link Forum	Label Link Forum	Label Link Forum	Label Link Forum	Label Link Forum	Label Link Forum	Label Link Forum
Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής	Label Link Forum	Label Link Forum	Label Link Forum	Label Link Forum Quiz	Label Link Forum	Label Link Forum	Label Link Forum file Quiz	Label Link Forum	Label Link Forum
Δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος	Label Link Forum Chat Assig/nt Wiki	Label Link Forum Chat Assig/n Wiki	Label Link Forum Chat Assig/t	Label Link Forum Chat Assig/ent	Label Link Forum Chat Assig/nt	Label Link Forum Chat Assig/nt	Label Link Forum Chat Assig/nt	Label Link Forum Chat Assig/nt	Label Link Forum Chat Assig/nt
Δραστηριότητα 3 - Παρουσίαση	Label	Label	Label	Label	Label	Label	Label	Label	Label
Δραστηριότητα 4 - Αξιολόγηση	Label Forum survey Assignments	Label Forum survey Assignments	Label Forum survey Assignments	Label Forum survey Assignments	Label Forum survey Assignments	Label Forum survey Assignments	Label Forum survey Assignments	Label Forum survey Assignments	Label Forum survey Assignments

6.3. Κοινές Δραστηριότητες

6.3.1. Δραστηριότητα 1.1 – Εισαγωγή

Σε αυτή τη δραστηριότητα γίνεται περιγραφή του μαθήματος και παρουσίαση των σκοπών και στόχων του.

Το συγκεκριμένο μάθημα θα αξιοποιήσει τις δυνατότητες που προσφέρει το μικτό μοντέλο μάθησης. Θα υλοποιηθεί συνδυάζοντας τη διδασκαλία πρόσωπο-με-πρόσωπο μέσα στην τάξη με την πλατφόρμα moodle εισάγοντας το υβριδικό μοντέλο στα μαθήματά μας.

Στόχος είναι η πραγματοποίηση των ενοτήτων με πιο ελκυστικό και ενδιαφέρον τρόπο, αξιοποιώντας τα πλεονεκτήματα τόσο του παραδοσιακού τρόπου μάθησης όσο και του διαδικτυακού, ώστε να έχουμε καλύτερα αποτελέσματα στην κατανόηση της γνώσης μέσα από την επικοινωνία και συνεργασία των μελών της τάξης.

Ο γενικός εκπαιδευτικός σκοπός των ενοτήτων αυτών είναι:

- Η εξοικείωση των μαθητών με το εργαλείο Scratch και το δομημένο προγραμματισμό
- Η συνεργασία των μαθητών προς την επίτευξη ενός κοινού σκοπού.

Η προτεινόμενη διάρκεια είναι 12 περίπου διδακτικές ώρες, στη διάρκεια των οποίων, εκτός των εργασιών που θα πραγματοποιηθούν στις πρόσωπο-με-πρόσωπο συναντήσεις, θα λειτουργεί και το περιβάλλον του moodle, μέσω του οποίου θα πραγματοποιούνται ατομικές και ομαδικές δραστηριότητες, ενώ παράλληλα θα παρέχεται υποστήριξη και ανατροφοδότηση τόσο από τον εκπαιδευτικό όσο και από όλους τους υπόλοιπους συμμετέχοντες.

Ακολουθώντας τις παρακάτω δραστηριότητες οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να αναπτύξουν ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι στο scratch με καθορισμένες προδιαγραφές. Στην πλατφόρμα παρέχεται το εκπαιδευτικό υλικό και οι αναγκαίοι πόροι, οι φάσεις ανάπτυξης, οι δραστηριότητες που θα ακολουθήσουν, καθώς και η [ρουμπρίκα αξιολόγησης](#).

Στόχοι

Γνώσεις

Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να:

- να γνωρίζουν βασικές [εντολές](#) ανάπτυξης προγραμμάτων στο scratch
- Μάθουν να αναλύουν και να σχεδιάζουν προγράμματα

Δεξιότητες:

Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να:

- να εξασκηθούν στον προγραμματισμό
- αναπτύξουν δημιουργική και κριτική σκέψη, προς την επίτευξη ενός κοινού σκοπού.

Στάσεις:

Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να:

- να αναπτύξουν πρωτοβουλίες και να αναλάβουν ευθύνες
- να συμμετέχουν σε διαδικασίες σχεδιασμού, συνεργασίας, διαλόγου, υπέρβασης αντιθέσεων, αυτο- και ετερο-αξιολόγησης,
- να καλλιεργήσουν ελεύθερη σκέψη και έκφραση
- να μάθουν πάνω στο πώς μαθαίνουμε, αυτο-ρύθμιση.
- να μάθουν να εκτιμούν την ανατροφοδότηση από άλλους εκπαιδευόμενους και τον εκπαιδευτή

6.3.2. Δραστηριότητα 1.2 - Παρουσίαση παιχνιδιών

Σε αυτή τη δραστηριότητα περιγράφεται τι είναι παιχνίδι, ακολουθεί παρουσίαση παιχνιδιών από την κοινότητα scratch για ενεργοποίηση του ενδιαφέροντος των μαθητών, στη συνέχεια υπάρχει ένα βιβλίο που περιέχει πληροφορίες για το scratch και για τις δυνατότητές του καθώς και χρήσιμους συνδέσμους που μπορούν να βρουν πληροφορίες οι μαθητές, ένα quiz για να σιγουρευτούν κυρίως οι μαθητές ότι όλα τα παραπάνω έχουν γίνει κατανοητά και τέλος ένα forum στο οποίο θα γίνει συζήτηση για τα σχετικά θέματα ώστε να ανταλλάξουν οι μαθητές τις γνώσεις και τις απορίες τους.



- [Τι είναι παιχνίδι URL](#)

Παρουσίαση - Συζήτηση για το τι ακριβώς είναι ένα παιχνίδι, ποιες προδιαγραφές θα πρέπει να έχει και πως μπορεί να αναπτυχθεί στο περιβάλλον του Scratch.

- [Παιχνίδια στο Scratch URL](#)

Παρουσίαση - Συζήτηση για τα παιχνίδια στην κοινότητα Scratch

- [Scratch Games Book](#)

- [Quiz: Κουίζ](#)

Απαντήστε στο quiz για να είστε σίγουροι για το τι μάθατε σχετικά με τα παιχνίδια στο Scratch

- [Συζήτηση σχετικά με τα παιχνίδια](#)

6.3.3. Δραστηριότητα 1.3 Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι)

Περιγραφή Προβλήματος:

Καλείστε να αναπτύξετε σε ομάδες 2 ατόμων ένα παιχνίδι στο scratch χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες του εργαλείου που έχετε διδαχθεί. Θα πρέπει να αναπτύξετε το παιχνίδι, να το επιφορτώσετε στην κοινότητα του scratch <http://scratch.mit.edu/>, και να το παρουσιάσετε στην τάξη.

Συγκεκριμένα το παιχνίδι θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- κίνηση
- όψεις
- ήχο
- πένα
- έλεγχο
- αισθητήρες
- τελεστές
- μεταβλητές
- τουλάχιστον 2 σκηνές
- σκορ
- τέλος παιχνιδιού

Η βαθμολογία είναι σύνολο μονάδων που προκύπτει από:

70% αξιολόγηση ομάδας (ρουμπρίκα αξιολόγησης) + 20% ατομική αξιολόγηση +10% ετεροαξιολόγηση

Ρουμπρίκα αξιολόγησης ομάδας:

Φαντασία	Το σενάριο δεν είναι έξυπνο και πρωτότυπο ή έχει εμπνευστεί από υπάρχων παιχνίδι 0points	Έγινε προσπάθεια ώστε το σενάριο να είναι έξυπνο και πρωτότυπο αλλά όχι με μεγάλη επιτυχία 2point	Το σενάριο είναι εν μέρη έξυπνο και πρωτότυπο 5points	Το σενάριο είναι έξυπνο και πρωτότυπο 7points	Το σενάριο είναι αρκετά έξυπνο και πρωτότυπο 10points
Σκηνικά	Δεν έγινε χρήση σκηνικών ή έγινε χρήση υπαρχόντων σκηνικών 0points	Έγινε χρήση υπαρχόντων σκηνικών με μικρή παρέμβαση 2points	Έγινε χρήση υπαρχόντων σκηνικών με αρκετή παρέμβαση 5points	Έγινε χρήση αυθεντικών σκηνικών 7points	Έγινε χρήση αυθεντικών σκηνικών που χαρακτηρίζονται από φαντασία και δημιουργικότητα 10points
Εμφανίσεις	Δεν έγινε χρήση ηθοποιών / εμφανίσεων 0points	έγινε χρήση έτοιμων ηθοποιών / εμφανίσεων 2points	έγινε χρήση έτοιμων ηθοποιών / εμφανίσεων με μικρή επεξεργασία 5points	έγινε δημιουργία ηθοποιών / εμφανίσεων 7points	έγινε δημιουργία πρωτότυπων και αξιόλογων ηθοποιών / εμφανίσεων 10points
Ήχοι	Δεν χρησιμοποιήθηκαν ήχοι 0points	Χρησιμοποιήθηκαν ήχοι αλλά δεν παίζουν σωστά 2points	Χρησιμοποιήθηκαν ήχοι 5points	Χρησιμοποιήθηκαν μερικοί ήχοι 7points	Χρησιμοποιήθηκαν αρκετοί ήχοι και λειτουργούν σωστά 10points
Μεταβλητές	Δεν χρησιμοποιήθηκαν μεταβλητές 0points	Χρησιμοποιήθηκαν μεταβλητές αλλά δεν αξιοποιήθηκαν σωστά 2points	Χρησιμοποιήθηκαν μεταβλητές αλλά όχι αρκετές 5points	Χρησιμοποιήθηκαν και αξιοποιήθηκαν μεταβλητές 7points	Χρησιμοποιήθηκαν και αξιοποιήθηκαν αποδοτικά αρκετές μεταβλητές 10points
Αξιοποίηση Εντολών Scratch	Δεν αξιοποιήθηκαν εντολές του scratch 0points	Αξιοποιήθηκαν λίγες εντολές του scratch ώστε το παιχνίδι να έχει λίγες λειτουργίες 2points	Αξιοποιήθηκαν εντολές του scratch ώστε το παιχνίδι να έχει μερικές λειτουργίες 5points	Αξιοποιήθηκαν αρκετές εντολές του scratch ώστε το παιχνίδι να έχει αρκετές λειτουργίες 7points	Αξιοποιήθηκαν πολλές εντολές του scratch ώστε το παιχνίδι να έχει πολλές λειτουργίες 10points
Λειτουργία	Το παιχνίδι δεν παίζει 0points	Το παιχνίδι παίζει αλλά δεν λειτουργεί σωστά 2points	Το παιχνίδι παίζει με μερικές από τις λειτουργίες του 5points	Το παιχνίδι παίζει με αρκετές από τις λειτουργίες του 7points	Το παιχνίδι παίζει με όλες του τις λειτουργίες και έχει αρχή, τέλος σκορ κλπ 10points
Δημοσίευση	δεν έγινε προσπάθεια για δημοσίευση 0points	Έγινε προσπάθεια αλλά δεν έγινε δημοσίευση 2points	Έγινε αρκετή προσπάθεια αλλά δεν έγινε δημοσίευση 5points	Έγινε πάρα πολύ προσπάθεια αλλά δεν έγινε δημοσίευση 7points	Έγινε επιτυχής δημοσίευση 10points
Παρουσίαση	Δεν αναπτύχθηκε παρουσίαση 0points	Η παρουσίαση δεν ήταν ικανοποιητική 2points	Η παρουσίαση ήταν ικανοποιητική 5points	Η παρουσίαση ήταν καλή 7points	Η παρουσίαση ήταν πλήρης και επιτυχής 10points
Εύχρηστια	Το παιχνίδι δεν είναι εύχρηστο 0points	Το παιχνίδι είναι λίγο εύχρηστο 2points	Το παιχνίδι σχετικά εύχρηστο 5points	Το παιχνίδι είναι εύχρηστο 7points	Το παιχνίδι είναι πάρα πολύ εύχρηστο 10points

Ατομική αξιολόγηση:

Ατομική αξιολόγηση	Καθόλου	Περιορισμένη	Μέτρια	Καλή	Ικανοποιητική
Συμμετοχή	0	3	6	9	12,5
Συνεργατικότητα	0	3	6	9	12,5
Φαντασία	0	3	6	9	12,5
Λήψη αποφάσεων	0	3	6	9	12,5
Ανάληψη Ευθυνών	0	3	6	9	12,5
Δημιουργικότητα	0	3	6	9	12,5
Αξιοποίηση εντολών Scratch	0	3	6	9	12,5
Παρουσίαση	0	3	6	9	12,5

Ετεροαξιολόγηση:

Ατομική αξιολόγηση	Καθόλου	Περιορισμένη	Μέτρια	Καλή	Ικανοποιητική
Συμμετοχή	0	3	6	9	12,5
Συνεργατικότητα	0	3	6	9	12,5
Φαντασία	0	3	6	9	12,5
Λήψη αποφάσεων	0	3	6	9	12,5
Ανάληψη Ευθυνών	0	3	6	9	12,5
Δημιουργικότητα	0	3	6	9	12,5
Αξιοποίηση εντολών Scratch	0	3	6	9	12,5
Παρουσίαση	0	3	6	9	12,5

6.3.4. Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής

Σε αυτή τη δραστηριότητα γίνεται αναλυτική περιγραφή της στρατηγικής με την οποία θα διεξαχθεί το μάθημα

Html σελίδα με περιγραφή της στρατηγικής από το cosylab Πανεπιστημίου Πειραιώς

Link σε άλλους ιστότοπους ή σε σχετικά βίντεο

6.3.5. Δραστηριότητα 3 – Παρουσίαση


Σε αυτή τη δραστηριότητα ζητείται από τους μαθητές να παρουσιάσουν την εργασία τους στην τάξη

Παρουσίαση εργασιών

Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει στην τάξη την εργασία της χρησιμοποιώντας το PowerPoint και θα αναφέρει τον λόγο που επέλεξε το συγκεκριμένο παιχνίδι, τον τρόπο που εργάστηκε, το αποτέλεσμα και μια κριτική για αυτό.

