



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ



Περιεχόμενα

1	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΘΕΩΡΙΩΝ.....	3
1.1	Η ΠΑΙΧΝΙΔΟΠΟΙΗΣΗ (GAMIFICATION)	3
1.1.1	Τι είναι η παιχνιδοποίηση (Gamification)	3
1.1.2	Ορισμοί της παιχνιδοποίησης	4
1.1.3	Η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στην πράξη	6
1.1.4	Το gamification στην εκπαίδευση	8
1.1.5	Τα οφέλη από τη χρήση του gamification στην τάξη	11
1.1.6	Το MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics) πλαίσιο (framework) του gamification	12
1.2	ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ	12
1.3	ΘΕΩΡΙΕΣ ΠΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΟ GAMIFICATION	14
1.3.1	Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού (SDT)	14
1.3.2	Ο Συμπεριφορισμός (Behaviorism).....	17
1.3.3	Ο Κονστροκτιβισμός	20
1.4	Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΑΥΤΟ-ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ (SDT)	22
1.4.1	Βασικές έμφυτες ψυχολογικές ανάγκες της θεωρίας του Αυτό-προσδιορισμού	22
1.5	Η ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΜΑΘΗΣΗ	30
1.5.1	Η συμβολή των εκπαιδευτικών	30
1.5.2	Η εξατομικευμένη μάθηση και η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού	32
1.6	ΤΟ ARCS MODEL ΚΑΙ ΤΟ GAMIFICATION ΩΣ ΜΕΣΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΡΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ	38
1.6.1	Η σημασία των κινήτρων στην εκπαίδευση	38
1.6.2	Εσωτερικά - Εξωτερικά κίνητρα	39
1.6.3	Ενίσχυση - Ενθάρρυνση - Απόσβεση.....	41
1.6.4	Ενεργητική μάθηση με κίνητρα	44
1.6.5	Η θεωρία των κινήτρων του Keller- ARCS Model.....	47
1.6.6	Χαρακτηριστικά του ARCS model	48
1.6.7	Εφαρμογή του ARCS model	52
1.6.8	Τα δέκα βήματα του ARCS model	53
1.6.9	Το ARCS model στην ηλεκτρονική εκπαίδευση	56
1.6.10	Gamification και ARCS model	62
1.6.11	Τα στοιχεία του gamification στο ARCS + G model	63

2	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΗΛΙΚΙΕΣ 6-15	
	ΕΤΩΝ) ΣΤΗΝ ΕΕ	66
2.1	ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ	66
2.2	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΤΟΣΟ ΣΕ ΦΥΣΙΚΕΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΙΚΕΣ ΤΑΞΕΙΣ	73
2.3	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΠΟΥ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΥΝ Η ΑΞΙΟΠΟΙΟΥΝ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΙΓΝΙΟΠΟΙΗΣΗΣ 75	
2.3.1	Kinems: Η αξιοποίηση της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Kinems στα εκπαιδευτήρια «Birds-Παιδαγωγική»	75
2.3.2	Χρήση MS Teams στα εκπαιδευτήρια “Παιδαγωγική-Birds”	76
2.3.3	Χρήση Tablet στην “Παιδαγωγική”	80
2.4	ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ (Π.Χ. VIRTUAL ENVIRONMENTS, ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & WEARABLES, Κ.Α.)	82
3	ΚΟΙΝΟΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	82
4	ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ ΩΣ ΤΟ 2030	91
4.1	ΒΙΩΣΙΜΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ 2030: ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΗ, ΑΜΕΡΟΛΗΠΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ	91
4.2	ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟΥΣ ΠΥΛΩΝΕΣ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ – ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΒΑ 4..	92
4.3	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΣΤΗΝ ΑΤΖΕΝΤΑ ΤΟΥ 2030: ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	93
4.4	ERASMUS+ ΚΑΙ HORIZON 2020 ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΟΥ ΣΒΑ 4 ΓΙΑ ΤΟ 2030	99
4.5	ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΤΟΥ 2030	101
4.6	Η ΠΑΙΧΝΙΔΟΠΟΙΗΣΗ (GAMIFICATION) ΩΣ ΜΟΧΛΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΒΑ4 2030	103
5	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	107
6	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	109

1 Βιβλιογραφική επισκόπηση των εκπαιδευτικών θεωριών

1.1 Η παιχνιδοποίηση (Gamification)

1.1.1 Τι είναι η παιχνιδοποίηση (Gamification)

Η παιχνιδοποίηση (Gamification) είναι ένας νέος όρος ο οποίος αντανακλά ένα κοινωνικό φαινόμενο και αφορά ένα ψηφιακά μορφωμένο πληθυσμό. Με τον όρο παιχνιδοποίηση νοείται η χρήση «μηχανισμών βασισμένων σε παιχνίδια, με σκοπό την εμπλοκή ανθρώπων, την ενεργοποίηση κινήτρων, την προώθηση της μάθησης και την επίλυση προβλημάτων» (Karr, 2013). Αυτός ο ορισμός ενσωματώνει σημαντικά παιδαγωγικά στοιχεία. Πρώτον δίνεται έμφαση στην παιδαγωγική εφαρμογή της παιχνιδοποίησης ώστε να συμβάλλει στην προώθηση της μάθησης σε αντίθεση με τις επιχειρηματικές εφαρμογές. Δεύτερον, τονίζονται οι μηχανισμοί ψηφιακών παιχνιδιών, οι οποίοι περιλαμβάνουν, χωρίς όμως να περιορίζονται σε αυτά, χαρακτήρες, σήματα, βαθμούς, επίπεδα, εικονικές ανταμοιβές. Τρίτον, σχετίζεται με τη δυναμική του παιχνιδιού, δίνοντας έμφαση σε εκείνα τα στοιχεία που επιτρέπουν την κοινωνική αλληλεπίδραση ανάμεσα στους συμμετέχοντες. Επιπλέον σε αυτόν τον ορισμό, ως πιθανά αποτελέσματα της παιχνιδοποίησης συμπεριλαμβάνονται τα κίνητρα και η εμπλοκή. Το τέταρτο παιδαγωγικό συστατικό στον ορισμό του Karr είναι η έμφαση στις δεξιότητες κριτικής σκέψης, οι οποίες αποτελούν απαραίτητο στοιχείο στη διαδικασία της μάθησης και που ενδεχομένως προωθούνται εν μέρει μέσω της παιχνιδοποίησης.

1.1.2 Ορισμοί της παιχνιδοποίησης

Μεταξύ των ερευνητών δεν υπάρχει συμφωνία ούτε ως προς τον ορισμό της παιχνιδοποίησης ούτε ως προς τη διαφορά μεταξύ μάθησης με βάση το παιχνίδι (game-based learning - GBL) και παιχνιδοποίησης (gamification). Ο Kapp (2013) αναφέρεται στον ορισμό της παιχνιδοποίησης σε παιδαγωγικά πλαίσια, αντιπαραθέτοντάς την με τη μάθηση με βάση το παιχνίδι (GBL). Σύμφωνα με τον Kapp σε μια παιχνιδοποιημένη τάξη, η εκπαιδευτική στρατηγική αλλάζει ώστε να ενσωματώνει στοιχεία παιχνιδιού όπου, αντί για μαθησιακούς στόχους, ο δάσκαλος θα παρουσιάζει μια πρόκληση ή αναζήτηση που οι παίκτες θα πρέπει να ακολουθήσουν, οδηγώντας τους έτσι στη μαθησιακή διαδικασία.

Κάποιοι ερευνητές θεωρούν με τον όρο παιχνιδοποίηση τη χρήση στοιχείων παιχνιδιού, μηχανισμών, χαρακτηριστικών, σχεδιασμού και δομής σε ένα περιβάλλον έξω από το παιχνίδι ή εκτός ενός συγκεκριμένου πλαισίου (Attali & Arieli, 2015; Bruder, 2015; Dale, 2014; Davis, 2014; Deterring, 2012; Gonzales et al., 2016; Hanus & Fox, 2015; Issacs, 2015; Kapp, 2013; Powers et al., 2013; Keeler, 2015; Koivisto & Hamari, 2014; Seaborn & Fels, 2015; Sheldon, 2011; Whitton, 2012; Zickermann, 2011). Αυτό το «εκτός παιχνιδιού περιβάλλον» καλύπτει μια ευρεία εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στην επιχείρηση, που κατά τον ορισμό των Zickermann και Cunningham (2011) είναι: «Η παιχνιδοκεντρική διαδικασία της σκέψης και των μηχανισμών παιχνιδιών ώστε να επιτευχθεί η εμπλοκή των συμμετεχόντων και η επίλυση προβλημάτων». Η παιχνιδοποίηση, σύμφωνα με τους Simões, Redondo και Vilas (2013), είναι η αξιοποίηση των μηχανισμών του παιχνιδιού και της δυναμικής του παιχνιδιού σε «εφαρμογές εκτός παιχνιδιού». Ο ορισμός των Simões και λοιπών (2013) επικεντρώνεται στη συνεργασία που αποτελεί την κοινωνική πτυχή της παιχνιδοποίησης. Ο ορισμός της παιχνιδοποίησης του Leaning's (2015) όσον αφορά την εμπειρία εκτός πλαισίου παιχνιδιού είναι το ίδιο ευρύς όσο και οι προηγούμενοι ορισμοί.

Άλλοι ορισμοί δίνουν έμφαση περισσότερο στις ικανότητες κριτικής σκέψης που εφαρμόζονται συνήθως σε παιχνίδια και μπορούν να ενεργοποιηθούν σε μη εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (Farber, 2013). Υπάρχουν ορισμένοι ορισμοί που εστιάζουν στις παιδαγωγικές εφαρμογές της παιχνιδοποίησης. Οι Kingsley και Grabners (2015) θεώρησαν ότι παιχνιδοποίηση νοείται ο συνδυασμός των εξής: «οριοθέτηση διδακτικού περιεχομένου, γλωσσικού γραμματισμού και μαθησιακών δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα σε ένα πολύ

ελκυστικό μαθησιακό περιβάλλον». Σύμφωνα με τους Hamari, Koivisto και Sarsa (2014) η παιχνιδοποίηση γίνεται πιο περίπλοκη όταν εστιάζει στα «οικονομικά κίνητρα» και έχει ως αποτέλεσμα την αλλαγή συμπεριφοράς.

Ο Folmar (2015) με τον ορισμό του συνέλαβε μια σπουδαία ιδέα για την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στη μάθηση και σε άλλους τομείς: όπως τη σκέψη του παιχνιδιού. Κατά τον Folmer, η παιχνιδοποίηση ορίζεται ως «η χρήση της σκέψης του παιχνιδιού και των μηχανισμών του παιχνιδιού στην επίτευξη των σκοπών εκτός του παιχνιδιού». Πολλοί υποστηρικτές της παιχνιδοποίησης, όπως ο Zickermann (2010), θεωρούν ως κύριο λόγο για την περιστασιακή αποτυχία της σε διαφορετικά περιβάλλοντα την έλλειψη σκέψης παιχνιδιού κατά τη χρήση της παιχνιδοποίησης σε ένα μαθησιακό περιβάλλον.