6.3.6. Δραστηριότητα 4 – Αξιολόγηση


Σε αυτή τη δραστηριότητα ζητείται από τους μαθητές να αξιολογήσουν τόσο την ατομική τους προσπάθεια, όσο και των άλλων ομάδων. Επίσης να αξιολογήσουν το μάθημα και να συμμετέχουν σε μία σχετική έρευνα.

-  [Αυτοαξιολόγηση Πηγή πληροφοριών](#)

Παρακαλώ κατεβάστε το αρχείο Αυτοαξιολόγησης και συμπληρώστε το ατομικά.

- [Υποβολή Αυτοαξιολόγησης Ανάθεση εργασίας](#)

Εδώ μπορείτε να ανεβάσετε το αρχείο αυτοαξιολόγησής σας.

-  [Ετεροαξιολόγηση Πηγή πληροφοριών](#)

Παρακαλώ κατεβάστε το αρχείο Ετεροαξιολόγησης και συμπληρώστε το ατομικά.

- [Υποβολή Ετεροαξιολόγησης Ανάθεση εργασίας\(Ομάδα1\)](#)

Εδώ μπορείτε να ανεβάσετε τα αρχεία Ετεροαξιολόγησής σας.

- [Αξιολόγηση Μαθήματος Έρευνα](#)
- [Αξιολόγηση Μαθήματος Ομάδα Συζητήσεων](#)

Καλείστε να συμμετέχετε στη συζήτηση με σκοπό να αξιολογήσετε την πλατφόρμα και την στρατηγική, να παρουσιάσετε τυχόν προβλήματα που αντιμετωπίσατε καθώς και τι αποκομίσατε από τη συγκεκριμένη διαδικασία και να προτείνετε βελτιώσεις.

6.4. Διαφοροποιήσεις

6.4.1. Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής

Σε αυτή τη δραστηριότητα παρουσιάζεται η αντίστοιχη στρατηγική μέσα από σελίδα Html και σε ορισμένες περιπτώσεις περιέχονται και Links σε σχετικές σελίδες ή ακόμα και τεστ ώστε ο καθηγητής αλλά και ο μαθητής να είναι σίγουροι ότι η στρατηγική έχει γίνει κατανοητή.

TPS	DISNEY	5W1H	SCAMPER	PIPS	6 THINKING HATS	TAPPS	JIGSAW I	JIGSAW II
TPS Page	Disney (Page)	html	html	html	html	html	Jigsaw Page	Jigsaw Page
	Disney (URL)		video					Jigsaw in 10 Easy Steps (URL)
	 Walt Disney Creativity (File)							Βίντεο
	The Walt Disney Model (URL)							
	Ερωτήσεις σχετικά με τη στρατηγική Walt Disney Quiz							

6.4.2. Δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος

Σε αυτή τη δραστηριότητα περιλαμβάνεται ο τρόπος εργασίας των μαθητών και τα αντίστοιχα εργαλεία για την επίλυση του προβλήματος, ο οποίος διαφέρει ανά στρατηγική.

Αναλυτικά:

6.4.2.1. Thing Pair Share

Συμμετέχοντες:

Δραστηριότητες:

Groups	Users
group1	student1 student2
group2	student3 student4
group3	Student5 student6
group4	student7 student8
group5	student9 student10
group6	student11 student12
group7	student13 student14
group8	student15 student16
teacher	teacher1

Ενότητα	Πόροι / Δραστηριότητες
Δραστηριότητα 1.1 - Εισαγωγή	Label rubric
Δραστηριότητα 1.2 - Παρουσίαση παιχνιδιών	Label Link Forum book
Δραστηριότητα 1.3 Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι)	Label Link
Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής	Label Link Forum
Δραστηριότητα 1.5 - Το δικό μου παιχνίδι	Text Assignments
Δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος	Label Link Forum Chat Files Assignment
Δραστηριότητα 3 - Παρουσίαση	Label
Δραστηριότητα 4 - Αξιολόγηση	Label Forum Assignments survey

Στην **Δραστηριότητα 1.5 - Το δικό μου παιχνίδι**, έχει συμπεριληφθεί assignment, στο οποίο οι μαθητές καλούνται μέσα από κείμενο:

Να περιγράψουν ένα σενάριο που θα ήθελαν να αναπτύξουν

Να περιγράψουν το σκηνικό του παιχνιδιού, τα αντικείμενα και τις ενδυμασίες που θα χρησιμοποιούσατε καθώς και τους πιθανούς ήχους

Να περιγράψουν εν συντομία, πως θα συνδύαζαν αντικείμενα, ενδυμασίες και ήχο για να δημιουργήσουν το παιχνίδι που θα τους άρεσε, και συγκεκριμένα:

- ο Ποιες είναι οι **συμπεριφορές** του αντικειμένου (τι θα πρέπει να κάνει);
- ο Σε ποια **γεγονότα αντιδρά** το αντικείμενο; (γεγονότα και αισθητήρες)
- ο Χρειάζεται να **επικοινωνήσει** το συγκεκριμένο αντικείμενο με άλλα;
- ο Χρειάζεται το αντικείμενο να αποθηκεύει πληροφορίες σε **μεταβλητές ή λίστες**;
- ο Χρειαζόμαστε **τυχειότητα** στη συμπεριφορά του αντικειμένου; Σε ποια σημεία;
- ο Ποιες **εντολές** πιστεύετε ότι πρέπει να χρησιμοποιήσετε;

- ο Φαντάσου ένα παιχνίδι που θα ήθελες να αναπτύξεις στο Scratch και περιέγραψέ το.
- ο [ΣενάριοAssignment](#)
- ο [Σκηνικό - Αντικείμενα - ΉχοιAssignment](#)
- ο [Εντολές](#)

Σενάριο

Περιέγραψε το **σενάριο** του παιχνιδιού.

Σκηνικό - Αντικείμενα - Ήχοι

Περιγράψτε το σκηνικό του παιχνιδιού, τα αντικείμενα και τις ενδυμασίες που θα χρησιμοποιούσατε καθώς και τους πιθανούς ήχους.

Εντολές

Περιγράψτε εν συντομία, πως θα συνδυάζατε αντικείμενα, ενδυμασίες και ήχο για να δημιουργήσετε το παιχνίδι που σας αρέσει.

- Ποιες είναι οι **συμπεριφορές** του αντικείμενου (τι θα πρέπει να κάνει);
- Σε ποια **γεγονότα αντιδρά** το αντικείμενο; (γεγονότα και αισθητήρες)
- Χρειάζεται να **επικοινωνήσει** το συγκεκριμένο αντικείμενο με άλλα;
- Χρειάζεται το αντικείμενο να αποθηκεύει πληροφορίες σε **μεταβλητές ή λίστες**;
- Χρειαζόμαστε **τυχειότητα** στη συμπεριφορά του αντικείμενου; Σε ποια σημεία;
- Ποιες **εντολές** πιστεύετε ότι πρέπει να χρησιμοποιήσετε;

Στην **δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος**, περιγράφεται η διαδικασία ανάπτυξης του παιχνιδιού σύμφωνα με τη στρατηγική και ως εργαλεία έχουν συμπεριληφθεί το forum και το chat, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές ανά ομάδες. Μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του παιχνιδιού οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν και μια παρουσίαση για το παιχνίδι τους, την οποία σε επόμενη φάση θα παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους. Τέλος οι ομάδες καλούνται μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα να επιφορτώσουν το παιχνίδι τους στην κοινότητα του Scratch και να ανεβάσουν τις εργασίες τους (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθούν.

Καθορισμός των ομάδων

Οι ομάδες (2 μαθητές) καθορίζονται από τον εκπαιδευτικό.

Τρόπος εργασίας

Σε αυτή τη δραστηριότητα καλείστε να επικοινωνήσετε με την ομάδα σας μέσα από συζήτηση για την επιλογή παιχνιδιού, να αναλύσετε, να σχεδιάσετε, να συνθέσετε τα επιμέρους τμήματα και να ολοκληρώσετε την εφαρμογή.

Τα ερωτήματα που έχετε να απαντήσετε είναι τα ακόλουθα:

- 1) Ποια είναι τα διαφορετικά αντικείμενα που διακρίνουμε και ποια η γενική περιγραφή τους; Ποιο θα είναι το σκηνικό μας και πως θα συμμετάσχει στην επίλυση του προβλήματος;
- 2) Για κάθε αντικείμενο του προηγούμενου βήματος (αντικείμενα και σκηνικό):

- Χρειάζονται διαφορετικές **εμφάνισεις** και πολλαπλοί **ήχοι** για το αντικείμενο;

- Ποιες είναι οι **συμπεριφορές** του αντικείμενου (τι θα πρέπει να κάνει);
- Σε ποια **γεγονότα αντιδρά** το αντικείμενο; (γεγονότα και αισθητήρες)
- Χρειάζεται να **επικοινωνήσει** το συγκεκριμένο αντικείμενο με άλλα;
- Χρειάζεται το αντικείμενο να αποθηκεύει πληροφορίες σε **μεταβλητές ή λίστες**;
- Χρειαζόμαστε **τυχαιότητα** στη συμπεριφορά του αντικείμενου; Σε ποια σημεία;

Τα βήματα για την ανάπτυξη του παιχνιδιού που θα μπορούσατε να ακολουθήσετε είναι:

1. Δημιουργία σεναρίου
2. Σχεδίαση σκηνικού, αντικειμένων, εμφανίσεων, ήχων
3. Ανάπτυξη εντολών συμπεριφοράς
4. Έλεγχος προγράμματος

Εφόσον ολοκληρώσετε το πρόγραμμα, θα πρέπει να το επιφορτώσετε στην κοινότητα Scratch <http://scratch.mit.edu/>

Τέλος δημιουργήστε μια παρουσίαση για το παιχνίδι σε PowerPoint ώστε να το παρουσιάσετε στην τάξη.

- [Στοχασμός του υπό διερεύνηση θέματος/προβλήματος ανά ζεύγη Forum](#)(ομαδα1)
- [chat ομάδας εργασίας](#)(ομαδα1)
- [Παράδοση εργασιών Assignment](#)(ομαδα1)

Σε αυτή τη φάση και μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα καλείστε να ανεβάσετε τις εργασίες σας (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθείτε.

6.4.2.2. Disney

Συμμετέχοντες:

Groups	Users
group1	student1 student2 student3 student4
group2	Student5 student6 student7 student8
group3	student9 student10 student11 student12
group4	student13 student14 student15 student16
teacher	teacher1

Δραστηριότητες:

Ενότητα	Πόροι / Δραστηριότητες
Δραστηριότητα 1.1	Label rubric
Δραστηριότητα 1.2 - Παρουσίαση παιχνιδιών	Label Link Forum book
Δραστηριότητα 1.3 Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι)	Label Link
Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής	Label Link page Forum Quiz
Δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος	Label Link Forum Chat Files Assignment
Δραστηριότητα 3 - Παρουσίαση	Label
Δραστηριότητα 4 - Αξιολόγηση	Label Forum Assignments survey

Στην **Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής** έχει αναπτυχθεί ένα **quiz** με ερωτήσεις έτσι ώστε να γίνει σαφές ότι οι μαθητές γνωρίζουν καλά τη στρατηγική. Το quiz περιλαμβάνει 5 ερωτήσεις (αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κανόνων και πολλαπλών επιλογών), οι οποίες με την επιλογή shuffle εμφανίζονται με τυχαία σειρά στους μαθητές για την αποφυγή αντιγραφής. Οι μαθητές έχουν άπειρες προσπάθειες για στο quiz, διότι σκοπός δεν είναι η βαθμολόγηση αλλά η επιτυχής εκμάθηση της στρατηγικής.