Η σκέψη του παιχνιδιού καθιστά υποχρεωτικό τον επαναπροσδιορισμό των πρακτικών διδασκαλίας, όχι απλά προσθέτοντας στοιχεία παιχνιδιού αλλά λαμβάνοντας υπόψη πώς λειτουργεί η παιχνιδοποίηση: «Η παιχνιδοποίηση δεν είναι απλά η δημιουργία ενός παιχνιδιού με αντίκτυπο σε ένα μάθημα αλλά εφαρμόζει τη σκέψη του παιχνιδιού στο πώς μεταδίδουμε αυτό το μάθημα και το βελτιώνουμε συνεχώς με βάση τα σχόλια των παικτών» (Folmar, 2015).

1.1.3 Η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στην πράξη

Στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, με τη βοήθεια της τεχνολογίας, έχουν αναπτυχθεί ολοένα και περισσότερα και πιο εξελιγμένα περιβάλλοντα προσομοίωσης και έχει ενισχυθεί η δυνατότητα χρήσης αυτών των περιβαλλόντων στην ψυχαγωγία, στην εκπαίδευση και στην κοινωνική αλληλεπίδραση.

Η ραγδαία αύξηση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, συνυφασμένη με την ενσωμάτωση του Διαδικτύου στην κοινωνία, έχει δημιουργήσει πολλά περιβάλλοντα παιχνιδιών και «εικονικών κόσμων», τα οποία γίνονται όλο και πιο σύνθετα, συναρπαστικά, ελκυστικά και δίνουν τη δυνατότητα σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, στόχων και κοινωνικών συμπεριφορών. Τα βιντεοπαιχνίδια έχουν γίνει το ταχύτερα αναπτυσσόμενο είδος ανθρώπινης διασκέδασης όπως δείχνουν τα ετήσια έσοδα έχοντας ξεπεράσει τα έσοδα του Χόλυγουντ (Yi, 2004), καθιστώντας τα το μεγαλύτερο μέσο ψυχαγωγίας στον κόσμο. Επιπλέον, σε διάφορες δημογραφικές ομάδες συνηθίζεται η συμμετοχή σε παιχνίδια καταγράφοντας ένα ολοένα αυξανόμενο ποσοστό ελεύθερου χρόνου για νέους και ενήλικες. Είτε με τη μορφή παραδοσιακών βιντεοπαιχνιδιών, είτε παιχνιδιών σε διαδικτυακές κοινότητες, είτε παιχνιδιών "μαζικών πολλαπλών παικτών" (MMO), τα ηλεκτρονικά παιχνίδια καταλαμβάνουν ένα μεγάλο και αυξανόμενο μερίδιο απασχόλησης του ελεύθερου χρόνου και της ενέργειας των ανθρώπων. Ωστόσο, αυτή η ολοένα αυξανόμενη συμμετοχή σε ηλεκτρονικά παιχνίδια δεν συμβαίνει χωρίς αντίκτυπο (Kirsch, 2006), αφού η συμμετοχή σε αυτά όπως υποστηρίζουν ορισμένοι μελετητές μπορεί να έχει μια σειρά αρνητικών επιπτώσεων, όπως αυξημένες τάσεις βίας, χαμηλότερη ψυχολογική και σωματική ευεξία, φτωχή παραγωγικότητα και φτωχές έως ανύπαρκτες προσωπικές και οικογενειακές σχέσεις (π.χ., Anderson & Bushman, 2001; Healy, 1990; Gentile & Anderson, 2003; Setzer & Duckett, 2000). Αντιθέτως, άλλοι μελετητές υποστήριξαν ότι από τις εμπειρίες παιχνιδιών, συμπεριλαμβανομένης της αίσθησης της αποτελεσματικότητας και της δύναμης πάνω στο περιβάλλον κάποιου μπορούν να ενισχυθούν ψυχολογικά οφέλη (π.χ. Jones, 2002), καθώς και να βελτιωθεί η μάθηση (Gee, 2003; Johnson, 2005). Δεδομένης της ποικιλίας και της πολυπλοκότητας των παιχνιδιών σε υπολογιστή, είναι προφανές ότι τα παιχνίδια έχουν τη δυνατότητα να προκαλέσουν ψυχολογικές βλάβες αλλά και οφέλη στους παίκτες.

Ανεξάρτητα από τις αντικρουόμενες απόψεις, είναι σαφές ότι τα περιβάλλοντα παιχνιδιών έχουν τεράστια απήχηση και οι παίκτες έχουν μεγάλο κίνητρο να συμμετάσχουν σε αυτά. Πέρα από τις εργαστηριακές ρυθμίσεις, η συμμετοχή σε παιχνίδια είναι σε μεγάλο βαθμό εθελοντική, και όπως επισημαίνει ο προγραμματιστής παιχνιδιών Bartle (2004), «οι παίκτες πρέπει να περιμένουν να αποκομίσουν κάτι από την εμπειρία τους». Διαφαίνεται, λοιπόν, πως παρά τις ανησυχίες των ειδικών, οι ίδιοι οι παίκτες βρίσκουν τα παιχνίδια ευχάριστα και δημιουργικά. Το ενδιαφέρον είναι ότι, παρόλο που αρκετοί μελετητές έχουν συζητήσει την κινητήρια «έλξη» των βιντεοπαιχνιδιών, λίγες επίσημες θεωρίες κινήτρων έχουν εφαρμοστεί στα παιχνίδια, στα κίνητρα των παικτών και στα αποτελέσματα του παιχνιδιού.

Ωστόσο, καθώς τα νέα παιχνίδια παρέχουν όλο και πιο βαθιές και πιο μακροχρόνιες εμπειρίες στους παίκτες, αυξάνεται αναλογικά η δυναμική τους στις ψυχολογικές επιπτώσεις και αυτό είναι που ώθησε τους ίδιους τους προγραμματιστές παιχνιδιών να υποστηρίξουν ότι ο σχεδιασμός των παιχνιδιών «χρειάζεται να ενσωματώσει περισσότερες μεταβλητές... όπως την ανθρώπινη ψυχολογία» (Koster, 2005).

1.1.4 Το gamification στην εκπαίδευση

1.1.4.1 Ορισμός

Με απλά λόγια, το gamification είναι η χρήση των στοιχείων σχεδιασμού του ηλεκτρονικού παιχνιδιού σε περιβάλλοντα εκτός αυτού παιχνιδιού. Για παράδειγμα, σχεδιαστικά στοιχεία όπως η απόκτηση εικονικών «πόντων» ή εμβλημάτων (badges) μετά από την επιτυχή ολοκλήρωση μιας σειράς εργασιών ή δραστηριοτήτων εκ μέρους του παίκτη, ώστε να προχωρήσει στο επόμενο επίπεδο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περιβάλλοντα εκτός παιχνιδιού για να προσφέρουν διασκέδαση και διέγερση του ενδιαφέροντος του μαθητή (True Education, n.d.).

Το πεδίο εφαρμογής του gamification είναι πολλαπλό και συναντάται στο digital marketing, σε διαφόρων ειδών ιστοσελίδες, σε εταιρικές εφαρμογές κ.α. Ένας τεράστιος τομέας όπου το gamification είναι πολύ διαδεδομένο, είναι αυτός της εκπαίδευσης.

1.1.4.2 Εφαρμογή της θεωρίας του gamification στην εκπαίδευση

Με την εφαρμογή του gamification στην εκπαίδευση οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα καθώς ταυτόχρονα διασκεδάζουν. Πέρα από αυτό, η μάθησή τους είναι ουσιαστικότερη όταν έχουν στόχους και επιτεύγματα που πρέπει να πετύχουν, με έναν διασκεδαστικό για τον εκπαιδευόμενο τρόπο (True Education, χ.χ.). Τα χαρακτηριστικά των βιντεοπαιχνιδιών είναι τέτοια που παρακινούν τα παιδιά (και τους ενήλικες) ώστε να έρθουν σε στενή επαφή με το εκάστοτε παιχνίδι. Επομένως, είναι φυσικό να βλέπουμε παρόμοια αποτελέσματα αφοσίωσης των μαθητών σε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα όταν αυτά τα χαρακτηριστικά που βασίζονται στο παιχνίδι εφαρμόζονται στο εκπαιδευτικό υλικό.

Μέσω του gamification, οι μαθητές μπορούν να πειραματιστούν με κανόνες, συναισθήματα και κοινωνικούς ρόλους. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να θέσει κάποιους κανόνες-προκλήσεις με τα αντίστοιχα έπαθλα για τους μαθητές, ώστε να τους ωθήσει σε εποικοδομητικές για αυτούς δραστηριότητες. Για παράδειγμα, εάν οι μαθητές διαβάσουν ένα βιβλίο προαιρετικά για ένα εκπαιδευτικό θέμα που διδάσκεται στην τάξη, λαμβάνει πόντους «ανάγνωσης». Επίσης, εάν έχει ενεργό συμμετοχή στην τάξη και ολοκληρώσει όλες

τις εργασίες για το σπίτι εγκαίρως, κερδίζει ένα έμβλημα (badge) για αυτήν του την επιτυχία (Lee & Hammer, 2014).

Παραδείγματα σχεδιαστικών στοιχείων παιχνιδιού που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προσελκύσουν και να παρακινήσουν τους μαθητές είναι:

- ◆ Η αφήγηση
- ◆ Η άμεση ανατροφοδότηση
- ◆ Οι προοδευτικά αυξανόμενες προκλήσεις
- ◆ Οι δείκτες προόδου (για παράδειγμα, μέσω πόντων / εμβλημάτων / βαθμολογικών πινάκων, που ονομάζονται επίσης PBL)
- ◆ Η χρήση avatars από τους παίκτες-μαθητές

Τρεις τομείς στους οποίους το gamification μπορεί να έχει ευεργετική επίδραση ως εκπαιδευτική παρέμβαση είναι οι ακόλουθοι:

Γνωστικός τομέας

Τα παιχνίδια παρέχουν μια σειρά από κανόνες, ώστε να εξερευνήσουν οι παίκτες το περιβάλλον τους μέσω ενεργού πειραματισμού και ανακάλυψης. Παράλληλα, σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που έχει δομηθεί με τις αρχές του gamification, οι παίκτες-μαθητές μένουν ενεργά αφοσιωμένοι σε αυτό, με την επίλυση δύσκολων εργασιών. Επιπλέον, ένας εκπαιδευτικός στόχος ο οποίος θεωρείται δύσκολος να κατακτηθεί και απαιτεί επιπλέον προσπάθεια από το μαθητή καθώς και οι πολλαπλές διαδρομές προς την επιτυχία που προσφέρει ένα παιχνιδιοποιημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον, επιτρέποντας στους μαθητές να επιλέξουν τη δική τους πορεία ενισχύει τα κίνητρά τους για τη μάθηση αλλά και την αφοσίωσή τους σε αυτήν (Lee & Hammer, 2014).