Quiz navigation

1 2 3 4 5

Finish attempt...

Question 1

Not yet answered

Marked out of 1.00

Flag question

Πόσους ξεχωριστούς ρόλους περιλαμβάνει η στρατηγική?

Answer:

Next

Question 2

Not yet answered

Marked out of 1.00

Flag question

Ποιος θα ρωτούσε: Πώς ακριβώς θα το υλοποιήσουμε?

Select one:

- a. Ονειροπόλος
- b. Κριτικός
- c. Ρεαλιστής

Next

Question 3

Not yet answered

Marked out of 1.00

Flag question

Ερωτήματα που απασχολούν τους τρεις ρόλους

πώς να .. Choose...

θέλω να .. Choose...

ευκαιρία να .. Choose...

Next

Question 4

Not yet answered

Marked out of 1.00

Flag question

Ποιος ο ρόλος του κάθε ατόμου?

Το άτομο που ξεκαθαρίζει τα πράγματα Choose...

Το άτομο που αναιρεί κομμάτια που δε ταιριάζουν Choose...

Το άτομο για το οποίο τα πάντα είναι δυνατά Choose...

Next

Question 5	Η στρατηγική περιλαμβάνει τρεις ξεχωριστούς ρόλους. Ποιους?
Answer saved	
Marked out of 1.00	Answer: <input type="text"/>
Flag question	

[Next](#)

Στην δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος, περιγράφεται η διαδικασία ανάπτυξης του παιχνιδιού σύμφωνα με τη στρατηγική και ως εργαλεία έχουν συμπεριληφθεί το forum και το chat, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές ανά ομάδες. Μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του παιχνιδιού οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν και μια παρουσίαση για το παιχνίδι τους, την οποία σε επόμενη φάση θα παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους. Τέλος οι ομάδες καλούνται μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα να επιφορτώσουν το παιχνίδι τους στην κοινότητα του Scratch και να ανεβάσουν τις εργασίες τους (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθούν.

Καθορισμός των ομάδων (3 άτομα)

Οι ομάδες καθορίζονται από τον εκπαιδευτικό.

Τρόπος εργασίας

Σε αυτή τη δραστηριότητα καλείστε να μπειτε σε κάθε δωμάτιο ανά ομάδα, να αναλάβετε τον αντίστοιχο ρόλο και να επικοινωνήσετε με την ομάδα σας μέσα από συζήτηση για την επιλογή παιχνιδιού, να αναλύσετε, να σχεδιάσετε, να συνθέσετε τα επιμέρους τμήματα και να ολοκληρώσετε την εφαρμογή.

Τα ερωτήματα που έχετε να απαντήσετε είναι τα ακόλουθα:

- 1) Ποια είναι τα διαφορετικά αντικείμενα που διακρίνουμε και ποια η γενική περιγραφή τους; Ποιο θα είναι το σκηνικό μας και πως θα συμμετάσχει στην επίλυση του προβλήματος;
- 2) Για κάθε αντικείμενο του προηγούμενου βήματος (αντικείμενα και σκηνικό):

- Χρειάζονται διαφορετικές **εμφανίσεις** και **πολλαπλοί ήχοι** για το αντικείμενο;

- Ποιες είναι οι **συμπεριφορές** του αντικειμένου (τι θα πρέπει να κάνει);
- Σε ποια **γεγονότα αντιδρά** το αντικείμενο; (γεγονότα και αισθητήρες)
- Χρειάζεται να **επικοινωνήσει** το συγκεκριμένο αντικείμενο με άλλα;
- Χρειάζεται το αντικείμενο να αποθηκεύει πληροφορίες σε **μεταβλητές ή λίστες**;
- Χρειαζόμαστε **τυχαιότητα** στη συμπεριφορά του αντικειμένου; Σε ποια σημεία;

Τα βήματα για την ανάπτυξη του παιχνιδιού που θα μπορούσατε ενδεικτικά να ακολουθήσετε είναι:

1. Δημιουργία σεναρίου
2. Σχεδίαση σκηνικού, αντικειμένων, εμφανίσεων, ήχων
3. Ανάπτυξη εντολών συμπεριφοράς
4. Έλεγχος προγράμματος

Έτσι θα πρέπει να μπαίνετε σε κάθε δωμάτιο (με τη σωστή σειρά και κυκλικά) και να κάνετε τις αντίστοιχες ερωτήσεις για να βγάλετε χρήσιμα συμπεράσματα για το παιχνίδι σας.

	Ονειροπόλος	Ρεαλιστής	Κριτικός
Δεσπόζουσα ερώτηση	Τι?	Πώς;	Γιατί;
Αναπαράσταση προτίμησης	Όραμα	Δράση	Λογική
Προσέγγιση	Κοντινή	Κοντινή	Μακρινή
Χρονοδιάγραμμα	Μακροπρόθεσμη	Βραχυπρόθεσμη	Μακροπρόθεσμη/Βραχυπρόθεσμη
Προσανατολισμός	Μελλοντικός	Τωρινός	Μελλοντικός/Τωρινός
Αναφορά	Εσωτερική	Εξωτερική	Εξωτερική

Εφόσον ολοκληρώσετε το πρόγραμμα, θα πρέπει να το επιφορτώσετε στην κοινότητα Scratch <http://scratch.mit.edu/>

Τέλος δημιουργήστε μια παρουσίαση για το παιχνίδι σε PowerPoint ώστε να το παρουσιάσετε στην τάξη.

[Ονειροπόλος - "θέλω να .." Forum](#)(ομαδα1)

Καλείστε να συμμετέχετε στη συζήτηση να σκεφτείτε και να απαντήσετε ως ονειροπόλοι σε ερωτήσεις όπως:

Τι θέλουμε να πετύχουμε;

Γιατί το θέλουμε;

Ποιο είναι το όφελος;

Τι θα δούμε όταν τελειώσει;

[Ρεαλιστής - "πώς να .." Forum](#)(ομαδα1)

Καλείστε να συμμετέχετε στη συζήτηση να σκεφτείτε και να απαντήσετε ως ρεαλιστές σε ερωτήσεις όπως:

Πώς ακριβώς θα το υλοποιήσουμε;

Ποια είναι γενικά τα βήματα;

Ποιοι περιορισμοί υπάρχουν;

Ποιος θα το υλοποιήσει;

Πότε πρέπει να αρχίσει το κάθε βήμα;

Που θα το εφαρμόσουμε;

Ποιες νομικές επιπτώσεις υπάρχουν;

[Κριτικός - "ευκαιρία να .." Forum](#)(ομαδα1)

Καλείστε να συμμετέχετε στη συζήτηση να σκεφτείτε και να απαντήσετε ως κριτικοί σε ερωτήσεις όπως:

Ποιος μπορεί να μας σταματήσει;

Ποιο θα είναι το κόστος αν δε λειτουργήσει;

Τι ξέχασες να ρωτήσεις;

Πώς ξέρεις οτι είναι καλή ιδέα;

Τι θα συμβεί εάν δε πετύχουμε;

[Παράδοση εργασιών Assignment](#)(ομαδα1)

Σε αυτή τη φάση και μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα καλείστε να ανεβάσετε τις εργασίες σας (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθείτε.

6.4.2.3. The "Five Ws" (and one H)

Συμμετέχοντες:

Groups	Users
group1	student1 student2 student3 student4 student5 student6
group2	student7 student8 student9 student10 student11 student12
group3	student13 student14 student15 student16
teacher	teacher1

Δραστηριότητες:

Ενότητα	Πόροι / Δραστηριότητες
Δραστηριότητα 1.1	Label rubric
Δραστηριότητα 1.2 - Παρουσίαση παιχνιδιών	Label Link Forum book
Δραστηριότητα 1.3 Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι)	Label Link
Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής	Label Link page
Δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος	Label Link Forum Chat Files Assignment
Δραστηριότητα 3 - Παρουσίαση	Label
Δραστηριότητα 4 - Αξιολόγηση	Label Forum Assignments survey

Στην δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος, περιγράφεται η διαδικασία ανάπτυξης του παιχνιδιού σύμφωνα με τη στρατηγική και ως εργαλεία έχουν συμπεριληφθεί το forum και το chat, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές ανά ομάδες. Μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του παιχνιδιού οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν και μια παρουσίαση για το παιχνίδι τους, την οποία σε επόμενη φάση θα παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους. Τέλος οι ομάδες καλούνται μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα να επιφορτώσουν το παιχνίδι τους στην κοινότητα του Scratch και να ανεβάσουν τις εργασίες τους (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθούν.

Καθορισμός των ομάδων

Καθορίζονται ομάδες των 6 μαθητών από τον εκπαιδευτικό.

Κάθε μέλος της ομάδας και για κάθε βήμα επίλυσης του προβλήματος είναι υπεύθυνο να καλύψει τις αντίστοιχες ερωτήσεις:

- **What (Τι, Ποιο;):** Ποιο είναι το πρόβλημα;
- **Where (Που;):** Που λαμβάνει χώρα;
- **When (Πότε;):** Πότε συνέβη;
- **Why (Γιατί;):** Γιατί συμβαίνει;
- **Who (Ποιος;):** Ποιος εμπλέκεται στο πρόβλημα;
- **How (Πως;):** Πως μπορεί να ξεπεραστεί;

□ [Στοχασμός του υπό διερεύνηση θέματος/προβλήματος ανά ομάδες Forum\(ομαδα1\)](#)

Σε αυτή τη δραστηριότητα καλείστε να επικοινωνήσετε με την ομάδα σας μέσα απο συζήτηση για την επιλογή παιχνιδιού, να αναλύσετε, να σχεδιάσετε, να συνθέσετε τα επιμέρους τμήματα και να ολοκληρώσετε την εφαρμογή.

Τα ερωτήματα που έχετε να απαντήσετε είναι τα ακόλουθα:

1) Ποια είναι τα διαφορετικά αντικείμενα που διακρίνουμε και ποια η γενική περιγραφή τους; Ποιο θα είναι το σκηνικό μας και πως θα συμμετάσχει στην επίλυση του προβλήματος;

2) Για κάθε αντικείμενο του προηγούμενου βήματος (αντικείμενα και σκηνικό):

- Χρειάζονται διαφορετικές **εμφάνσεις** και πολλαπλοί **ήχοι** για το αντικείμενο;
- Ποιες είναι οι **συμπεριφορές** του αντικειμένου (τι θα πρέπει να κάνει);
- Σε ποια **γεγονότα αντιδρά** το αντικείμενο; (γεγονότα και αισθητήρες)
- Χρειάζεται να **επικοινωνήσει** το συγκεκριμένο αντικείμενο με άλλα;
- Χρειάζεται το αντικείμενο να αποθηκεύει πληροφορίες σε **μεταβλητές ή λίστες**;
- Χρειαζόμαστε **τυχαιότητα** στη συμπεριφορά του αντικειμένου; Σε ποια σημεία;

Τα βήματα για την ανάπτυξη του παιχνιδιού που θα μπορούσατε να ακολουθήσετε είναι:

1. Δημιουργία σεναρίου
2. Σχεδίαση σκηνικού, αντικειμένων, εμφανίσεων, ήχων
3. Ανάπτυξη εντολών συμπεριφοράς
4. Έλεγχος προγράμματος

Εφόσον ολοκληρώσετε το πρόγραμμα, θα πρέπει να το επιφορτώσετε στην κοινότητα Scratch <http://scratch.mit.edu/>

Τέλος δημιουργήστε μια παρουσίαση για το παιχνίδι σε PowerPoint ώστε να το παρουσιάσετε στην τάξη.

- [Παράδοση εργασιών Assignment](#)(ομαδα1)

Σε αυτή τη φάση και μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα καλείστε να ανεβάσετε τις εργασίες σας (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθείτε.