Συναισθηματικός τομέας

Ένα παιχνιδιοποιημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον, παρέχει στον μαθητή μια σειρά συναισθημάτων, από την περιέργεια έως την απογοήτευση και τη χαρά. Επιπρόσθετα, προσφέρει σε αυτόν πολλά θετικά συναισθήματα, όπως αισιοδοξία και υπερηφάνεια. Ακόμα και αν βιώσουν το αρνητικό συναίσθημα της αποτυχίας σε μια εκπαιδευτική δραστηριότητα, αυτό τους ωθεί στο να επιμείνουν σε αυτήν ώστε να τη φέρουν εις πέρας. Ειδικότερα για το συναίσθημα της «αποτυχίας», το gamification μπορεί να χαλιναγωγήσει τους εκπαιδευόμενους απέναντί της, καθιστώντας την ως απαραίτητο μέρος της μάθησης,

βλέποντάς την ως ευκαιρία, για περαιτέρω εκπαιδευτική προσπάθεια, μέχρι να πετύχουν το στόχο τους (Lee & Hammer, 2014).

Κοινωνικός τομέας

Τα παιχνίδια παρέχουν στους παίκτες τη δυνατότητα να δοκιμάζουν νέες ταυτότητες και ρόλους, μέσω της λήψης αποφάσεων εντός του παιχνιδιού. Οι παίκτες υιοθετούν επίσης ρόλους, εξερευνώντας νέες πλευρές του εαυτού τους στον ασφαλή χώρο του παιχνιδιού. Έτσι και στην εκπαιδευτική διαδικασία. Μέσω του gamification οι μαθητές υιοθετούν διάφορους ρόλους σε ένα παιχνιδιοποιημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Με τα επιτεύγματά τους σε αυτό, οι μαθητές λαμβάνουν την αναγνώριση και τον έπαινο από τον εκπαιδευτικό, τους συμμαθητές τους αλλά ακόμα και από το ίδιο το παιχνιδιοποιημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον, μέσω π.χ. της υψηλής κατάταξής τους σε πίνακες κατάταξης. Μέσω του gamification, επομένως, και της επιτυχούς πορείας των μαθητών σε ένα παιχνιδιοποιημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον έρχονται στην επιφάνεια ικανότητες που έχουν οι μαθητές οι οποίες σε διαφορετική περίπτωση θα ήταν αόρατες (Lee & Hammer, 2014).

1.1.5 Τα οφέλη από τη χρήση του gamification στην τάξη

Υπάρχουν πολλά αποδεδειγμένα οφέλη από τη χρήση του gamification στην τάξη, όπως (True Education, χ.χ.):

- ◆ Οι μαθητές νιώθουν ότι είναι οι ίδιοι κύριοι της μάθησής τους.
- ◆ Σε ενδεχόμενο αποτυχίας, οι μαθητές μπορούν απλά να δοκιμάσουν ξανά να εκτελέσουν μια δραστηριότητα, άρα η αποτυχία δεν τους επιφέρει ιδιαίτερα αρνητικά συναισθήματα.
- ◆ Επικρατεί ένα κύμα ευφορίας και διασκέδασης στην τάξη.
- ◆ Η μάθηση γίνεται ορατή μέσω των δεικτών προόδου που υπάρχουν σε ένα παιχνιδοποιημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον.
- ◆ Οι μαθητές μπορούν να ανακαλύψουν ένα εγγενές κίνητρο για μάθηση.
- ◆ Οι μαθητές μπορούν να υιοθετήσουν διαφορετικές ταυτότητες μέσα στο εκπαιδευτικό παιχνίδι.
- ◆ Οι μαθητές έχουν υψηλότερα επίπεδα συμμετοχής και συγκέντρωσης
- ◆ Οι μαθητές νιώθουν πιο άνετα σε ένα παιχνιδοποιημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον

1.1.6 Το MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics) πλαίσιο (framework) του gamification

Το MDA πλαίσιο του gamification, που βασίζεται στη θεωρία σχεδιασμού παιχνιδιών, αποτελείται από τρία συστατικά στοιχεία: 1) τους μηχανισμούς του παιχνιδιού (mechanics), 2) τη δυναμική του (dynamics) και 3) τα αισθητικά του στοιχεία (aesthetics) (Fazamin, Hamzah, Haji Ali, Mohd Saman, & Hafiz Yusof, 2014).

Οι μηχανισμοί του MDA framework περιλαμβάνουν τα λειτουργικά συστατικά ενός παιχνιδιού: πόντοι, επίπεδα, προκλήσεις, εικονικά αγαθά, πίνακες κατάταξης, δώρα, καθώς και τους αλγορίθμους του.

Η δυναμική του παιχνιδιού αναφέρεται στην ταχύτητα με την οποία οι προαναφερθέντες μηχανισμοί εμφανίζονται στο παιχνιδιοποιημένο περιβάλλον κατά την είσοδο και την έξοδο του παίκτη από αυτό.

Το αισθητικό κομμάτι του MDA framework περιγράφει τη συναισθηματική απόκριση που έχει ο παίκτης όταν αλληλεπιδρά με το παιχνίδι. Η αισθητική σχετίζεται στενά με την ικανοποίηση, την ευχαρίστηση, το φθόνο, το σεβασμό και τη σύνδεση με το περιβάλλον του παιχνιδιού (Fazamin, Hamzah, Haji Ali, Mohd Saman, & Hafiz Yusof, 2014).

1.2 Το εκπαιδευτικό πρόβλημα

Κατά τους Zickermann και Cunningham (2011), σήμερα πολλά σχολεία και εκπαιδευτικοί, αντιμετωπίζουν ένα σημαντικό πρόβλημα και αυτό είναι ότι πολλοί μαθητές δεν έχουν τα κίνητρα και το ενδιαφέρον για μάθηση. Εάν πρέπει να επιλέξουν, πολλοί από αυτούς θα προτιμούσαν να παίξουν βιντεοπαιχνίδια αντί να διαβάσουν ένα βιβλίο ή να ολοκληρώσουν μια εργασία που τους έχει ανατεθεί. Τη λύση στο πρόβλημα δεν αποτελεί η δημιουργία πρόσθετων εκπαιδευτικών προτύπων ή πιο τυποποιημένων τεστ σε έναν ατελείωτο κύκλο δοκιμών και σφαλμάτων. Ο Prensky (2001) παρουσίασε με ενθουσιασμό τη λύση στην αποδέσμευση των μαθητών συνδυάζοντας εκπαίδευση (education) και ψυχαγωγία (entertainment). Έτσι, προκύπτει ο όρος “edutainment”. «Η σπουδαία εκπαίδευση είναι το edutainment στη σωστή αναλογία... Κανείς λογικός άνθρωπος δεν

καταδικάζει αυτό το είδος. Μιλάμε για καλά βιβλία, καλά έργα και καλές ταινίες που αντέχουν στη δοκιμασία του χρόνου». Μερικοί υποστηρικτές της παιχνιδοποίησης, όπως ο Zickermann (2010), κλίνουν περισσότερο στην ψυχαγωγία παρά στην εκπαίδευση. Ο Prensky (2001) επιβεβαίωσε ότι δεν υπάρχει μαγική συνταγή, αλλά εξαρτάται από το περιεχόμενο και αφήνεται στους δασκάλους ο σχεδιασμός συνδυάζοντας τέλεια εκπαίδευση και ψυχαγωγία ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών τους.

Σύμφωνα με τον Prensky (2011), τα παιχνίδια μπορούν να παρέχουν το κομμάτι της ψυχαγωγίας στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό που απαιτείται για την εμπλοκή των μαθητών. Υποστήριξε πως παίρνοντας στοιχεία παιχνιδιών, και ενσωματώνοντάς τα στο περιβάλλον της τάξης μπορεί να διευκολύνει την εμπλοκή τους. Η βιβλιογραφία που συνδέεται με την παιχνιδοποίηση περιορίζεται σε πολλά επίπεδα και είναι απαραίτητο να διερευνηθεί η μακροπρόθεσμη επίδραση της παιχνιδοποίησης στην προώθηση της διατήρησης των κινήτρων και της εμπλοκής των μαθητών.

Η θεωρία που συνδέει την παιχνιδοποίηση με τις θεωρητικές αρχές είναι ελλιπής και η έρευνα για την παιχνιδοποίηση είναι σπάνια. Ένα παράδειγμα είναι αυτό των Seaborn and Fels (2015), οι οποίοι έκαναν έναν έλεγχο στη βιβλιογραφία και ανακάλυψαν 32 μελέτες σχετικά με την παιχνιδοποίηση και την εμπλοκή των μαθητών. Μόνο δέκα από αυτές στηρίζονταν σε θεωρίες (πέντε από τις οποίες από τον ίδιο συγγραφέα) και οι υπόλοιπες δεν είχαν καμία θεωρητική βάση. Επιπλέον, υπάρχει «ένα χάσμα μεταξύ θεωρίας και πράξης - όπου η θεωρία είναι ανεξερεύνητη [στο πλαίσιο της παιχνιδοποίησης] και η εφαρμογή στην πράξη στερείται αναφοράς στη θεωρία. Αυτό το κενό περιορίζει την ανάπτυξη του πεδίου (Seaborn & Fels, 2015) και υπογραμμίζει την ανάγκη έρευνας σχετικά με την παιχνιδοποίηση πάνω σε ισχυρές θεωρητικές βάσεις που γεφυρώνουν το χάσμα μεταξύ θεωρίας και πράξης.

1.3 Θεωρίες που υποστηρίζουν το Gamification

Για την κατανόηση της σχέσης μεταξύ της παιχνιδοποίησης, των κινήτρων και της εμπλοκής, θα αναπτυχθούν τρεις θεωρίες:

1. Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού (STD)
2. Η θεωρία του συμπεριφορισμού
3. Η θεωρία του κονστρουκτιβισμού

Πιο συγκεκριμένα:

1.3.1 Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού (SDT)

Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού (SDT) αναπτύχθηκε κυρίως από τους Deci και Ryan και εστιάζει στους παράγοντες που οδηγούν ένα άτομο να κάνει επιλογές χωρίς εξωτερικές επιρροές. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, πραγματοποιούνται δραστηριότητες επειδή είναι ευχάριστες ή ενδιαφέρουσες και αντιπροσωπεύουν τη φυσική τάση που έχει ο άνθρωπος να αφομοιώνει γνώσεις και να μαθαίνει. Ως αποτέλεσμα, το εσωτερικό κίνητρο αντιπροσωπεύει μια σημαντική έννοια για την εκπαίδευση και την εκπαιδευτική έρευνα (Ryan and Deci, 2000; 2000b).

Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού του ανθρώπινου κινήτρου εστιάζει κυρίως στο κίνητρο και την εμπλοκή. Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού (SDT) βασίζεται στις τρεις αρχές:

1. της αυτονομίας (autonomy),
2. της ικανότητας (competence) και της
3. σχετικότητας ή συνάφειας (relatedness) (Deci & Ryan, 2008; Seaborn & Fels, 2015).

Η θεωρία υποδηλώνει ότι ο βαθμός στον οποίο αυτές οι τρεις αρχές ικανοποιούνται, καθορίζει το προσωπικό κίνητρο και την ψυχική υγεία.