6.4.2.4. SCAMPER

Συμμετέχοντες:

Groups	Users
group1	student1 student2
group2	student3 student4
group3	Student5 student6
group4	student7 student8
group5	student9 student10
group6	student11 student12
group7	student13 student14
group8	student15 student16
teacher	teacher1

Δραστηριότητες:

Ενότητα	Πόροι / Δραστηριότητες
Δραστηριότητα 1.1	Label rubric
Δραστηριότητα 1.2 - Παρουσίαση παιχνιδιών	Label Link Forum book
Δραστηριότητα 1.3 Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι)	Label Link
Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής	Label Link page
Δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος	Label Link Forum Chat Files Assignment
Δραστηριότητα 3 - Παρουσίαση	Label
Δραστηριότητα 4 - Αξιολόγηση	Label Forum Assignments survey

Στην **δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος**, περιγράφεται η διαδικασία ανάπτυξης του παιχνιδιού σύμφωνα με τη στρατηγική και ως εργαλεία έχουν συμπεριληφθεί το forum και το chat, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές ανά ομάδες. Μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του παιχνιδιού οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν και μια παρουσίαση για το παιχνίδι τους, την οποία σε επόμενη φάση θα παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους. Τέλος οι ομάδες καλούνται μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα να επιφορτώσουν το παιχνίδι τους στην κοινότητα του Scratch και να ανεβάσουν τις εργασίες τους (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθούν.

□ **Καθορισμός των ζευγαριών**

Καθορίζονται ομάδες των 2 μαθητών απο τον εκπαιδευτικό.

Κάθε μέλος της ομάδας και για κάθε βήμα επίλυσης του προβλήματος συνεργάζεται μέσω forum, ώστε να ολοκληρωθεί μετατροπή υπάρχοντος παιχνιδιού σε νέο.

□ **Τρόπος εργασίας**

Σε αυτή τη δραστηριότητα καλείστε να επικοινωνήσετε με την ομάδα σας μέσα απο τη συζήτηση για την επιλογή **υπάρχοντος παιχνιδιού** το οποίο θα αναλύσετε, θα αναπροσαρμόσετε, θα ανασχεδιάσετε, θα συνθέσετε τα επιμέρους τμήματα για να ολοκληρώσετε την εφαρμογή.

Τα ερωτήματα που έχετε να απαντήσετε είναι τα ακόλουθα:

1) Ποια είναι τα διαφορετικά αντικείμενα που διακρίνουμε και ποια η γενική περιγραφή τους; Ποιο θα είναι το σκηνικό μας και πως θα συμμετάσχει στην επίλυση του προβλήματος;

2) Για κάθε αντικείμενο του προηγούμενου βήματος (αντικείμενα και σκηνικό):

- Χρειάζονται διαφορετικές **εμφανίσεις** και πολλαπλοί **ήχοι** για το αντικείμενο;
- Ποιες είναι οι **συμπεριφορές** του αντικειμένου (τι θα πρέπει να κάνει);
- Σε ποια **γεγονότα αντιδρά** το αντικείμενο; (γεγονότα και αισθητήρες)
- Χρειάζεται να **επικοινωνήσει** το συγκεκριμένο αντικείμενο με άλλα;
- Χρειάζεται το αντικείμενο να αποθηκεύει πληροφορίες σε **μεταβλητές ή λίστες**;
- Χρειαζόμαστε **τυχειότητα** στη συμπεριφορά του αντικειμένου; Σε ποια σημεία;

Τα βήματα για την ανάπτυξη του παιχνιδιού που θα μπορούσατε να ακολουθήσετε είναι:

1. Δημιουργία νέου σεναρίου
2. Σχεδίαση/τροποποίηση σκηνικού, αντικειμένων, εμφανίσεων, ήχων
3. Ανάπτυξη/τροποποίηση εντολων συμπεριφοράς
4. Έλεγχος προγράμματος

Εφόσον ολοκληρώσετε το πρόγραμμα, θα πρέπει να το επιφορτώσετε στην κοινότητα Scratch <http://scratch.mit.edu/>

Τέλος δημιουργήστε μια παρουσίαση για το παιχνίδι σε PowerPoint ώστε να το παρουσιάσετε στην τάξη.

Substitute Forum(ομάδες)

S - Substitute - Αντικαθιστώ στοιχεία, υλικά, ιδιότητες και ανθρώπους.

Combine Forum(ομάδες)

C - Combine - Συνδυάζω νέα ή προγενέστερα υλικά-στοιχεία- ιδιότητες. Συνεργάζομαι με άλλους ανθρώπους. ενσωματώνομαι με άλλα συστήματα και υπηρεσίες.

Adapt Forum(ομάδες)

A - Adapt - Προσαρμόζω και αλλάζω την λειτουργικότητα μιας υπάρχουσας υπηρεσίας, διαδικασίας ή ενός προϊόντος.

Modify Forum(ομάδες)

M - Modify - Τροποποιώ ή μεγιστοποιώ τις ιδιότητες ενός προϊόντος/υπηρεσίας/διαδικασίας.

Put to another use Forum(ομάδες)

P - Put to another use - Υιοθετώ νέα χρήση και εντοπίζω καινοτόμες λειτουργικότητες ή εναλλακτικές χρήσεις.

Eliminate Forum(ομάδες)

E - Eliminate - Απλοποιώ- αφαιρώ ιδιότητες και στοιχεία τα οποία περιπλέκουν ένα σύστημα ή μια διαδικασία και καταλήγουμε στον πυρήνα της πιο βασικής και ουσιαστικής λειτουργίας.

Reverse Forum(ομάδες)

R - Reverse - Αντιστρέφω ή αναποδογυρίζω

- chat ομάδας εργασίας(ομάδες)
- Παράδοση εργασιών Assignment(ομάδες)

Σε αυτή τη φάση και μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα καλείστε να ανεβάσετε τις εργασίες σας (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθείτε.

6.4.2.5. PIPS

Συμμετέχοντες:

Groups	Users
group1	student1 student2 student3 student4 student5 student6
group2	student7 student8 student9 student10 student11 student12
group3	student13 student14 student15 student16
teacher	teacher1

Δραστηριότητες:

Ενότητα	Πόροι / Δραστηριότητες
Δραστηριότητα 1.1	Label rubric
Δραστηριότητα 1.2 - Παρουσίαση παιχνιδιών	Label Link Forum book
Δραστηριότητα 1.3 Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι)	Label Link
Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής	Label Link page
Δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος	Label Link Forum Chat Files Assignment
Δραστηριότητα 3 - Παρουσίαση	Label
Δραστηριότητα 4 - Αξιολόγηση	Label Forum Assignments survey

Στην **δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος**, περιγράφεται η διαδικασία ανάπτυξης του παιχνιδιού σύμφωνα με τη στρατηγική και ως εργαλεία έχουν συμπεριληφθεί το forum και το chat, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές ανά ομάδες. Μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του παιχνιδιού οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν και μια παρουσίαση για το παιχνίδι τους, την οποία σε επόμενη φάση θα παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους. Τέλος οι ομάδες καλούνται μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα να επιφορτώσουν το παιχνίδι τους στην κοινότητα του Scratch και να ανεβάσουν τις εργασίες τους (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθούν.

ο **Καθορισμός των ομάδων**

Οι ομάδες καθορίζονται από τον εκπαιδευτικό και περιλαμβάνουν 4 μαθητές

Υπεύθυνοι

Σε αυτή τη στρατηγική απαιτούνται 2 υπεύθυνοι: ένας για την επίβλεψη δραστηριοτήτων επίλυσης προβλημάτων και ένας για την επίβλεψη διαπροσωπικών σχέσεων. Τους ρόλους αυτούς αναλαμβάνουν οι μαθητές οι οποίοι εναλλάσσονται σε κάθε φάση της διαδικασίας.

Συντονιστής

Συντονιστής της διαδικασίας είναι ο εκπαιδευτικός

ο **Στοχασμός του υπό διερεύνηση θέματος/προβλήματος ανά ομάδα Forum**

Σε αυτή τη δραστηριότητα καλείστε να επικοινωνήσετε με την ομάδα σας μέσα από συζήτηση για την επιλογή παιχνιδιού, να αναλύσετε, να σχεδιάσετε, να συνθέσετε τα επιμέρους τμήματα και να ολοκληρώσετε την εφαρμογή.

Τα ερωτήματα που έχετε να απαντήσετε είναι τα ακόλουθα:

1) Ποια είναι τα διαφορετικά αντικείμενα που διακρίνουμε και ποια η γενική περιγραφή τους; Ποιο θα είναι το σκηνικό μας και πως θα συμμετάσχει στην επίλυση του προβλήματος;

2) Για κάθε αντικείμενο του προηγούμενου βήματος (αντικείμενα και σκηνικό):

- ο Χρειάζονται διαφορετικές **εμφανίσεις** και πολλαπλοί **ήχοι** για το αντικείμενο;
- ο Ποιες είναι οι **συμπεριφορές** του αντικειμένου (τι θα πρέπει να κάνει);
- ο Σε ποια **γεγονότα αντιδρά** το αντικείμενο; (γεγονότα και αισθητήρες)
- ο Χρειάζεται να **επικοινωνήσει** το συγκεκριμένο αντικείμενο με άλλα;
- ο Χρειάζεται το αντικείμενο να αποθηκεύει πληροφορίες σε **μεταβλητές ή λίστες**;
- ο Χρειαζόμαστε **τυχειρότητα** στη συμπεριφορά του αντικειμένου; Σε ποια σημεία;

Ο τρόπος εργασίας για τη συγκεκριμένη στρατηγική περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

Πίνακας: Τα στάδια της τεχνικής PIPS		
Φάσεις	Δραστηριότητες επίλυσης προβλήματος	Αλληλεπίδραση
1. Ορισμός προβλήματος	<p>1. Έρευνα για αναζήτηση πληροφοριών σχετικά με το θέμα.</p> <p>2. Λεπτομερής κατανόηση του προβλήματος.</p> <p>3. Συμφωνία στους ομαδικούς στόχους.</p>	<p>1. Εμπλοκή όλων.</p> <p>2. Διαμοιρασμός των πληροφοριών του προβλήματος.</p> <p>3. Συναίνεση.</p>
2. Παραγωγή λύσης	<p>1. Καταιγισμός ιδεών (brainstorming).</p> <p>2. Αναλυτική επεξεργασία των ιδεών.</p> <p>3. Δημιουργία λίστας με τις προτεινόμενες λύσεις.</p>	<p>1. Ενθάρρυνση όλων για συμμετοχή στον καταιγισμό ιδεών.</p> <p>2. Ενθάρρυνση να μην κριτικάρουν ο ένας τον άλλο.</p> <p>3. Ενθάρρυνση για συμμετοχή όλων στη δημιουργία λίστας με τις πιθανές λύσεις.</p>
3. Ιδέες στην πράξη	<p>1. Αξιολόγηση των δυνατών και αδύνατων σημείων όλων των ιδεών.</p> <p>2. Προσπάθεια συνδυασμού των καλών ιδεών.</p> <p>3. Επιλογή μιας καλά επεξεργασμένης λύσης.</p>	<p>1. Αποφυγή μη εποικοδομητικής κριτικής.</p> <p>2. Επίλυση συγκρούσεων με τον συνδυασμό ή την τροποποίηση ιδεών.</p> <p>3. Συναίνεση.</p>
4. Σχεδιασμός δράσης	<p>1. Καθορισμός των βημάτων για την εφαρμογή της λύσης.</p> <p>2. Προσδιορισμός των αναγκαίων πόρων.</p> <p>3. Ανάθεση ευθυνών για κάθε βήμα.</p>	<p>1. Παίρνουν όλοι μέρος στον καθορισμό των βημάτων.</p> <p>2. Η ομάδα αξιολογεί τους διαθέσιμους πόρους.</p> <p>3. Ανάλυση υποχρεώσεων.</p>
5. Αξιολόγηση σχεδίου	<p>1. Καθορισμός κριτηρίων επιτυχίας για κάθε βήμα.</p> <p>2. Χρονοδιάγραμμα για την πρόοδο του σχεδίου.</p> <p>3. Εναλλακτικό σχέδιο σε περίπτωση απρόοπτης τροποποίησης των βημάτων</p>	<p>1. Συνεισφορά όλων στον καθορισμό κριτηρίων επιτυχίας.</p> <p>2. Όλοι νιώθουν άνετα με το χρονοδιάγραμμα.</p> <p>3. Ανάλυση δεσμεύσεων σε εναλλακτικά σχέδια.</p>

<p>6. Αξιολόγηση του τελικού αποτελέσματος και της διαδικασίας</p>	<p>1. Αξιολόγηση αποτελεσμάτων λύσης σύμφωνα με τους αρχικούς στόχους.</p> <p>2. Προσδιορισμός πιθανών νέων προβλημάτων που δημιουργήθηκαν.</p> <p>3. Καθορισμός πιθανών μελλοντικών δράσεων.</p>	<p>1. Αξιολόγηση συνεργατικότητας.</p> <p>2. Αξιολόγηση αυτοέκφρασης μέσα στην ομάδα και αλληλοβοήθειας.</p> <p>3. Ομαδική αξιολόγηση.</p>
--------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Εφόσον ολοκληρώσετε το πρόγραμμα, θα πρέπει να το επιφορτώσετε στην κοινότητα Scratch <http://scratch.mit.edu/>

Τέλος δημιουργήστε μια παρουσίαση για το παιχνίδι σε PowerPoint ώστε να το παρουσιάσετε στην τάξη.

ο 1. Ορισμός προβλήματος

ο [1. Έρευνα για αναζήτηση πληροφοριών σχετικά με το θέμα.Chat](#)

Σε συνέχεια της ατομικής μελέτης σχετικά με τα [παιχνίδια στο scratch](#), καλείστε ομαδικά να συμμετέχετε στο chat για την αναζήτηση πληροφοριών σχετικά με το θέμα.

Ανταλλάξτε πηγές

Προτείνετε ιστοτόπους

Αναδειξτε καλές πρακτικές

ο [2. Λεπτομερής κατανόηση του προβλήματος.Chat](#)

Σε συνέχεια της επικοινωνίας της ομάδας καλείστε να συζητήσετε σχετικά με την λεπτομερή κατανόηση του προβλήματος, ώστε να οριστούν τα πλαίσια/όρια/απαιτήσεις του.

ο [3. Συμφωνία στους ομαδικούς στόχους.Chat](#)

Σε συνέχεια της επικοινωνίας της ομάδας καλείστε να συζητήσετε σχετικά με τους στόχους που θα θέσετε (μακροπρόθεσμοι-βραχυπρόθεσμοι). Θα πρέπει αυτό που θα σχεδιάσετε να είναι ελκυστικό αλλά και ρεαλιστικό και υλοποιήσιμο με βάση το χρονοδιάγραμμα του μαθήματος. Συμβουλευτείτε επίσης τη ρουμπρίκα αξιολόγησης.

ο 2. Παραγωγή λύσης

ο [1. Καταιγισμός ιδεών \(brainstorming\).Chat](#)

Σε συνέχεια της επικοινωνίας της ομάδας καλείστε καθένας ατομικά να υποβαλετε ιδέες στην ομάδα σας σχετικά με το παιχνίδι που θα θέλατε να αναπτύξετε. Απαιτείται τίτλος και μια σύντομη περιγραφή.

ο 2. Αναλυτική επεξεργασία των ιδεών.Chat

Σε συνέχεια της επικοινωνίας της ομάδας καλείστε να συζητήσετε μία προς μία τις προτάσεις που υποβάλατε αναλυτικά.

ο 3. Δημιουργία λίστας με τις προτεινόμενες λύσεις.Assignment

Κάθε μέλος της ομάδας καλείται να περιγράψει αναλυτικά την προτεινόμενη λύση. Η υποβολή γίνεται συνολικά ανά ομάδα.

ο 3. Ιδέες στην πράξη

ο 1. Αξιολόγηση των δυνατών και αδύνατων σημείων όλων των ιδεών.Forum

ο 2. Προσπάθεια συνδυασμού των καλών ιδεών.Forum

ο 3. Ανάθεση ευθυνών για κάθε βήμα.Forum

ο 3. Επιλογή μιας καλά επεξεργασμένης λύσης.Assignment

Σε αυτή τη φάση και αφού έχετε καταλήξει στο παιχνίδι το οποίο θα αναπτύξετε, καλείστε να το περιγράψετε αναλυτικά, ώστε να συνεχίσετε στην ανάπτυξή του.

ο 4. Σχεδιασμός δράσης

ο 1. Καθορισμός των βημάτων για την εφαρμογή της λύσης.Forum

ο 2. Προσδιορισμός των αναγκαίων πόρων.Forum

ο 3. Ανάθεση ευθυνών για κάθε βήμα.Forum

ο 5. Αξιολόγηση σχεδίου

ο 1. Καθορισμός κριτηρίων επιτυχίας για κάθε βήμα.Forum

ο 2. Χρονοδιάγραμμα για την πρόοδο του σχεδίου.Forum

ο 3. Εναλλακτικό σχέδιο σε περίπτωση απρόοπτης τροποποίησης των βημάτωνForum

- ο Εφόσον ολοκληρώσετε το πρόγραμμα, θα πρέπει να το επιφορτώσετε στην κοινότητα Scratch <http://scratch.mit.edu/>

Τέλος δημιουργήστε μια παρουσίαση για το παιχνίδι σε PowerPoint ώστε να το παρουσιάσετε στην τάξη.

- ο **Παράδοση εργασιών Assignment**

Σε αυτή τη φάση και μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα καλείστε να ανεβάσετε τις εργασίες σας (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθείτε.

Στην **δραστηριότητα 4 – Αξιολόγηση**, και εφόσον το απαιτεί η στρατηγική, εκτός από την αυτοαξιολόγηση και την ετεροαξιολόγηση και την αξιολόγηση του μαθήματος, υπάρχουν forum για συζήτηση σχετικά με την αξιολόγηση σύμφωνα με τους αρχικούς στόχους (ανά ομάδα), τον προσδιορισμό πιθανών νέων προβλημάτων που δημιουργήθηκαν και τον καθορισμό πιθανών μελλοντικών δράσεων:

- [1. Αξιολόγηση αποτελεσμάτων λύσης σύμφωνα με τους αρχικούς στόχους. Forum](#)

Καλείστε να συμμετέχετε στη συζήτηση με σκοπό να αξιολογήσετε τα αποτελέσματα της προσπάθειάς σας.

Τα θέματα που θα πρέπει να λάβετε υπόψη σας είναι:

1. Εμπεριστατωμένη έρευνα
2. Πλήρης κατανόηση του θέματος
3. Σαφής Καθορισμός στόχων
4. Πλήθος ιδεών
5. Επεξεργασία ιδεών
6. Αξιολόγηση ιδεών
7. Συνδυασμός ιδεών
8. Επιλογή τελικής λύσης
9. Βήματα- Πόροι- Ανάλυση ευθύνης
10. Χρονοδιάγραμμα
11. Κριτήρια επιτυχίας κάθε βήματος

12. Εναλλακτικό σχέδιο

13. Αποτελέσματα

-  [Αυτοαξιολόγηση File](#)

Παρακαλώ κατεβάστε το αρχείο Αυτοαξιολόγησης και συμπληρώστε το ατομικά.

- [Υποβολή Αυτοαξιολόγησης Assignment](#)

Εδώ μπορείτε να ανεβάσετε το αρχείο αυτοαξιολόγησής σας.

-  [Ετεροαξιολόγηση File](#)

Παρακαλώ κατεβάστε το αρχείο Ετεροαξιολόγησης και συμπληρώστε το ατομικά.

- [Υποβολή Ετεροαξιολόγησης Assignment](#)

Εδώ μπορείτε να ανεβάσετε τα αρχεία Ετεροαξιολόγησής σας.

- [2. Προσδιορισμός πιθανών νέων προβλημάτων που δημιουργήθηκαν. Forum](#)

Καλείστε να συμμετέχετε στη συζήτηση με σκοπό να αναφέρετε προβλήματα που δημιουργήθηκαν στη διάρκεια του μαθήματος, σχετικά με το μάθημα, τη συνεργασία στην ομάδα, τα στάδια ανάπτυξης και τον τρόπο εργασίας.

- [3. Καθορισμός πιθανών μελλοντικών δράσεων. Forum](#)

Καλείστε να συμμετέχετε στη συζήτηση με σκοπό να παρουσιάσετε πιθανές μελλοντικές δράσεις.

- [Αξιολόγηση Μαθήματος Forum](#)

Καλείστε να συμμετέχετε στη συζήτηση με σκοπό να αξιολογήσετε την πλατφόρμα και την στρατηγική, να παρουσιάσετε τυχόν προβλήματα που

αντιμετωπίσατε καθώς και τι αποκομίσατε από τη συγκεκριμένη διαδικασία και να προτείνετε βελτιώσεις.

6.4.2.6. Six Thinking Hats

Συμμετέχοντες:

Groups	Users
group1	student1 student2 student3 student4
group2	student5 student6 student7 student8
group3	student9 student10 student11 student12
group4	student13 student14 student15 student16
teacher	teacher1

Δραστηριότητες:

Ενότητα	Πόροι / Δραστηριότητες
Δραστηριότητα 1.1	Label rubric
Δραστηριότητα 1.2 - Παρουσίαση παιχνιδιών	Label Link Forum book
Δραστηριότητα 1.3 Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι)	Label Link
Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής	Label Link page pdf quiz
Δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος	Label Link Forum Chat Files Assignment
Δραστηριότητα 3 - Παρουσίαση	Label
Δραστηριότητα 4 - Αξιολόγηση	Label Forum Assignments survey

Στην **δραστηριότητα 1.4**, εκτός των πόρων για την περιγραφή και κατανόηση της στρατηγικής, περιλαμβάνεται quiz με το οποίο ο καθηγητής αλλά και οι μαθητές μπορούν να αξιολογήσουν τις γνώσεις τους ώστε να είναι σίγουροι ότι η στρατηγική έχει γίνει κατανοητή ώστε να προχωρήσουν στην εφαρμογή της. Το quiz έχει απεριόριστες προσπάθειες και δεν βαθμολογείται, γιατί ο σκοπός δεν είναι η αξιολόγηση αλλά η ορθή χρήση της στρατηγικής.

SIX THINKING HATS

Home > έξι καπέλα της σκέψης > Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής > hats quiz

Question 1

Not yet answered

Marked out of 1.00

Flag question

ποιο καπέλο αναπαριστά τις συναισθηματικές αντιλήψεις ενός προβλήματος ή μίας κατάστασης?

Select one:

- a. Μαύρο
- b. Κόκκινο
- c. Άσπρο
- d. Πράσινο

Question 2

Not yet answered

Marked out of 1.00

Flag question

Ποιο καπέλο συλλέγει τις θετικές πτυχές μιας προτεινόμενης λύσης?

Select one:

- a. Πράσινο
- b. Κίτρινο
- c. Κόκκινο
- d. Άσπρο

Question 3

Not yet answered

Marked out of 1.00

Flag question

Ποιο καπέλο παράγει νέες ιδέες, προτάσεις ή λύσεις?

Select one:

- a. Πράσινο
- b. Λευκό
- c. Μπλε

Question 4

Not yet answered

Marked out of 1.00

Flag question

Ποιο καπέλο συλλέγει όλες τις αρνητικές πτυχές μιας λύσης ή απόφασης?

Select one:

- a. Πράσινο
- b. Άσπρο
- c. Μπλε
- d. Μαύρο

Question 5

Not yet answered

Marked out of 1.00

Flag question

Ποιο καπέλο αναπαριστά τον έλεγχο όλης της διαδικασίας?

Select one:

- a. Κίτρινο
- b. Μπλε
- c. Άσπρο
- d. Πράσινο

Question 6

Not yet answered

Marked out of 1.00

Flag question

Ποιο καπέλο αναπαριστά τα δεδομένα και τις πληροφορίες τις σχετικές με την κατάσταση ή το πρόβλημα?

Select one:

- a. Κίτρινο
- b. Πράσινο
- c. Άσπρο
- d. Μπλε

Next

Στην **δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος**, περιγράφεται η διαδικασία ανάπτυξης του παιχνιδιού σύμφωνα με τη στρατηγική και ως εργαλεία έχουν συμπεριληφθεί το forum και το chat, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές ανά ομάδες. Μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του παιχνιδιού οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν και μια παρουσίαση για το παιχνίδι τους, την οποία σε επόμενη φάση θα παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους. Τέλος οι ομάδες καλούνται μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα να επιφορτώσουν το παιχνίδι τους στην κοινότητα του Scratch και να ανεβάσουν τις εργασίες τους (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθούν.

□ Καθορισμός των ομάδων εργασίας

Καθορίζονται οι ομάδες από τον εκπαιδευτικό. Περιλαμβάνουν 4 μαθητές.

Στόχοι των ομάδων

Σε αυτή τη δραστηριότητα καλείστε να επικοινωνήσετε με την ομάδα σας μέσα από τη συζήτηση [Ανάπτυξη παιχνιδιούForum](#) για την επιλογή παιχνιδιού, να αναλύσετε, να σχεδιάσετε, να συνθέσετε τα επιμέρους τμήματα και να ολοκληρώσετε την εφαρμογή.