Σύμφωνα με τους Baard, Deci και Ryan (2004), η ανάγκη για αυτονομία σχετίζεται με τη βούληση, τη λήψη αποφάσεων και την ανάληψη ευθύνης των πράξεών μας. Γενικά, ο άνθρωπος αγωνίζεται για όσο το δυνατόν περισσότερη αυτονομία. Η Ικανότητα σημαίνει ότι τα άτομα θέτουν στόχους και διαθέτουν τις σχετικές δεξιότητες για την επίτευξή τους. Ο κοινωνικός παράγοντας περιγράφεται από την έννοια της συνάφειας. Μεταξύ άλλων, σε κάθε μαθησιακή διαδικασία το αίσθημα του σεβασμού και της φροντίδας είναι πολύ σημαντικό (Ryan and Deci, 2000, 2000b; Kapp, 2012).

1.3.1.1 Θεωρία Αυτοπροσδιορισμού και παιχνιδοποίηση

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η θεωρία του Αυτο-προσδιορισμού (SDT) σχετίζεται με την παιχνιδοποίηση (Hamari et al., 2014; Nicholson, 2012; Kapp, 2012; Kenyon, 2011). Η συνάφεια, όσον αφορά την παιχνιδοποίηση, περιγράφει κυρίως το πώς γίνεται αντιληπτή η σύνδεση με άλλους και αντιπροσωπεύει τον ουσιαστικό πρόδρομο του εσωτερικού κινήτρου. Μπορεί να επιτευχθεί μέσω μιας λειτουργίας πολλαπλών παικτών ή μεταξύ δύο ή περισσότερων μαθητών σε μια ομαδική εργασία. Επιπλέον, η παιχνιδοποίηση πρέπει να προκαλέσει τους χρήστες και να τους δώσει την ευκαιρία να λαμβάνουν μόνοι τους αποφάσεις, προκειμένου να βελτιωθεί το επίπεδο εσωτερικών κινήτρων (Kapp, 2012; Kenyon, 2011). Οι ειδικοί, επομένως, επικεντρώνονται κυρίως στη δυναμική της παιχνιδοποίησης ώστε να αυξήσει το εσωτερικό κίνητρο:

- Πόση αυτονομία πρέπει να δοθεί στους μαθητές, ώστε να αυξήσουν το εσωτερικό τους κίνητρο όταν χρησιμοποιούν την παιχνιδοποίηση;
- Πώς μπορεί να αναπτυχθεί η συνάφεια μεταξύ των εκπαιδευομένων με την παιχνιδοποίηση;
- Πώς μπορεί να καθοριστεί το ατομικό επίπεδο ικανότητας (παιχνιδιού) ώστε να αποτελεί πρόκληση για τους μαθητές;

Τα τρία στοιχεία της θεωρίας του Αυτό-προσδιορισμού αποτελούν ανθρώπινες ψυχολογικές ανάγκες, ώστε οι συμμετέχοντες να κάνουν επιλογές, να ανταγωνίζονται και να

συνεργάζονται με άλλους. Όλα αυτά μαζί είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν σε ένα περιβάλλον παιχνιδιού.

Πολλοί παίκτες σε ένα περιβάλλον παιχνιδιού, σύμφωνα με τον Gee (2003), δημιουργούν τους δικούς τους χαρακτήρες και είτε επιλέγουν να παίξουν το παιχνίδι ανταγωνιστικά ή επιλέγουν να συνεργάζονται με άλλους σε ομάδες (αυτονομία και βούληση). Πολλοί αισθάνονται ικανοποιημένοι καθώς τα αποτελέσματά τους εμφανίζονται στους πίνακες κατάταξης του περιβάλλοντος παιχνιδιού που συμμετέχουν και με αυτόν τον τρόπο αναδεικνύεται το στοιχείο της συνάφειας (relatedness). Όπως δείχνουν οι μελέτες, οι αρχές της θεωρίας του Αυτό-προσδιορισμού έχουν θετικό αντίκτυπο στο εσωτερικό κίνητρο: «σύμφωνα με σημαντική έρευνα έχουν βρεθεί διαπροσωπικά πλαίσια που διευκολύνουν την ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών για ικανότητα, αυτονομία και συνάφεια ως προς την ενίσχυση του αυτόνομου κινήτρου, το οποίο περιλαμβάνει εσωτερικό και εξωτερικό κίνητρο» (Deci & Ryan, 2008).

Οι ερευνητές έχουν διαπιστώσει μια σύνδεση μεταξύ των στοιχείων του βιντεοπαιχνιδιού και του κινήτρου αφενός και της θεωρίας του Αυτό-προσδιορισμού (SDT) αφετέρου. Όταν οι παίκτες εμπλέκονται στο περιβάλλον παιχνιδιού, εισέρχονται ηθελημένα σε εικονικές προκλήσεις με σκοπό τη διασκέδαση και το παιχνίδι, στοιχεία με βαθιές ρίζες στον άνθρωπο.

Το πλαίσιο που μπορεί να τεθεί στην έρευνα της παιχνιδοποίησης είναι αυτό που αντικατοπτρίζει καλύτερα την έννοια της παιχνιδοποίησης και τα διαφορετικά συστατικά της. Οι Robson et al. (2015) πρότειναν ένα πλαίσιο που βασίζεται σε τρεις αρχές της παιχνιδοποίησης, αυτές της μηχανικής, της δυναμικής και των συναισθημάτων και οι οποίες προκύπτουν από τη βιβλιογραφία σχεδιασμού παιχνιδιών. Σύμφωνα με το πλαίσιο της μηχανικής, της δυναμικής και των συναισθημάτων (MDE), η μηχανική αναφέρεται σε στόχους, κανόνες, ανταμοιβές, η δυναμική αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο οι παίκτες ενεργούν και εφαρμόζουν τη μηχανική. Τέλος, τα συναισθήματα, όπως υποδηλώνει και το όνομα, αναφέρεται στα συναισθήματα των παικτών κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.

1.3.2 Ο Συμπεριφορισμός (Behaviorism)

Η παιχνιδοποίηση συνδέεται άμεσα με τις θεωρίες της ανθρώπινης ψυχολογίας και συγκεκριμένα του συμπεριφορισμού. Σύμφωνα με τους Gonzales και λοιπούς (2016), η παιχνιδοποίηση είναι δυνατόν να προκαλέσει σημαντική αλλαγή συμπεριφοράς «από μικρή ηλικία χρησιμοποιώντας τη δυναμική των παιχνιδιών». Μερικοί ερευνητές εξήγησαν αυτή τη σύνδεση μεταξύ της παιχνιδοποίησης, από τη μια πλευρά, και της ανθρώπινης ψυχολογίας και της επιστήμης της συμπεριφοράς από την άλλη, αφού η παιχνιδοποίηση «στηρίζεται σε τρεις πρωταρχικούς παράγοντες: το κίνητρο, το επίπεδο ικανότητας και την ενεργοποίηση» (Dale, 2014). Ορισμένες από τις βασικές αρχές του συμπεριφορισμού, όπως για παράδειγμα η επιβράβευση μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς με ανταμοιβές και η διόρθωση μιας κακής συμπεριφοράς μέσω της έλλειψης ανταμοιβών ή μιας μορφής ποινής, συνάδουν με στοιχεία παιχνιδιού όπως η επιβράβευση και η τιμωρία μέσω πόντων και σημάτων είτε με αναβάθμιση είτε με υποβιβασμό σε ένα παιχνίδι.

Ο Skinner (1984), ένας από τους πατέρες του συμπεριφορισμού μετά τον Watson τη δεκαετία του 1920, συνειδητοποίησε τη σύνδεση μεταξύ των αρχών του συμπεριφορισμού και ορισμένων στοιχείων των απλών βιντεοπαιχνιδιών: «Κανείς δεν ενδιαφέρεται πραγματικά για το εάν ο Pac-Man «τρώει» όλα αυτά τα μικρά σημεία στην οθόνη... Αυτό που είναι σημαντικό είναι η επιτυχία του παιχνιδιού, και σε ένα καλά σχεδιασμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα οι μαθητές βελτιώνουν τις εργασίες τους». Ο Skinner (1937) επινόησε τον όρο «λειτουργική προετοιμασία» όταν συζητούσε τις αρχές των αρχών του συμπεριφορισμού που είναι η «μελέτη της αναστρέψιμης συμπεριφοράς που αποκτάται από τα προγράμματα επιβράβευσης» (Staddon, 2003). Υπάρχουν δύο τύποι προγραμμάτων επιβράβευσης: το σταθερό και το μεταβλητό. Ο Chou (2013) υποστηρίζει ότι κατά το σχεδιασμό της παιχνιδοποίησης χρησιμοποιούνται τόσο τα σταθερά όσο και τα μεταβλητά προγράμματα επιβράβευσης. Ωστόσο, το σταθερό πρόγραμμα επιβράβευσης (earned lunch) είναι λιγότερο ελκυστικό από το μεταβλητό πρόγραμμα επιβράβευσης το οποίο αποκαλεί «μυστηριώδες κουτί» (mystery box). Στα πλαίσια της παιχνιδοποίησης, το σταθερό πρόγραμμα επιβράβευσης έχει ως αποτέλεσμα χαμηλά επίπεδα εμπλοκής αμέσως μετά την ανταμοιβή ή την ποινή, ενώ το μεταβλητό πρόγραμμα επιβράβευσης με το στοιχείο της

έκπληξης να ενεργοποιείται, έχει υψηλότερα επίπεδα εμπλοκής στο περιβάλλον του παιχνιδιού (Raymer, 2011).

Ο Folmar (2015) θεώρησε πως η πραγματική δύναμη της παιχνιδοποίησης έγκειται στην ικανότητά της να πετυχαίνει την επιθυμητή αλλαγή συμπεριφοράς. Μερικοί ερευνητές έχουν ορίσει την παιχνιδοποίηση από μια συμπεριφοριστική-επιστημονική προοπτική: «Η παιχνιδοποίηση είναι η αλλαγή μιας σχεδιασμένης συμπεριφοράς μέσω ευχάριστων εμπειριών» (Reiners & Wood, 2015). Με βάση το μεταβλητό πρόγραμμα ενίσχυσης δεν ανταμείβεται κάθε θετική συμπεριφορά. Σκεφτείτε για παράδειγμα πώς λειτουργούν τα καζίνο όπου οι παίκτες χάνουν πολλές φορές με την ελπίδα να κερδίσουν μία φορά και παρά όλα αυτά εξακολουθούν να επιστρέφουν στο παιχνίδι (Nicholson, 2015).

Ο συμπεριφορισμός εξηγεί πώς λειτουργεί η διαδικασία της μάθησης όταν υπάρχει αλλαγή συμπεριφοράς μετά την παροχή ερεθισμάτων. Η αλλαγή συμπεριφοράς πρέπει να είναι παρατηρήσιμη και μετρήσιμη (Zhou & Brown, 2014). Εσωτερικές πτυχές όπως συναισθήματα, σκέψεις και πεποιθήσεις δεν λαμβάνονται υπόψη για την εξήγηση των μαθησιακών αναγκών (Schunk, 2012). Ο συμπεριφορισμός αγνοεί τις εσωτερικές πτυχές της μάθησης που περιλαμβάνουν διανοητικές ή γνωστικές διαδικασίες (Schunk, 2012). Ο συμπεριφορισμός επηρεάζεται σημαντικά από δύο μελετητές, τον Ian Pavlov και τον B. F. Skinner. Ο Pavlov συνεισέφερε με ένα μοντέλο που ονομάζεται «Κλασική εξαρτημένη μάθηση». Ο Skinner καθιέρωσε ένα μοντέλο γνωστό ως «Συντελεστική μάθηση». Εκεί οι θεωρίες έχουν μεγάλο αντίκτυπο στη μάθηση.