Τα ερωτήματα που έχετε να απαντήσετε είναι τα ακόλουθα:

1) Ποια είναι τα διαφορετικά αντικείμενα που διακρίνουμε και ποια η γενική περιγραφή τους; Ποιο θα είναι το σκηνικό μας και πως θα συμμετάσχει στην επίλυση του προβλήματος;

2) Για κάθε αντικείμενο του προηγούμενου βήματος (αντικείμενα και σκηνικό):

- Χρειάζονται διαφορετικές **εμφανίσεις** και πολλαπλοί **ήχοι** για το αντικείμενο;
- Ποιες είναι οι **συμπεριφορές** του αντικειμένου (τι θα πρέπει να κάνει);
- Σε ποια **γεγονότα αντιδρά** το αντικείμενο; (γεγονότα και αισθητήρες)
- Χρειάζεται να **επικοινωνήσει** το συγκεκριμένο αντικείμενο με άλλα;
- Χρειάζεται το αντικείμενο να αποθηκεύει πληροφορίες σε **μεταβλητές ή λίστες**;
- Χρειαζόμαστε **τυχαιότητα** στη συμπεριφορά του αντικειμένου; Σε ποια σημεία;

Θα πρέπει όλοι οι μαθητές ανά ομάδα να φορέσουν ταυτόχρονα ένα καπέλο και να αναλάβουν τον αντίστοιχο ρόλο.

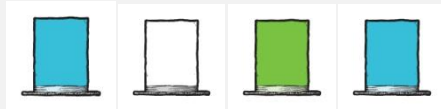
Καλείστε να συμμετέχετε στη συζήτηση ώστε

1. να γίνει **Δημιουργία σεναρίου**

α. **Προσδιορισμός αρχικών ιδεών:**

Η σειρά των καπέλων είναι η εξής:

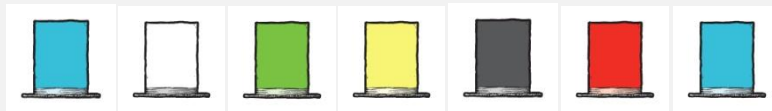
Μπλε, Λευκό, Πράσινο, Μπλε



β. **Επιλογή μεταξύ εναλλακτικών:**

Η σειρά των καπέλων είναι η εξής:

Μπλε, Λευκό, (Πράσινο), Κίτρινο, Μαύρο, Κόκκινο, Μπλε



2. να γίνει **Σχεδίαση σκηνικού, αντικειμένων, εμφανίσεων, ήχων**

Η σειρά των καπέλων είναι η εξής:

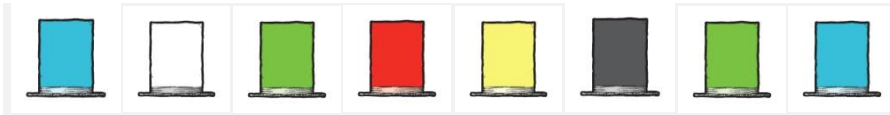
Μπλε, Λευκό, Πράσινο, Κόκκινο, Κίτρινο, Μαύρο, Μπλε



3. να γίνει η **Ανάπτυξη εντολων συμπεριφοράς**

Η σειρά των καπέλων είναι η εξής:

Μπλε, Λευκό, Πράσινο, Κόκκινο, Κίτρινο, Μαύρο Πράσινο, Μπλε

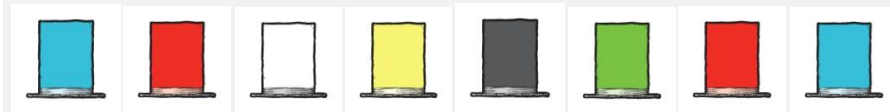


4. Να γίνει έλεγχος προγράμματος

α. Ανασκόπηση της απόδοσης

Η σειρά των καπέλων είναι η εξής:

Μπλε, Κόκκινο, Λευκό, Κίτρινο, Μαύρο, Πράσινο, Κόκκινο, Μπλε



β. Επίλυση προβλημάτων

Η σειρά των καπέλων είναι η εξής:

Μπλε, Λευκό, Πράσινο, Κόκκινο, Κίτρινο, Μαύρο Πράσινο, Μπλε



- [Ανάπτυξη παιχνιδιού Forum](#)

Καλείστε να συμμετέχετε στη συζήτηση ώστε να αναπτύξετε ανά ομάδα το παιχνίδι σας.

- [chat - ανάπτυξη παιχνιδιού](#)

Συζητήστε με την ομάδα σας online φορώντας όλοι το ίδιο χρώμα καπέλο και αναλαμβάνοντας τον αντίστοιχο ρόλο.

- Εφόσον ολοκληρώσετε το πρόγραμμα, θα πρέπει να το επιφορτώσετε στην κοινότητα Scratch <http://scratch.mit.edu/>

Τέλος δημιουργήστε μια παρουσίαση για το παιχνίδι σε PowerPoint ώστε να το παρουσιάσετε στην τάξη.

[Παράδοση εργασιών Assignment](#)

Σε αυτή τη φάση και μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα καλείστε να ανεβάσετε τις εργασίες σας (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθείτε.

6.4.2.7. Jigsaw II

Συμμετέχοντες:

	Groups	Users
Αρχικές ομάδες	group1	student1 student2 student3 student4
	group2	Student5 student6 student7 student8
	group3	student9 student10 student11 student12
	group4	student13 student14 student15 student16
Ομάδες ειδικών	experts1	student1 student5 student9 student13
	experts2	Student2 student6 student10 student14
	experts3	Student3 Student7 student11 student15
	experts4	Student4 Student8 Student12 student16
	teacher	teacher1

Δραστηριότητες:

Ενότητα	Πόροι / Δραστηριότητες
Δραστηριότητα 1.1	Label rubric
Δραστηριότητα 1.2 - Παρουσίαση παιχνιδιών	Label Link Forum book
Δραστηριότητα 1.3 Παρουσίαση προβλήματος (παιχνίδι)	Label Link
Δραστηριότητα 1.4 Παρουσίαση στρατηγικής	Label Link Page quiz
Δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος	Label Link Forum Chat wiki Files Assignment
Δραστηριότητα 3 - Παρουσίαση	Label
Δραστηριότητα 4 - Αξιολόγηση	Label Forum Assignments survey

Στην δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος, περιγράφεται η διαδικασία ανάπτυξης του παιχνιδιού σύμφωνα με τη στρατηγική και ως εργαλεία έχουν συμπεριληφθεί το

forum και το chat, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές ανά ομάδες και το wiki που καλούνται να αναπτύξουν οι ομάδες ειδικών. Μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του παιχνιδιού οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν και μια παρουσίαση για το παιχνίδι τους, την οποία σε επόμενη φάση θα παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους. Τέλος οι ομάδες καλούνται μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα να επιφορτώσουν το παιχνίδι τους στην κοινότητα του Scratch και να ανεβάσουν τις εργασίες τους (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθούν.

Καθορισμός των ομάδων εργασίας

Καθορίζονται οι ομάδες από τον εκπαιδευτικό. Περιλαμβάνουν 4 μαθητές όσα και τα διαφορετικά μέρη στα οποία χωρίζεται το πρόβλημα.

Η στρατηγική [Jigsaw II](#), αναπτύχθηκε από τον Robert Slavin το 1990 και αποτελεί εξέλιξη της Jigsaw σε μια πιο πρακτική μορφή της. Η διαφορά που έχουν οι δυο στρατηγικές είναι ότι στη μεν Jigsaw κάθε μαθητής διαβάζει μόνο την ύλη που αντιστοιχεί στο θέμα που αναλαμβάνει, ενώ στην [Jigsaw II](#) οι μαθητές διαβάζουν και έχουν εποπτεία όλου του διδακτικού υλικού, αλλά επικεντρώνονται στο κομμάτι εκείνο που αντιστοιχεί στο θέμα τους.

Αρχικές Ομάδες:

student1, student2, student3, student4

student5, student6, student7, student8

student9, student10, student11, student12

student13, student14, student15, student16

Ομάδες Ειδικών:

student1, student5, student9, student13

student2, student6, student10, student14

student3, student7, student11, student15

student4, student8, student12, student16

Στόχοι των ομάδων

Σε αυτή τη δραστηριότητα καλείστε να επικοινωνήσετε με την ομάδα σας αλλά και με την ομάδα ειδικών, για την επιλογή παιχνιδιού, να αναλύσετε, να σχεδιάσετε, να συνθέσετε τα επιμέρους τμήματα και να ολοκληρώσετε την εφαρμογή.

Τα ερωτήματα που έχετε να απαντήσετε είναι τα ακόλουθα:

1) Ποια είναι τα διαφορετικά αντικείμενα που διακρίνουμε και ποια η γενική περιγραφή τους; Ποιο θα είναι το σκηνικό μας και πως θα συμμετάσχει στην επίλυση του προβλήματος;

2) Για κάθε αντικείμενο του προηγούμενου βήματος (αντικείμενα και σκηνικό):

- Χρειάζονται διαφορετικές **εμφανίσεις** και πολλαπλοί **ήχοι** για το αντικείμενο;
- Ποιες είναι οι **συμπεριφορές** του αντικειμένου (τι θα πρέπει να κάνει);
- Σε ποια **γεγονότα αντιδρά** το αντικείμενο; (γεγονότα και αισθητήρες)
- Χρειάζεται να **επικοινωνήσει** το συγκεκριμένο αντικείμενο με άλλα;
- Χρειάζεται το αντικείμενο να αποθηκεύει πληροφορίες σε **μεταβλητές ή λίστες**;
- Χρειαζόμαστε **τυχαιότητα** στη συμπεριφορά του αντικειμένου; Σε ποια σημεία;

Τα βήματα για την ανάπτυξη του παιχνιδιού είναι:

1. Δημιουργία σεναρίου
2. Σχεδίαση σκηνικού, αντικειμένων, εμφανίσεων, ήχων
3. Ανάπτυξη εντολών συμπεριφοράς
4. Έλεγχος προγράμματος

Σύμφωνα με τη μέθοδο, κάθε μαθητής από κάθε ομάδα καλείται να αναλάβει ένα από τα βήματα της ανάπτυξης του παιχνιδιού.

1. Δημιουργία σεναρίου: student1, student5, student9, student13
2. Σχεδίαση σκηνικού, αντικειμένων, εμφανίσεων, ήχων: student2, student6, student10, student14
3. Ανάπτυξη εντολών συμπεριφοράς: student3, student7, student11, student15
4. Έλεγχος προγράμματος: student4, student8, student12, student16

Αρχικά θα πρέπει να επικοινωνήσετε με την ομάδα ειδικών και να μελετήσετε σχετικά με το θέμα που έχετε αναλάβει. Σε αυτή τη φάση θα καταγράψετε τη γνώση σας στο [Wiki - Ανάπτυξη παιχνιδιού στο Scratch](#) μέσα από σελίδες που θα δημιουργήσετε, το οποίο θα χρησιμεύσει για να μεταφέρετε τη γνώση στις αρχικές σας ομάδες.

[Forgm Ομάδας ειδικών](#) - Chat Ομάδας ειδικών

(στο πλαίσιο των ομάδων ειδικών, οι μαθητές με τον ίδιο ρόλο συζητούν, εμβαθύνουν και αποφασίζουν για τον τρόπο παρουσίασης της εξειδικευμένης γνώσης που τους αναλογεί. Πιο συγκεκριμένα, οι ειδήμονες μελετούν από κοινού το υλικό, σχεδιάζουν πώς θα το διδάξουν και αναζητούν τρόπους να ελέγξουν αν αυτό έγινε κατανοητό από τα μέλη των άλλων ομάδων. Επίσης οι ομάδες αυτές είναι υπεύθυνες να διερευνήσουν αν και δικά τους μέλη κατέχουν το υλικό.)

Στη συνέχεια θα πρέπει να επιστρέψετε στις αρχικές σας ομάδες και να μεταφέρετε την κεκτημένη γνώση στα υπόλοιπα μέλη.

(οι συμμετέχοντες επιστρέφουν στις αρχικές τους ομάδες, όπου οι ειδήμονες με τη σειρά τους διδάσκουν στους συνεργάτες τους την εξειδικευμένη γνώση που τους αναλογεί. Καλό είναι τα υπόλοιπα μέλη να κρατούν σημειώσεις και να καταγράφουν τυχόν απορίες και ερωτήσεις για εμβάθυνση. Η νέα γνώση μπορεί να ενταχθεί σε ένα χάρτη με τη νέα πληροφορία.)

Τέλος θα αναπτύξετε το παιχνίδι σας.

[Forgm Αρχικών ομάδων](#) - Chat Αρχικών ομάδων

[Wiki - Ανάπτυξη παιχνιδιού στο Scratch](#)

Οργανώστε το wiki με χρήσιμες πληροφορίες ανά ομάδα ειδικών, έτσι ώστε να έχετε χρήσιμο υλικό για να το παρουσιάσετε στις αρχικές σας ομάδες, αλλά και να το χρησιμοποιήσετε για να αναπτύξετε το παιχνίδι σας.