Ο Pavlov (1849–1936) διεξήγαγε μια σειρά πειραμάτων όπου εκπαιδεύει έναν πεινασμένο σκύλο για να εκκρίνει σάλια στον ήχο ενός κουδουνιού και ονόμασε τα πειράματά του ως «Κλασική εξαρτημένη μάθηση» (Schunk, 2012). Τα πειράματα χρησιμοποίησαν σκόνη κρέατος ως ερέθισμα για να διεγείρουν την απόκριση που είναι τα σάλια του σκύλου. Στη συνέχεια, δοκίμασε τον σκύλο με επαναλαμβανόμενο ερέθισμα το χτύπο ενός κουδουνιού. Παρατήρησε ότι το συγκεκριμένο ερέθισμα (ο ήχος του κουδουνιού) μπορούσε να διεγείρει την απόκριση (σιελόρροια του σκύλου) που προηγουμένως είχε προκληθεί από ένα γενικό ερέθισμα (σκόνη κρέατος). Όταν το συγκεκριμένο ερέθισμα (ήχος του κουδουνιού) σταμάτησε να επαναλαμβάνεται, η συγκεκριμένη απόκριση εξαλείφθηκε και είναι γνωστή ως εξαφάνιση.

Ο Skinner (1904–1990) ανέπτυξε τη θεωρία που ονομάζεται «Συντελεστική μάθηση» (Operant Conditioning) βασισμένη στην έρευνά του με ζώα όπου διακρίνει πολλά

λειτουργικά στοιχεία μάθησης που δημοσιεύθηκαν στο βιβλίο του με τίτλο «Η Συμπεριφορά των Οργανισμών το 1938» (Brown, 2006). Ο Μπράουν δηλώνει ότι τα στοιχεία που ο Skinner έβαλε στον συμπεριφορισμό είναι εξαιρετικά και εφαρμόζονται στην εκπαίδευση για τον λόγο ότι έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο στην ανθρώπινη μάθηση και συμπεριφορά σε σύγκριση με τον Ρανίον που επικεντρώθηκε στην εκμάθηση ενός ζώου. Εξηγεί ότι η Συντελεστική μάθηση σημαίνει ότι ο άνθρωπος εκτελεί μια λειτουργία, η οποία είναι μια απόκριση σε μορφή πρότασης ή ομιλίας, χωρίς την ανάγκη παρατήρησης ερεθισμάτων. Ο άνθρωπος μαθαίνει μέσω της ενίσχυσης, όπως μια θετική απόκριση σε λεκτική ή μη λεκτική μορφή από άλλο άτομο. Προσθέτει ότι η λεκτική συμπεριφορά περιορίζεται από τις συνέπειες: οι συνέπειες που ανταμείβονται μπορούν να βελτιώσουν τη συμπεριφορά ως προς την ένταση και τη συχνότητα, ενώ αυτές που τιμωρούνται ή δεν ενισχύονται προκαλούν την αποδυνάμωση της συμπεριφοράς και οδηγούν στην αδιαφορία για μάθηση.

Προφανώς, ο συμπεριφορισμός υποδηλώνει τη μάθηση που βασίζεται σε δύο κεντρικές ιδέες. Η πρώτη ιδέα είναι ότι οι συμπεριφορές μπορούν να ρυθμιστούν παρέχοντας επαναλαμβανόμενα ερεθίσματα (κλασική ρύθμιση). Η δεύτερη ιδέα είναι ότι οι συμπεριφορές μπορούν να ενισχυθούν με την ανταμοιβή στην ανταπόκριση (λειτουργική ρύθμιση). Το τελευταίο έχει μεγάλο αντίκτυπο στην εκπαίδευση ή τη μάθηση. Οι Zhou και Brown (2014) θεωρούν ότι το σύστημα ανταμοιβής και τιμωρίας στη μάθηση υποδηλώνει σαφώς τη συμπεριφορά που βασίζεται στην λειτουργική ρύθμιση. Οι Zhou και Brown (2014) εξηγούν ότι υπάρχουν τρεις τύποι ερεθισμάτων για την αλλαγή συμπεριφοράς:

1. Θετική ενίσχυση

Η θετική ενίσχυση είναι ένα ερέθισμα που δίνεται για να αυξήσει την πιθανότητα απόκρισης, όπως ένας εκπαιδευτικός επαινεί ή χαμογελά στους μαθητές όταν οι μαθητές δίνουν σωστές απαντήσεις.

2. Αρνητική ενίσχυση

Η αρνητική ενίσχυση είναι ένα ερέθισμα για την πιθανότητα αύξησης της απόκρισης που εξαλείφει ή αποφεύγει μια δυσμενή συνθήκη. Για παράδειγμα, οι μαθητές που παραδίδουν έγκαιρα τις εργασίες τους δεν θα έχουν τη χαμηλότερη βαθμολογία.

3. Τιμωρία

Η τιμωρία αποτελεί ένα ισχυρό ερέθισμα που είναι αποτελεσματικό στην γρήγορη εξάλειψη των ανεπιθύμητων συμπεριφορών. Για παράδειγμα, ένας εκπαιδευτής βαθμολογεί με "0" τις εργασίες που παραδίδονται καθυστερημένα.

1.3.3 Ο Κονστρουκτιβισμός

Οι κονστρουκτιβιστές τονίζουν ότι οι μαθητές μαθαίνουν χτίζοντας γνώσεις βάσει των εμπειριών τους (Schunk, 2012). Η γνώση δεν μεταφέρεται από τον πραγματικό κόσμο στη μνήμη των μαθητών, καθώς οι μαθητές πρέπει να ερμηνεύσουν προσωπικά τα ερεθίσματα από τον πραγματικό κόσμο εφαρμόζοντας τις εμπειρίες τους (Schunk, 2012; Ertmer & Newby, 2013). Η απόκτηση γνώσεων και εννοιών που ισχύει για ένα άτομο μπορεί να μην ισχύει σε άλλους ανθρώπους (Schunk, 2012). Έτσι, το μαθησιακό υλικό που παρέχεται στους μαθητές θα πρέπει να επιλέγεται προσεκτικά προκειμένου να διασφαλιστεί ότι αυτοί μπορούν να εφαρμόσουν τις υπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες τους, έτσι ώστε μέσα από τη διαδικασία της μάθησης να μπορούν να οδηγηθούν στην δημιουργία νέων γνώσεων.

Ο Κονστρουκτιβισμός υπογραμμίζει επίσης ότι η μάθηση γίνεται εντός ενός πλαισίου (Schunk, 2012) και θεωρεί ότι τόσο οι μαθητές όσο και το περιβάλλον κατέχουν σημαντικούς ρόλους στη μάθηση. Η αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και περιβάλλοντος μπορεί να οικοδομήσει γνώσεις (Ertmer & Newby, 2013). Δεν υπάρχει καθορισμένο περιβάλλον και οι εργασίες πρέπει να είναι σχετικές με την εμπειρία που έχουν οι μαθητές στην πραγματική τους ζωή (Ertmer & Newby, 2013). Για παράδειγμα, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια έχουν σχεδιαστεί και αναπτυχθεί ώστε να έχουν μαθησιακό περιεχόμενο που συνδέεται με τον αθλητισμό, την περιπέτεια ή τη φαντασία, έτσι ώστε να μαθαίνουν όχι μόνο διασκεδάζοντας αλλά και ενισχύοντας τις δεξιότητες σκέψης.

Επικρατούν πολλές αντιλήψεις στον Κονστρουκτιβισμό σχετικά με τη μάθηση. Ο κονστρουκτιβισμός θεωρεί ότι η διαδικασία της μάθησης περνάει μέσα από την ενεργό μάθηση (Schunk, 2012). Οι μαθητές πρέπει να εμπλέκονται ενεργά έτσι ώστε οι γνώσεις τους να οικοδομούνται μέσω της εμπειρίας που αποκτάται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο. Για παράδειγμα, ένας μαθητής μαθαίνει ότι ένα φυτό χρειάζεται νερό για να αναπτυχθεί, έτσι ώστε με τη μάθηση που αποκτήθηκε να μπορεί να κατανοεί ότι ένα φυτό πεθαίνει όταν δεν ποτίζεται. Μια άλλη αντίληψη είναι ότι οι μαθητές δεν πρέπει να διδάσκονται με τον παραδοσιακό τρόπο, αλλά θα πρέπει να τους δίνονται διαφορετικές ασκήσεις οι οποίες να τους επιτρέπουν να διαχειρίζονται ένα υλικό και να αλληλοεπιδρούν κοινωνικά (Schunk, 2012). Σύμφωνα με τον Schunk (2012) οι μαθητές πρέπει να μπορούν να κάνουν πειράματα

ώστε να εξετάζουν φαινόμενα, να συλλέγουν δεδομένα, να διατυπώνουν υποθέσεις και να συνεργάζονται με άλλους ανθρώπους.

Ο Κονστρουκτιβισμός δίνει επίσης έμφαση στις επιπτώσεις των τεσσάρων σταδίων της παιδικής ανάπτυξης του Piaget στη μάθηση. Ο Schunk (2012) θεωρεί ότι ένας εκπαιδευτικός πρέπει να κατανοεί τη γνωστική ανάπτυξη και καταλήγει πως:

- 1) οι μαθητές πρέπει να διδάσκονται ανάλογα με το επίπεδό τους, καθώς λειτουργούν σε διαφορετικά επίπεδα
- 2) οι μαθητές πρέπει να παραμένουν ενεργοί
- 3) οι μαθητές πρέπει να τροφοδοτούνται με πλούσιο μαθησιακό περιβάλλον να το εξερευνήσουν με ενεργή εξάσκηση, ώστε να ενισχυθεί η δημιουργία γνώσεων
- 4) τα δεδομένα που παρέχονται στον μαθητή πρέπει να είναι ασύμβατα με τη γνωστική δομή των μαθητών στο μαθησιακό περιβάλλον.

Όσον αφορά το τελευταίο τα δεδομένα δεν πρέπει να επιτρέπουν στους μαθητές να τα αφομοιώνουν. Όπως και δεν πρέπει να είναι πολύ απαιτητικά. Έτσι, οι μαθητές καλούνται να λύσουν ένα πρόβλημα λανθασμένα. Στη συνέχεια, η ανατροφοδότηση που παρέχεται, ενημερώνει τους μαθητές ότι η λύση που βρήκαν είναι λανθασμένη και ίσως δε βγάζει νόημα.