[Forgm Ομάδας ειδικών Ομάδα Συζητήσεων](#)(ομάδες ειδικών)

επικοινωνήστε με την ομάδα ειδικών και να μελετήσετε σχετικά με το θέμα που έχετε αναλάβει.

- [Chat Ομάδας ειδικών Συζήτηση](#)(ομάδες ειδικών)

επικοινωνήστε με την ομάδα ειδικών και να μελετήσετε σχετικά με το θέμα που έχετε αναλάβει.

- [Forgm Αρχικών ομάδων Ομάδα Συζητήσεων](#)(αρχικές ομάδες)

επικοινωνήστε με την αρχική σας ομάδα και μεταφέρετε την κεκτημένη γνώση στα υπόλοιπα μέλη

- [Chat Αρχικών ομάδων Συζήτηση](#)(αρχικές ομάδες)

επικοινωνήστε με την αρχική σας ομάδα και μεταφέρετε την κεκτημένη γνώση στα υπόλοιπα μέλη

- Εφόσον ολοκληρώσετε το πρόγραμμα, θα πρέπει να το επιφορτώσετε στην κοινότητα Scratch <http://scratch.mit.edu/>

Τέλος δημιουργήστε μια παρουσίαση για το παιχνίδι σε PowerPoint ώστε να το παρουσιάσετε στην τάξη.

- [Παράδοση εργασιών Ανάθεση εργασίας](#)(αρχικές ομάδες)

Σε αυτή τη φάση και μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα καλείστε να ανεβάσετε τις εργασίες σας (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθείτε.

6.4.2.8. TAPPS

Στην δραστηριότητα 2 - Επίλυση προβλήματος, περιγράφεται η διαδικασία ανάπτυξης του παιχνιδιού σύμφωνα με τη στρατηγική και ως εργαλεία έχουν συμπεριληφθεί το forum και το chat, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές ανά ομάδες και το wiki που καλούνται να αναπτύξουν οι ομάδες ειδικών. Μετά την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του παιχνιδιού οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν και μια παρουσίαση για το παιχνίδι τους, την οποία σε επόμενη φάση θα παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους. Τέλος οι ομάδες καλούνται μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα να επιφορτώσουν το παιχνίδι τους στην κοινότητα του Scratch και να ανεβάσουν τις εργασίες τους (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθούν.

□ Καθορισμός των ομάδων εργασίας

Καθορίζονται οι ομάδες απο τον εκπαιδευτικό. Περιλαμβάνουν 2 μαθητές:

τον Λύτη (Problem Solver) & τον Υποστηρικτή (Listener)

Στόχοι των ομάδων

Σε αυτή τη δραστηριότητα καλείστε να επικοινωνήσετε με την ομάδα σας για την επιλογή παιχνιδιού, να αναλύσετε, να σχεδιάσετε, να συνθέσετε τα επιμέρους τμήματα και να ολοκληρώσετε την εφαρμογή.

Τα ερωτήματα που έχετε να απαντήσετε είναι τα ακόλουθα:

1) Ποια είναι τα διαφορετικά αντικείμενα που διακρίνουμε και ποια η γενική περιγραφή τους; Ποιο θα είναι το σκηνικό μας και πως θα συμμετάσχει στην επίλυση του προβλήματος;

2) Για κάθε αντικείμενο του προηγούμενου βήματος (αντικείμενα και σκηνικό):

- Χρειάζονται διαφορετικές **εμφανίσεις** και πολλαπλοί **ήχοι** για το αντικείμενο;
- Ποιες είναι οι **συμπεριφορές** του αντικειμένου (τι θα πρέπει να κάνει);
- Σε ποια **γεγονότα αντιδρά** το αντικείμενο; (γεγονότα και αισθητήρες)
- Χρειάζεται να **επικοινωνήσει** το συγκεκριμένο αντικείμενο με άλλα;
- Χρειάζεται το αντικείμενο να αποθηκεύει πληροφορίες σε **μεταβλητές ή λίστες**;

- Χρειαζόμαστε **τυχειότητα** στη συμπεριφορά του αντικειμένου; Σε ποια σημεία;

Τα βήματα για την ανάπτυξη του παιχνιδιού είναι:

1. Δημιουργία σεναρίου
2. Σχεδίαση σκηνικού, αντικειμένων, εμφανίσεων, ήχων
3. Ανάπτυξη εντολών συμπεριφοράς
4. Έλεγχος προγράμματος

Σύμφωνα με τη μέθοδο, κάθε μαθητής από κάθε ομάδα καλείται να αναλάβει έναν ρόλο για κάθε ένα από τα βήματα. Στο επόμενο βήμα γίνεται ανταλλαγή ρόλων κοκ.

Παράδειγμα:

1. Δημιουργία σεναρίου: student1: Problem Solver & student2: Listener
2. Σχεδίαση σκηνικού, αντικειμένων, εμφανίσεων, ήχων: student2: Problem Solver & student1: Listener
3. Ανάπτυξη εντολών συμπεριφοράς: student1: Problem Solver & student2: Listener
4. Έλεγχος προγράμματος: student2: Problem Solver & student1: Listener

Ο Λύτης (Problem Solver)

1. Τοποθετήστε τις καρτέλες με τέτοιο τρόπο, ώστε και εσείς αλλά και το άλλο μέλος της ομάδας, να κάθεστε άνετα στο χώρο εργασίας.
2. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει χαρτί, μολύβι, υπολογιστής και οτιδήποτε άλλο χρειάζεται για να λυθεί το πρόβλημα.
3. Υπάρχει περίπτωση να υπάρχουν προτάσεις ή υποδείξεις σχετικά με τον τρόπο προσέγγισης ενός συγκεκριμένου προβλήματος. Συζητήστε τα με το άλλο μέλος της ομάδας, πριν ξεκινήσει η διαδικασία.
4. Διαβάστε το πρόβλημα δυνατά.
5. Αρχίστε να επιλύετε το πρόβλημα μόνοι σας. Εσείς λύετε το πρόβλημα, ενώ το άλλο μέλος της ομάδας απλά ακούει και αντιδρά σε αυτά που λέτε, χωρίς να συνεργάζεται στην εύρεση λύσης.

6. Η διαδικασία του να σκέφτεται κάποιος φωναχτά δεν είναι εύκολη. Στην αρχή, μπορεί να υπάρχει δυσκολία να βρείτε τις σωστές λέξεις. Δεν πρέπει να αναζητάτε τις κατάλληλες λέξεις, αλλά να λέτε οτιδήποτε έρχεται στο μυαλό μας. Εσείς και ο συνεργάτης σας προσπαθείτε να βοηθήσετε ο ένας τον άλλο και κανένας δεν σας αξιολογεί.

7. Επιστρέψτε σε οποιοδήποτε τμήμα του προβλήματος επιθυμείτε. Χρησιμοποιείτε εκφράσεις όπως: «Κόλλησα. Καλύτερα να αρχίσω ξανά από την αρχή» «Όχι, αυτό δεν έχει αποτέλεσμα.... Για να δούμε...»

8. Προσπαθήστε να λύσετε το πρόβλημα, ακόμη και αν θεωρείτε ότι είναι ασήμαντο ή ότι δεν έχετε να μάθετε τίποτα από αυτό. Οι περισσότεροι άνθρωποι δεν συνειδητοποιούν τόσο σημαντική είναι η βελτίωση που υπάρχει από την εμπλοκή τους και μόνο στη διαδικασία. Όταν ολοκληρώσετε ένα πρόβλημα, καταγράψτε τι θεωρείτε ότι μάθατε από τη διαδικασία, έτσι ώστε να μπορείτε να βλέπετε την πρόοδο σας. Στη συνέχεια ζητήστε από τον συνεργάτη σας να προσθέσει κα αυτός της δικές του ιδέες.

Ο Υποστηρικτής (Listener)

1. Εξηγήστε από την αρχή ότι απλά θέτετε ερωτήσεις και δεν είστε κριτικός, ούτε ασκείτε κριτική όταν θέτετε ερωτήσεις του τύπου: «Σε παρακαλώ επεξεργάσου περισσότερο τις σκέψεις σου» «Τι σκέφτεσαι τώρα;» «Μπορείς να το ελέγξεις αυτό;»

2. Ο ρόλος σας είναι:

α) Να ενθαρρύνετε τον Λύτη να συνεχίσει να μιλάει, αλλά χωρίς να τον διακόπτετε διαρκώς όταν σκέφτεται.

β) Να βεβαιώνετε ότι ο Λύτης ακολουθεί την στρατηγική και δεν παραλείπει κανένα από τα βήματα.

γ) Να βοηθάτε τον Λύτη να βελτιώσει την ακρίβεια με την οποία απαντάει.

δ) Να βοηθάτε τον Λύτη να αναστοχάζεται την διανοητική διαδικασία που ακολουθεί.

ε) Βεβαιωθείτε ότι κατανοεί κάθε βήμα της διαδικασίας που ολοκληρώνει.

3. Μην απομακρύνετε από τον Λύτη για να αρχίσετε να επεξεργάζεστε μόνοι σας το πρόβλημα.

4. Μην αφήνετε τον Λυτή να συνεχίζει εάν:

α) Δεν κατανοείτε αυτά στα οποία αναφέρεται. Πείτε «Δεν καταλαβαίνω» ή « Δεν μπορώ να το παρακολουθήσω αυτό».

β) Πιστεύετε ότι έχει γίνει κάποιο λάθος. Ζητήστε από την Λύτη να το ελέγξει ή ρωτήστε τον αν αυτό που ανέφερε του φαίνεται σωστό.

5. Μην δίνετε στον λύτη έτοιμες απαντήσεις. Ακόμη και αν συνεχίζει να κάνει έναν λάθος υπολογισμό ή ένα λάθος στον τρόπο σκέψης του, τότε επισημάνετε το λάθος, αλλά μην το διορθώσετε.

DO	DON'T
<p>Άκου προσεκτικά, ζήτησε από τον χρήστη να επαναλάβει κάποια σκέψη του, αν αυτό κριθεί απαραίτητο.</p>	<p>Μην δίνεις συμβουλές,</p>
<p>Βοήθησε τον να εκφράσει τις σκέψεις του με λόγια, θέτοντας ερωτήσεις όπως: «Τι σκέφτεσαι;» «Μπορείς να εξηγήσεις αυτό που γράφεις;»</p>	<p>Μην προσπαθείς να λύσεις εσύ το πρόβλημα.</p>
<p>Ζήτησε διευκρινήσεις, για παράδειγμα: «Τι ακριβώς εννοείς;» «Μπορείς να δώσεις περισσότερα στοιχεία για το θέμα;»</p>	<p>Μην δίνεις στοιχεία στον λύτη για τον τρόπο που θα λύσει το πρόβλημα.</p>
<p>Ζητήσε την αναδιατύπωση της λύσης, ώστε να διασφαλιστεί η σαφήνεια και η ακρίβεια της απάντησης.</p>	

Μπορείτε να επικοινωνήσετε με την ομάδα σας μέσω:

[Forgm Ομάδας](#) - Chat Ομάδας

- [Forgm Ομάδας Forum](#)(ομαδες)

επικοινωνήστε με την ομάδα σας για να συζητήσετε σχετικά με το θέμα που έχετε αναλάβει.

- [Chat Ομάδας](#)(ομαδες)

επικοινωνήστε με την ομάδα σας για να συζητήσετε σχετικά με το θέμα που έχετε αναλάβει.

- Εφόσον ολοκληρώσετε το πρόγραμμα, θα πρέπει να το επιφορτώσετε στην κοινότητα Scratch <http://scratch.mit.edu/>

Τέλος δημιουργήστε μια παρουσίαση για το παιχνίδι σε PowerPoint ώστε να το παρουσιάσετε στην τάξη.

- [Παράδοση εργασιών Assignment](#)(ομαδες)

Σε αυτή τη φάση και μέχρι την αναφερόμενη ημερομηνία και ώρα καλείστε να ανεβάσετε τις εργασίες σας (αρχείο scratch & παρουσίαση PowerPoint) στην πλατφόρμα του moodle, ώστε να βαθμολογηθείτε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Επισκόπηση - Συμπεράσματα ,

Μελλοντικές Επεκτάσεις

Στην παρούσα εργασία σχεδιάστηκαν, υλοποιήθηκαν και αξιολογήθηκαν μαθήματα για ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σενάριο, το οποίο θα μπορούσε να υλοποιηθεί με πολλές στρατηγικές διδασκαλίας σε συνδυασμό με την αξιοποίηση του moodle. Η δημιουργία του 'Μαγικού Σεναρίου' που θα οδηγήσει σε σημαντικά μαθησιακά αποτελέσματα και θα αποτελέσει ένα ιδιαίτερα αποτελεσματικό σε πολλούς τομείς είναι ένα ζητούμενο.