Οι Ertmer και Newby (2013) προτείνουν διάφορες αρχές για να εξασφαλίσουν ότι η μάθηση συμβαίνει και εφαρμόζεται σε ουσιαστικά περιβάλλοντα. Πρώτον, θα πρέπει να δίνεται έμφαση στον έλεγχο και τη διαχείριση των πληροφοριών, ώστε να επιτρέπουν στους μαθητές να χρησιμοποιούν ενεργά τις πληροφορίες που αποκτώνται με τη μάθηση. Δεύτερον, χρησιμοποιούνται διάφορες μέθοδοι για την οργάνωση πληροφοριών, όπως η επαναλαμβανόμενη εφαρμογή πληροφοριών σε διαφορετικούς χρόνους και περιβάλλοντα. Τρίτον, οι μαθητές θα πρέπει να βοηθούνται στη χρήση δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων προκειμένου να χρησιμοποιούν πληροφορίες εκτός του πλαισίου του οποίου αυτές παρέχονται. Τέλος, οι μαθητές θα πρέπει να αξιολογούνται στη μετάδοση γνώσεων και δεξιοτήτων.

Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού (SDT) (Deci & Ryan, 1985; Deci & Ryan, 1991; Ryan & Deci, 2000) εξηγεί το ανθρώπινο κίνητρο εστιάζοντας στη σημασία των ανθρώπινων εσωτερικών πόρων για την ανάπτυξη και τη ρύθμιση της συμπεριφοράς. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, οι άνθρωποι υποτίθεται ότι έχουν ενεργές, ενδογενείς τάσεις για ψυχολογική ανάπτυξη και ολοκλήρωση. Ως εκ τούτου, είναι έμφυτο στον άνθρωπο να προσπαθεί να αφομοιώσει τον κοινωνικό και φυσικό του κόσμο, να ανακαλύψει νέες προοπτικές και να εμπλακεί ενεργά και να ενταχθεί σε ένα μεγαλύτερο κοινωνικό σύνολο.

Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού (SDT) υποστηρίζει ότι η επιθυμία να καλυφθούν οι έμφυτες ανάγκες κάποιου είναι το θεμελιώδες κίνητρο για την ανθρώπινη συμπεριφορά. Ωστόσο το κίνητρο δεν μπορεί να θεωρηθεί δεδομένο αφού περιβαλλοντικοί παράγοντες μπορούν είτε να ενθαρρύνουν είτε να ανατρέψουν την έμφυτη τάση που υπάρχει στην ικανοποίηση των αναγκών του (Ryan & Deci, 2002). Η θεωρία αυτή υποστηρίζει ότι η ικανοποίηση τριών βασικών έμφυτων ψυχολογικών αναγκών είναι ζωτικής σημασίας για τον αυτοπροσδιορισμό του κινήτρου.

1.4.1 Βασικές έμφυτες ψυχολογικές ανάγκες της θεωρίας του Αυτό-προσδιορισμού

Μεταξύ των σύγχρονων θεωριών του κινήτρου, η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού είναι μοναδική στην ενσωμάτωση βασικών ψυχολογικών αναγκών, μιας θεμελιώδους πηγής ψυχικής ενέργειας στις ανθρώπινες συμπεριφορές που συχνά εκδηλώνονται σε κοινωνικά περιβάλλοντα, όπως αίθουσες διδασκαλίας, παιδικές χαρές και άλλα παρόμοια περιβάλλοντα. Στη θεωρία αυτή, οι έμφυτες ανάγκες για ικανότητα, αυτονομία και συνάφεια χρησιμεύουν ως οι ακρογωνιαίοι λίθοι του ανθρώπινου κινήτρου (Deci & Ryan, 1985).

Οι Deci και Ryan (2000) εντοπίζουν τις ρίζες των βασικών ψυχολογικών αναγκών της θεωρίας του Αυτό-προσδιορισμού στις θεωρίες πρώιμων αναγκών των Hull (1943) και Murray (1938). Ο Hull εξήγησε τη συμπεριφορά και τα κίνητρα μέσω αντιδράσεων στην

περίπτωση που υπάρχει έλλειψη των φυσιολογικών αναγκών όπως είναι ο αέρας, το νερό, η τροφή. Ο Deci και ο Ryan δανείστηκαν από τον Hull την έννοια των αναγκών που είναι «έμφυτες οργανικές ανάγκες», οι οποίες ήταν απαραίτητες για την υγεία και την ευημερία των ατόμων. Στη θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού, οι ανάγκες είναι περισσότερο ψυχολογικές παρά φυσικές.

Ο Murray περιέγραψε ορισμένες ψυχογενείς ανάγκες, όπως είναι το επίτευγμα, η αναγνώριση, η επιθετικότητα και η σχέση. Θεώρησε ότι αυτές οι ψυχογενείς ανάγκες πρέπει να είναι δευτερεύουσας σημασίας σε σχέση με τις φυσικές ανάγκες, όπως ο αέρας, το νερό, η τροφή. Ο Murray έγραψε ότι δεν θεωρεί αυτές τις ψυχογενείς ανάγκες θεμελιώδεις, αν και μερικές μπορεί να είναι έμφυτες. Δεν επεκτάθηκε, ωστόσο, ποιες μπορεί να είναι έμφυτες ή γιατί.

Ο Ryan επεσήμανε ότι οι ψυχογενείς ανάγκες του Murray δεν ήταν οπωσδήποτε απαραίτητες για τη βέλτιστη λειτουργία των ανθρώπων, ούτε ήταν απαραίτητα έμφυτες, και ως εκ τούτου ήταν πολύ διαφορετικές από τις ψυχολογικές ανάγκες της θεωρίας του Αυτό-προσδιορισμού.

Οι ανάγκες ορίζονται από τους Deci και Ryan (2000) ως «έμφυτες ψυχολογικές ανάγκες που είναι απαραίτητες για τη συνεχιζόμενη ψυχολογική ανάπτυξη, την ακεραιότητα και την ευημερία». Υπάρχουν ειδικές συνθήκες προκειμένου να θεωρηθεί ότι μια συνιστώσα μπορεί να αποτελεί ανάγκη. Πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες αρχές. Πρώτον, μια ανάγκη είναι έμφυτη και καθολική. Δεύτερον, το να είσαι απαραίτητος σημαίνει ότι η ικανοποίηση μιας ανάγκης οδηγεί σε θετικές συνέπειες, αλλά επίσης ότι η μη ικανοποίηση μιας ανάγκης οδηγεί αναγκαστικά σε αρνητικές συνέπειες. Μόνο όσες συνιστώσες ακολουθούν και τις δύο αυτές αρχές μπορούν να θεωρηθούν βασικές ψυχολογικές ανάγκες. Τρίτον, κατά τους Ryan και Brown (2003) η ανάγκη δεν πρέπει να είναι παράγωγο οποιασδήποτε άλλης πιο βασικής συνιστώσας. Δηλαδή, μια ανάγκη πρέπει να είναι «η βασική υπεύθυνη που ικανοποιεί το λειτουργικό πλεονέκτημα σχετικά με την ανάπτυξη, την ακεραιότητα ή την ευημερία». Οι Ryan και Deci (2002) πιστεύουν ότι επειδή τα κριτήρια που αναφέρθηκαν παραπάνω ήταν τόσο περιοριστικά, η ικανότητα, η αυτονομία και η συνάφεια ήταν μέχρι στιγμής οι μόνες ψυχολογικές συνιστώσες που χαρακτηρίζονται ως βασικές, έμφυτες ανάγκες στη θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού.

1.4.1.1 Η συνιστώσα της Ικανότητας

Στη θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού (SDT), η ανάγκη για ικανότητα αναφέρεται στην ανάγκη να αισθανόμαστε σίγουροι και αποτελεσματικοί με τις πράξεις μας (Ryan & Deci, 2002). Δείχνει ένα αίσθημα ικανότητας ή μιας ικανότητας που αντιλαμβανόμαστε εσωτερικά παρά μια μετρήσιμη ικανότητα. Όσο περισσότερο τα πιο ικανά άτομα αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους σε μια δραστηριότητα τόσο αυξάνονται τα εσωτερικά κίνητρα σε αυτή τη δραστηριότητα (Deci & Ryan, 1985). Από την εισαγωγή της ανάγκης της ικανότητας του White (1959) μέσω της δημιουργίας κινήτρου, πολλά εξέχοντα μοντέλα κινήτρου έχουν συμπεριλάβει ως κρίσιμο καθοριστικό παράγοντα κινήτρου την αίσθηση ικανότητας ή μια πολύ σχετική έννοια όπως η αυτο-αποτελεσματικότητα (π.χ. Bandura, 1997; Eccles & Wigfield, 2002, Harter, 2003). Με τους μαθητές, η ανάγκη για ικανότητα μεταφράζεται σε μια επιθυμία να νιώσουν αυτοπεποίθηση, να επιτύχουν ακαδημαϊκές δραστηριότητες, όπως ασκήσεις ανάγνωσης ή εργασίες φυσικής. Για να διατηρήσουν ένα υψηλό επίπεδο αντιληπτικής ικανότητας, οι Ryan και Deci υποστήριξαν ότι οι μαθητές θα αναζητήσουν προκλήσεις σύμφωνες με τις ικανότητές τους.

1.4.1.1.1 Η Ικανότητα σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα

Η ανάγκη για ικανότητα οδηγεί τους ανθρώπους να αναζητούν προκλήσεις που είναι απόλυτα σύμφωνες με τις ικανότητές τους και να προσπαθούν επίμονα να διατηρούν και να ενισχύουν αυτές τις δεξιότητες και ικανότητες με δραστηριότητες. Η ικανότητα δεν είναι λοιπόν μία επιτυχία σε μια δραστηριότητα. Αντίθετα, είναι μια αντίληψη που δημιουργεί πρόσθετα κοινωνικά συμπεράσματα για τον εαυτό μας και τους άλλους, καθώς επίσης επιρροές και κοινωνικές συμπεριφορές. Η ικανότητα είναι μια αντιληπτή αίσθηση εμπιστοσύνης και αποτελεσματικότητας στην πράξη.

Σύμφωνα με πολλές υπάρχουσες θεωρίες (Atkinson, 1964; Bandura, 1977; Ryan & Deci, 2000), το πώς αντιλαμβάνονται οι μαθητές τον εαυτό τους διαδραματίζει ζωτικό ρόλο στην εμφάνιση των κινήτρων τους.

Εάν οι μαθητές πιστεύουν ότι είναι πιθανό να πετύχουν, τότε έχουν περισσότερα κίνητρα να συμμετέχουν σε ακαδημαϊκές δράσεις από τους μαθητές που πιστεύουν το αντίθετο.

Η ολοκλήρωση των καθηκόντων αποτελεί κίνητρο που θα πρέπει να οδηγήσει τους μαθητές στο να γίνουν πιο αποτελεσματικοί και όταν οι μαθητές είναι πιο αποτελεσματικοί τότε η αυτοεκτίμησή τους αυξάνεται. Έτσι, η σχέση μεταξύ της αυτοεκτίμησης, του κινήτρου και του επιτεύγματος είναι αμοιβαία.

Το εσωτερικό κίνητρο για μια δραστηριότητα εμπλέκει το ενδιαφέρον. Οι Csikszentmihalyi (1975) και Deci (1975) πιστεύουν ότι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό των δραστηριοτήτων που κρύβουν εσωτερικά κίνητρα είναι ότι αποτελούν την καλύτερη πρόκληση σύμφωνα με τις ικανότητες του ατόμου. Βάσει ερευνών, οι άνθρωποι προσελκύονται και επιλέγουν εργασίες που τους επιτρέπουν να βελτιώσουν την απόδοση και τις δεξιότητές τους. Για παράδειγμα, εργασίες που είναι εύκολες, που έχουν ήδη υλοποιηθεί, ή που είναι εξαιρετικά δύσκολες και οι οποίες υπερβαίνουν τις δεξιότητές τους, είναι σχεδόν αδύνατον να επιλεγούν και δεν προσφέρονται ως ένα ενθαρρυντικό κίνητρο στους μαθητές.

Ωστόσο, δραστηριότητες κατάλληλης δυσκολίας και πρόκλησης βασισμένες στις τρέχουσες ικανότητες των μαθητών παρέχουν το απαραίτητο κίνητρο ενθάρρυνσης (Sharira, 1976). Η ανάθεση εργασιών στους μαθητές με το κατάλληλο επίπεδο δυσκολίας είναι πολύ σημαντικό στη βελτίωση της ικανότητας των μαθητών σε τομείς όπως η Επιστήμη. Κάνοντας τις εργασίες πολύ εύκολες ή πολύ δύσκολες θα μπορούσε να οδηγήσει σε υπονόμηση των κινήτρων και των ικανοτήτων των μαθητών.

1.4.1.1.2 Η Ικανότητα στα παιχνίδια

Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού προτείνει ότι παράγοντες που ενισχύουν την εμπειρία της ικανότητας, όπως ευκαιρίες απόκτησης νέων δεξιοτήτων ή ικανοτήτων, πρέπει να αντιμετωπίζονται με τον καλύτερο τρόπο ή να λαμβάνουν θετικά σχόλια και να ενισχύουν την αντιληπτική ικανότητα και, με τη σειρά τους, τα εσωτερικά κίνητρα. Η αντιληπτική ικανότητα θα μπορούσε επομένως να ενισχυθεί σε περιβάλλοντα παιχνιδιού όπου τα χειριστήρια παιχνιδιών είναι διαισθητικά και εύκολα διαχειρίσιμα, και οι εργασίες εντός του

παιχνιδιού παρέχουν συνεχείς βέλτιστες προκλήσεις και ευκαιρίες για θετικά σχόλια. Πράγματι, υποθέτουμε ότι η αντιληπτική ικανότητα που παρέχεται από τα παιχνίδια είναι από τις πιο σημαντικές, καθώς αυτά αντιπροσωπεύουν χώρους στους οποίους ένα άτομο μπορεί να αισθανθεί την ολοκλήρωση και τον έλεγχο.

1.4.1.2 Η συνιστώσα της Αυτονομίας

Η ανάγκη για αυτονομία αντιπροσωπεύει την εγγενή επιθυμία των ατόμων να αισθάνονται άνετα και να βιώνουν μια αίσθηση επιλογής και ψυχολογικής ελευθερίας κατά την άσκηση μιας δραστηριότητας (de Charms, 1968; Deci & Ryan, 2000). Η ανάγκη για αυτονομία σύμφωνα με τους Ryan, Deci και Grolnick (1995), αναφέρεται σε «αυτο-κανόνα» ή σε ενέργειες που ξεκινούν και αυτό-ρυθμίζονται. Είναι ο βαθμός στον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους ως τον συντονιστή της συμπεριφοράς (Ryan & Deci, 2002). Όσο πιο αυτόνομο αντιλαμβάνονται τα άτομα τον εαυτό τους στις δραστηριότητες, τόσο πιο πολύ θα ενεργοποιούνται τα εσωτερικά τους κίνητρα.

1.4.1.2.1 Η αυτονομία σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα

Το αποτέλεσμα πολλών εμπειρικών εργασιών καταλήγει στο συμπέρασμα ότι ορισμένες βασικές μεταβλητές κινήτρων συσχετίζονται με την αντίληψη των μαθητών για την υποστήριξη της αυτονομίας στην τάξη. Πολλοί ερευνητές (Bao and Lam (2008), Zuckerman, Porac, Lathin, Smith, & Deci (1978), Swann & Pittman (1977)) ανέφεραν ότι το εσωτερικό κίνητρο ενισχύθηκε δίνοντας επιλογή στους μαθητές ως προς το τι πρέπει να κάνουν ή πώς να το κάνουν. Περιβάλλοντα που παρέχουν αυτονομία θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικά στην εφηβεία (Eccles & Midgley, 1989; Deci & Ryan, 1985; Ryan, Deci & Grolnick, 1995). Τέτοια περιβάλλοντα δεν είναι χωρίς κανόνες και δομή, αλλά επιτρέπουν την επιλογή των στόχων και των μέσων για την επίτευξή τους (Newell & Van Ryzin, 2007). Πολλοί ερευνητές μάλιστα θεωρούν ότι η τάση για αυτονομία είναι ισχυρότερη στους εφήβους από

ό,τι στα παιδιά (Cobb, 1992; Feldman & Quatman, 1988; Hill & Holmbeck, 1986; Steinberg & Silverberg, 1986).

Οι Zuckerman και λοιποί (1978) διαπίστωσαν ότι οι μαθητές με μεγαλύτερη αίσθηση αυτονομίας σε εργασίες επίλυσης παζλ ήταν πιο πιθανό να επιλέξουν να ασχοληθούν και να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο σε αυτές τις εργασίες κατά τη διάρκεια του ελεύθερου χρόνου τους.

Ομοίως, οι Koestner, Ryan, Bernieri και Holt (1984) έδειξαν ότι η ενσυναίσθηση και η έλλειψη ελέγχου μπορούν να βοηθήσουν στη διατήρηση εσωτερικών κινήτρων.

Η υποστήριξη της ανάγκης των μαθητών για αυτονομία έχει επίσης συνδεθεί με βαθύτερα, πιο ολιστικά επίπεδα επεξεργασίας, πιο εσωτερικές μορφές συμπεριφοράς αυτορρύθμισης, λιγότερη πίεση και μεγαλύτερο ενδιαφέρον και χαρά στις μαθησιακές εργασίες (Grolnick & Ryan, 1987).

Κατά τον Lopez (2000), η ακαδημαϊκή επίδοση φαίνεται να σχετίζεται με μια εσωτερικοποιημένη ρύθμιση μαθησιακών συμπεριφορών, με ένα μεγαλύτερο εσωτερικό κίνητρο στη διαδικασία της μάθησης και με μια μεγαλύτερη αίσθηση ακαδημαϊκής ικανότητας.

Σε πανεπιστημιακό επίπεδο, οι Black & Deci (2000) και Williams & Deci (1996) διαπίστωσαν ότι υποστηρίζοντας την αυτονομία οι εκπαιδευτικοί βελτίωσαν την ακαδημαϊκή απόδοση με αποτέλεσμα την αύξηση της εσωτερικής αυτορρύθμισης των ακαδημαϊκών καθηκόντων. Ο Williams και ο Deci ανέφεραν επίσης ότι οι φοιτητές ιατρικής με μεγαλύτερη υποστήριξη για αυτονομία αισθάνονταν πιο ικανοί στην ιατρική συνέντευξη ενώ είχαν περισσότερες πιθανότητες να υιοθετήσουν τις αξίες που διδάσκονταν από τους καθηγητές τους.

1.4.1.2.2 Η Αυτονομία στα παιχνίδια

Επειδή η συμμετοχή σε παιχνίδια είναι σχεδόν πάντα εθελοντική (Bartle, 2004), η αυτονομία του παίκτη είναι συνήθως υψηλή. Παρ' όλα αυτά, η προθυμία των ανθρώπων να παίξουν οποιοδήποτε συγκεκριμένο παιχνίδι ποικίλλει ανάλογα με την προσωπική απήχηση, το σχεδιασμό και το περιεχόμενό του. Ο σχεδιασμός παιχνιδιών διαφέρει, επίσης, στην αυτονομία που παρέχεται στο παιχνίδι, όπως ο βαθμός επιλογής που έχει κάποιος ως προς

τις ενέργειες ή τις εργασίες και τους στόχους που πρέπει να επιτύχει. Συγκεκριμένα, η αυτονομία ενισχύεται από τα παιχνίδια που παρέχουν σημαντική ευελιξία σε σχέση με την κίνηση και τις στρατηγικές. Επίσης, η αυτονομία θα ενισχυθεί στα παιχνίδια όπου οι ανταμοιβές είναι δομημένες, έτσι ώστε να παρέχεται ανατροφοδότηση και όχι να ελέγχεται η συμπεριφορά του παίκτη. Στη βιομηχανία των παιχνιδιών, αυτό αντικατοπτρίζεται στην πρόσφατη στροφή προς μια «διαδικαστική» δομή, σύμφωνα με έναν κορυφαίο προγραμματιστή παιχνιδιών, τον Will Wright, και ορίζεται ως η ικανότητα ενός παιχνιδιού να ανταποκρίνεται δυναμικά στις επιλογές του ατόμου χωρίς περιορισμούς.

1.4.1.3 Η συνιστώσα της συνάφειας

Η ανάγκη για συνάφεια είναι η ανάγκη για «ψυχολογική αίσθηση του να συνυπάρχεις σε ασφαλές περιβάλλον» (Ryan & Deci, 2002). Αυτή η θεώρηση περιλαμβάνει αίσθημα σύνδεσης και αίσθηση ότι ανήκεις σε μια ομάδα ή σε μια κοινότητα μαζί με άλλους. Οι ερευνητές της θεωρίας του Αυτό-προσδιορισμού στον τομέα της εκπαίδευσης έχουν κάνει σημαντική έρευνα πάνω στη συνάφεια. Ο Skinner και ο Belmont (1993) διαπίστωσαν ότι όταν αντιλαμβάνονταν τα παιδιά τη συμμετοχή των δασκάλων τους, είχε σαν επακόλουθο τη συμμετοχή τους στην τάξη. Δηλαδή «όταν τα παιδιά βιώνουν τους δασκάλους τους ως στοργικούς, αισθάνονται πιο ευτυχημένα και πιο ενθουσιώδη στην τάξη». Άλλες έρευνες έχουν δείξει ότι η σχέση με τους γονείς και τους δασκάλους αναμένει θετικά ψυχολογικά κίνητρα των μαθητών στο σχολείο (Ryan, Stiller, & Lynch, 1994). Ο Wentzel (1997) διαπίστωσε ότι οι αντιλήψεις των μαθητών για τους δασκάλους τους μπορούσαν να προβλέψουν το ακαδημαϊκό κίνητρο των μαθητών, λαμβάνοντας υπόψη τις πεποιθήσεις των μαθητών, την ψυχολογική πίεση και κυρίως τα κίνητρα. Όσο περισσότερο συγχρωτίζεται ένα άτομο μέσα σε μια κοινότητα, τόσο περισσότερο αυξάνονται τα εσωτερικά του κίνητρα.