Είναι όμως πιο ρεαλιστικό να πιστεύουμε στην κατασκευή συγκεκριμένων σεναρίων, τα οποία μέσω του πειραματισμού να αποδεικνύουν εάν είναι αποτελεσματικά ή όχι. Εφόσον η αποτελεσματικότητα αποδειχθεί, το σενάριο μπορεί προοδευτικά να γενικευθεί και σε άλλους τομείς και να τεθεί πάλι σε πειραματισμό. Το σημαντικό σημείο είναι να εξερευνηθεί το γεγονός ότι κάποια σενάρια είναι πιο αποτελεσματικά έναντι άλλων.

Παρ' όλα αυτά, η ενσωμάτωση των ΣΔΗΤ είναι μια αρκετά σημαντική καινοτομία η οποία βοηθά στη δημιουργία κοινοτήτων, στην αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού-μαθητών και μαθητών μεταξύ τους, πέρα από το χωροχρονικό περιορισμό της σχολικής τάξης. Οι μαθητές εφοδιάζονται με μαθησιακές δεξιότητες που θα χρησιμοποιήσουν στη ζωή τους, όπως η συνεργασία και η επικοινωνία, αντιλαμβανόμενοι τη μάθηση όχι ως ένα ξεχωριστό φαινόμενο που συμβαίνει μόνο μέσα στη σχολική τάξη, αλλά ως μια συνεχής διαδικασία - μέσα από ένα προστατευμένο περιβάλλον λόγω της ηλικίας των μαθητών.

Το υλικό αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει πρότυπο για ανάπτυξη μαθημάτων από εκπαιδευτικούς. Αυτό βέβαια προϋποθέτει την επιμόρφωση εκπαιδευτικών καθώς και υιοθέτηση της χρήσης στρατηγικών και ΤΠΕ. Σε αυτόν τον τομέα θα συμβάλει η Επιμόρφωση εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία» Β' επίπεδο. Θα μπορούσε να αξιοποιηθεί από portals που περιέχουν εκπαιδευτικό υλικό και να εμπλουτιστεί από εκπαιδευτικούς και άλλων ειδικοτήτων.

Τα παραπάνω σε συνδυασμό με τη δυνατότητα άμεσης εφαρμογής, ολοκληρώνουν το σκοπό αυτής της εργασίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ελληνικές

Αθανασόπουλος, Α., & Προκοπάκης, Γ. (2008). *Συστήματα διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems) ανοικτού κώδικα: Συγκριτική παρουσίαση με σκοπό την υποβοήθηση της διαδικασίας επιλογής*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.gprok.gr/files/docs/LMS_comparison.pdf (02/06/2009)

Ασημακόπουλος, Γ. (2008). Ένα ωραίο ή επόνυμο στυλό δε γράφει αυτομάτως μια υπέροχη έκθεση. Στο: Ν. Παρίσης (Επιμ.), *Το σχολείο του μέλλοντος* (σελ. 75-76). Αθήνα: Εκπαιδευτήρια Δούκα

Αυγερίου, Π., Παπασαλούρος Α., Ρετάλης, Σ., & Ψαρομηλίγκος, Ι. (2005). Συστήματα διαχείρισης της μάθησης. Στο: Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης* (σελ. 131-154). Αθήνα: Καστανιώτη

Γεωργιακάκης, Π., Σιασιάκος, Κ., Παπασαλούρος, Α., & Ρετάλης, Σ. (2004). *Ένα πλαίσιο για την αξιολόγηση της αποδεκτικότητας των συστημάτων μαθησιακής τεχνολογίας*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.etpe.eu/files/proceedings/uploads1/b599.pdf> (05/07/2009)

Διαμαντάκη, Κ., Ντάβου, Μ., & Πανούσης, Γ. (2001). *Νέες τεχνολογίες και παλαιοί φόβοι στο σχολικό σύστημα*. Αθήνα: Παπαζήσης

Δορμπαράκης, Π. (1999). *Ετυμολογικό - ερμηνευτικό λεξικό της νεοελληνικής*. Αθήνα: Σπουδή

- Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών. (2007). *Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα πανεπιστημιακά κέντρα επιμόρφωσης*. Πάτρα: ΥΠΕΠΘ
- Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών*. Αθήνα: Νέες Τεχνολογίες
- Κυνηγός, Χ. (2006). *Το μάθημα της διερεύνησης*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Κυριαζής, Α., & Μπακογιάννης, Σ. (2003). *Χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση*. Αθήνα: Νέες Τεχνολογίες
- Ματσαγγούρας, Η. (2001). *Στρατηγικές διδασκαλίας*. Αθήνα: Gutenberg
- Ματσαγγούρας, Η. (2003). *Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση*. Αθήνα: Γρηγόρης
- Ματσαγγούρας, Η. (2004). *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση*. Αθήνα: Γρηγόρης
- Ματσαγγούρας, Η. (2005). *Η σχολική τάξη*. Αθήνα: Γρηγόρης
- Μαυρίκης, Γ. (2007). Τεχνικές για την ανάπτυξη της κριτικής και δημιουργικής σκέψης
II. Στο: Β. Κουλαϊδής (Επιμ.), *Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής-δημιουργικής σκέψης* (σελ. 121-142). Αθήνα: ΟΕΠΕΚ
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (2009). *Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.pi-schools.gr/paideia_dialogos/analitika-programata.pdf (10/05/2009)
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (2006). *Πληροφορική Α, Β, Γ γυμνασίου. Βιβλίο εκπαιδευτικού*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://pi-schools.sch.gr/gymnasio/pliroforiki/kath/G-GYMNASIOU.pdf> (10/08/2009)
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (2003). *Διαθεματικό ενιαίο πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και αναλυτικά προγράμματα σπουδών (Α.Π.Σ.) υποχρεωτικής*

εκπαίδευσης. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/> (10/08/2009)

Τριανταφυλλίδης, Α. & Κοφτερός, Α. (2008). *Αξιοποίηση πλατφόρμας elearning για ανάπτυξη συνεργατικών δεξιοτήτων μεταξύ δημοτικών σχολείων σε Κύπρο και Ελλάδα στο μάθημα της Γλώσσας*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.etpe.gr/files/proceedings/21/1223455915_DIDINFO08_547_552.pdf (12/06/2009)

Τριλιανός, Θ. (1998α). *Μεθοδολογία της σύγχρονης διδασκαλίας*. Αθήνα: Ιδίου

Τριλιανός, Θ. (1998β). *Μεθοδολογία της σύγχρονης διδασκαλίας*. Αθήνα: Ιδίου

Τσινάκος, Α., Γρηγορόπουλος, Ε., & Βαγιάνος, Δ. (2003). «Πλατφόρμες ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης». *Εισαγωγή - χαρακτηριστικά - σύγκριση*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.it.uom.gr/projects/cms/files/VLE_review.pdf (02/04/2009)

Ξενογλώσσες

Anderson, T. (Edit.). (2008). *The theory and practice of online learning*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.aupress.ca/books/120146/ebook/99Z_Anderson_2008-Theory_and_Practice_of_Online_Learning.pdf (20/06/2009)

British Educational Communications and Technology Agency. (2009). *The impact of digital technology*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://publications.becta.org.uk/download.cfm?resID=41343> (06/11/2009)

British Educational Communications and Technology Agency. (2007). *What is a learning platform?* Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο:

http://localauthorities.becta.org.uk/index.php?section=pl&catcode=la_pl_01&rid=13124 (06/06/2009)

British Educational Communications and Technology Agency. (2007). *Harnessing technology review 2007: Progress and impact of technology in education*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://publications.becta.org.uk/download.cfm?resID=33979> (21/10/2009)

Bloom, S.B. & Krathwohl, R.D. (2000α). *Ταξινόμια γνωστικών στόχων: Γνωστικός τομέας*. Θεσσαλονίκη: Κώδικας

Carliner, S. (2005). *Course management systems versus learning management systems* Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.astd.org/LC/2005/1105_carliner.htm (20/06/2009)

Chan, K. (2004). *Using 'Jigsaw II' in teacher education programmes*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://edb.org.hk/HKTC/download/journal/j3/9.pdf> (20/12/2009)

Cole, J., & Foster, H. (2007). *Using Moodle. Teaching with the popular open source course management system*. USA: O'Reilly

Cohen, L., & Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο

Eggen, P., & Kauchak, D. (2001). *Strategies for teachers: teaching content and thinking skills*. Boston: Allyn and Bacon

Garrison, R., & Vaughan, N. (2008). *Blended learning in higher education*. San Francisco: Jossey-Bass

Gillespie, H., Boulton, H., Hramiak, A., & Williamson, R. (2007). *Learning and teaching*

with virtual learning environments. Great Britain: Cromwell Press Ltd

Graham, C. (2004). *Blended learning systems: Definitions, current trends and future directions*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.publicationshare.com/graham_intro.pdf (09/06/2009)

Grigoriadou, M., & Papanikolaou, K. (2000). *Learning environments on the web: The pedagogical role of the educational material*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://hermes.di.uoa.gr/lab/CVs/papers/papanikolaou/gp_03.pdf (09/06/2009)

Hall, B. (2001). *New technology definitions*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: www.brandonhall.com/public/glossary/index.htm (11/06/2009)

Harper, D. (2008). *Education for a digital world: Advice, guidelines, and effective practice from around the globe*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.colfinder.org/materials/Education_for_a_Digital_World/Education_for_a_Digital_World_complete.pdf (11/06/2009)

Kurilovas, E. (2008). *Insight: Country report Lithuania*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/index.htm> (05/06/09)

Lane, L. (2009). *Insidious pedagogy: How course management systems impact teaching*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2530/2303> (04/02/2010)

learningguru.com/wpapers/lms_fieldguide1.pdf (02/04/2009)

Liodakis, G., Kalogiannakis, M., Psarros, M., & Vassilakis, K. (2005). *Building e-services for learning and teaching by the exploitation of an LMS system*. Στο WSEAS Transactions on Communications, Issue 9, Vol. 4, September 2005, pp 792-

798. Και στην ιστοσελίδα

http://teledu.teicrete.gr/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=4&Itemid=34 (05-05-2010)

Meerts, J. (2003). *Course management systems (CMS)*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/DEC0302.pdf> (04/06/2009)

Mott, J. & Wiley D (2009): *Open for learning: The CMS and the open learning network*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://ineducation.ca/article/open-learning-cms-and-open-learning-network> (04/02/2010)

Ngai, E., Poon, J., & Chan Y (2007). *Empirical examination of the adoption of WebCT using TAM*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://140.133.9.112:8080/cgi/PaperDL/tkw_090926142352.pdf (05/05/2010)

Paulsen, F. (2002). *Online education systems: Discussion and definition of terms*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/104/559> (10/06/2009)

Powell, A. & Patrick, S (2006). *An international perspective of K-12 online learning A summary of the 2006 North America Council for online learning international e-learning survey*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.inacol.org/research/docs/InternationalSurveyResultsSummaries.pdf> (21/10/2009)

Sands, P. (2002). *Inside outside, upside downside: Strategies for connecting online and face-to-face instruction in hybrid courses*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.uwsa.edu/tt/articles/sands2.htm> (17/11/2009)

- Sharpe, R., Benfield, G., Roberts, G., & Francis, R. (2006). *The undergraduate experience of blended e-learning: a review of UK literature and practice*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/ourwork/research/literature_reviews/blended_elearning_exec_summary_1.pdf (12/12/2009)
- Slavin, R. (1995). *Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.konferenslund.se/pp/TAPPS_Slavin.pdf (11/04/2010)
- The New Media Consortium. (2009). *2009 horizon report: The K12 edition*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://wp.nmc.org/horizon2009/> (02/04/2009)
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (1996). *The four pillars of education*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://www.unesco.org/delors/fourpil.htm> (11/08/2010)
- Vosniadou, S. (2001). *How children learn*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac07gr.pdf (02/11/2009)
- Weller, M. (2007). *Virtual learning environments: Using, choosing and developing your VLE*. London & New York: Routledge
- Westera, W. (2005). *Beyond functionality and technology: Creating human involvement with educational technology*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.ifets.info/journals/8_1/6.pdf (02/04/2009)
- Woods, R., Baker, J., & Hopper, D. (2004). *Hybrid structures: Faculty use and perception of web-based courseware as a supplement to face-to-face instruction*.

Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο:

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W4X-4DVT2FT-3&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&_view=c&_searchStrId=1062957973&_rerunOrigin=google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=8214364cedbfb9423fe33cc78fe2fbf2

(22/10/2009)

Wikipedia. (n.d.). *Learning platform*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο:

http://en.wikipedia.org/wiki/Learning_platform (02/04/2010)