Συμπερασματικά, η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού παρέχει σημαντικές ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των τριών βασικών ψυχολογικών αναγκών: ικανότητα, αυτονομία και

συνάφεια. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, η ικανότητα αποτελεί προϋπόθεση για κίνητρα. Ωστόσο, η αίσθηση της ικανότητας δεν μπορεί να ενισχύσει το εσωτερικό κίνητρο παρά μόνο αν συσχετιστεί με την αίσθηση της αυτονομίας, και από κοινού ενισχύσουν τα εσωτερικά κίνητρα και βοηθήσουν τα άτομα να αντιληφθούν τη σχέση μεταξύ αιτίας-αποτελέσματος και αυτό-προσδιορισμού (Deci et al., 1991; Ryan & Deci, 2000). Οι Deci και λοιποί (1991) ανέφεραν, επίσης, ότι τα άτομα μπορεί μερικές φορές να είναι ικανά αλλά να μην έχουν εσωτερικά κίνητρα - μια κατάσταση που σχετίζεται με την ατομική αυτονομία. Επιπλέον, η συνάφεια και η αίσθηση της αυτονομίας συνδέονται μεταξύ τους. Οι Deci και λοιποί (1991) πιστεύουν ότι τα συναισθήματα των ατόμων μέσα στο περιβάλλον τους ενισχύουν την αυτονομία τους (Deci et al., 1991). Οι Ryan και Deci (2000) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι «το κοινωνικό υπόβαθρο που υποστηρίζει τα συναισθήματα ικανότητας, αυτονομίας και συνάφειας αποτελεί τη βάση για τη διατήρηση των εσωτερικών κινήτρων και για τον αυτοπροσδιορισμό σε σχέση με τα εξωτερικά κίνητρα».

1.5 Η εξατομικευμένη μάθηση

1.5.1 Η συμβολή των εκπαιδευτικών

Για να αυξήσουν την επίδοση των μαθητών και να εξατομικεύσουν τη μάθηση, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να σχεδιάσουν οδηγίες για να κεντρίσουν την περιέργεια των μαθητών, να δημιουργήσουν αυτοπεποίθηση και να παρέχουν μαθησιακές ευκαιρίες προκειμένου να μοιραστούν τη μάθηση με τους συνομηλίκους τους (Tlhoaele et al., 2014). Η εξατομικευμένη μάθηση απαιτεί από τους εκπαιδευτικούς να γίνουν «σχεδιαστές της μάθησης» και να ενσωματώσουν μοναδικές μεθόδους διδασκαλίας και αξιολόγησης (Basham et al., 2016). Η εξατομικευμένη μάθηση επικεντρώνεται στον κάθε μαθητή ξεχωριστά έναντι της διδασκαλίας που απευθύνεται στο μέσο μαθητή (Basham et al., 2016). Οι Basham και λοιποί (2016) όρισαν τα απαραίτητα χαρακτηριστικά της εξατομικευμένης μάθησης που πρέπει να εφαρμοστούν από τους εκπαιδευτικούς για την επιτυχία των μαθητών στην τάξη. Τα βασικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν ένα εξαιρετικά αυτορρυθμιζόμενο περιβάλλον με ενεργά δεδομένα, συνεχή ανατροφοδότηση, εβδομαδιαίες συναντήσεις και πολλαπλά μέσα κατανόησης της κατάκτησης των γνώσεων (Basham et al., 2016). Σε ένα αυτορρυθμιζόμενο περιβάλλον, οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και αναλαμβάνουν την ευθύνη για τη μάθησή τους.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να σχεδιάσει το μαθησιακό περιβάλλον παρέχοντας πόρους για την υποστήριξη της αυτορρύθμισης. Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν επίσης τα δεδομένα των μαθητών μαζί με τις επιλογές τους για να σχεδιάσουν τρόπους μάθησης (Basham et al., 2016). Ο «σχεδιασμός με ποικιλομορφία» διαφαίνεται στις ευκαιρίες για πολλαπλά μαθησιακά μονοπάτια διαθέσιμα σε αυτό το περιβάλλον (Basham et al., 2016). Το μοντέλο της καθοδηγούμενης εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι ισχυρός υποστηρικτής ενός αυτορρυθμιζόμενου μαθησιακού περιβάλλοντος. Οι Harbour και λοιποί (2015) διαπίστωσαν ότι όταν οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τα καθοδηγητικά μοντέλα για να δείξουν μια δεξιότητα ή συμπεριφορά, χτίζουν την εμπιστοσύνη των μαθητών, εμπλέκοντας τον

ενδιαφερόμενο μαθητή να προσπαθήσει να λύσει δυσκολότερες εργασίες. Η μοντελοποίηση πετυχαίνει υψηλότερο βαθμό εμπλοκής των μαθητών όταν οι εκπαιδευτικοί τυποποιούν τη διαδικασία σκέψης τους με το να τους περιγράφουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Harbour et al., 2015). Η αυτορρύθμιση των μαθητών υποστηρίζεται μέσω συνεχούς ανατροφοδότησης τόσο από δασκάλους όσο και από τους ίδιους τους μαθητές (Basham et al., 2016; Harbour et al., 2015). Το ποσοστό της ανατροφοδότησης συσχετίζεται με το επίπεδο της συμπεριφοράς των μαθητών, της ακαδημαϊκής απόδοσης και του χρόνου εργασίας και είναι πιο αποτελεσματική όταν δίνεται συχνά στους μαθητές και προωθεί εξατομικευμένες ευκαιρίες διδασκαλίας (Harbour et al., 2015). Ο αυτοστοχασμός των μαθητών είναι επίσης ένα αποτελεσματικό συστατικό της αυτορρυθμιζόμενης συμπεριφοράς. (Basham et al., 2016).

1.5.2 Η εξατομικευμένη μάθηση και η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού

Η εξατομικευμένη μάθηση υιοθετεί τη θεωρία Αυτό-προσδιορισμού των Deci, Ryan και Williams (1996), η οποία τονίζει τη σπουδαιότητα καθορισμού στόχων στην επίδοση των μαθητών και στα εσωτερικά και εξωτερικά κίνητρα. Σύμφωνα με τη θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού, και οι δύο τύποι κινήτρων πρέπει να ενισχυθούν από κοινωνικά πλαίσια που υποστηρίζουν τη βασική ψυχολογική ανάγκη των μαθητών για αυτονομία, ικανότητα και συνάφεια. Το μαθησιακό πλαίσιο πρέπει να «χαρακτηρίζεται από τη δυνατότητα παροχής επιλογών, τη βέλτιστη πρόκληση, την ενημέρωση, τη διαπροσωπική εμπλοκή και την αναγνώριση των συναισθημάτων» (Deci, Ryan, & Williams, 1996).

Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού παρέχει τα συστατικά που διευκολύνουν το σχεδιασμό και την ανάπτυξη δραστηριοτήτων με την ενσωμάτωση των αρχών της εξατομικευμένης μάθησης για την παροχή ενός μαθησιακού περιβάλλοντος που ικανοποιεί τις μαθησιακές και τις ψυχολογικές ανάγκες των μαθητών, υποστηρίζοντας τα συναισθήματά τους για ικανότητα, αυτονομία και συνάφεια τα οποία σχετίζονται με τα εσωτερικά κίνητρα (Barr & Tagg, 1995; Cordova & Lepper, 1996; Deci & Ryan, 1985, 2000; Demski, 2012; Glynn et al. 2005; Katz & Assor, 2007; NMC Horizon Report, 2016; Rickabaugh, 2012; Ryan & Deci, 2000; Watson & Watson, 2017; Watson, Watson, & Reigeluth, 2012). Ένα τέτοιο μαθησιακό περιβάλλον μπορεί να προσφέρει στους μαθητές την ευκαιρία να προσαρμόσουν τη μάθησή τους στις ατομικές τους ανάγκες προκειμένου να μεγιστοποιήσουν τη μάθηση. Οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν εξατομικευμένες δραστηριότητες για να ενθαρρύνουν τα εσωτερικά κίνητρα των μαθητών. Μόλις οι μαθητές αποκτήσουν εσωτερικά κίνητρα, θα έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν ικανότητες που θα τους επιτρέπουν να εργαστούν προκειμένου να έχουν θετικά αποτελέσματα στη μάθησή τους. Οι μαθητές αναπτύσσουν επίσης συναισθήματα αυτονομίας σχετικά με τις ικανότητές τους. Οι Niemiec και Ryan (2009) δήλωσαν ότι «τα στοιχεία δείχνουν ότι η υποστήριξη των εκπαιδευτικών στις βασικές ψυχολογικές ανάγκες των μαθητών για αυτονομία, ικανότητα και συνάφεια διευκολύνει την αυτόνομη αυτορρύθμιση των μαθητών για μάθηση, ακαδημαϊκή επίδοση και ευημερία».

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν στρατηγικές της θεωρίας του Αυτό-προσδιορισμού, ώστε να σχεδιάσουν δραστηριότητες που υποστηρίζουν την αυτονομία, την ικανότητα και τη συνάφεια βελτιώνοντας το ενδιαφέρον και τις προτιμήσεις των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι Cordova και Lepper (1996) διερεύνησαν την εξατομίκευση ως στρατηγική για την ενίσχυση των εσωτερικών κινήτρων ευθυγραμμίζοντας τις μαθησιακές δραστηριότητες και το υλικό με τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Πειραματίστηκαν με ένα πρόγραμμα μάθησης που χρησιμοποίησε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο, την εξατομικευμένη μάθηση και την παροχή επιλογών ως στρατηγικές για την ενίσχυση του εσωτερικού κινήτρου των μαθητών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στους μαθητές με εξατομικευμένες στρατηγικές μάθησης άρεσε ιδιαίτερα το πρόγραμμα μάθησης και ήταν πρόθυμοι να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο σε αυτό. Οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι τρεις στρατηγικές συνέβαλαν σημαντικά στην αύξηση των εσωτερικών κινήτρων των μαθητών. Οι Niemiec και Ryan (2009) ανέφεραν ότι η υποστήριξη των τριών βασικών αναγκών σχετίζεται με υψηλότερη ακαδημαϊκή δέσμευση και καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα, αλλά όταν οι μαθητές αισθάνονται απογοητευμένοι και ότι δεν υποστηρίζονται, είναι πιθανό να απεμπλακούν από τη μαθησιακή διαδικασία και να βιώσουν χαμηλή μαθησιακή επίδοση.

1.5.2.1 Εξατομικευμένη μάθηση και αυτονομία

Ο Black και ο Deci (2000) εξήγησαν την υποστήριξη της αυτονομίας ως εξής: ένα άτομο σε θέση εξουσίας (π.χ. εκπαιδευτής) εισέρχεται στην οπτική του άλλου (π.χ., ενός μαθητή), αναγνωρίζει τα συναισθήματά του και του παρέχει σχετικές πληροφορίες και ευκαιρίες επιλογής, ελαχιστοποιώντας ταυτόχρονα την πίεση και τις απαιτήσεις. Ο Reeve (2002) ανέφερε ότι οι μαθησιακές εμπειρίες που παρέχουν επιλογές για την ενίσχυση των μαθησιακών ενδιαφερόντων μπορούν να υποστηρίξουν την αυτονομία. Αντίθετα, τα ελεγχόμενα μαθησιακά περιβάλλοντα που παρέχουν εξωτερικές ανταμοιβές μπορεί να μειώσουν την αυτονομία των μαθητών (Reeve, 2002). Σύμφωνα με τη θεωρία, τα μαθησιακά περιβάλλοντα που υποστηρίζουν μαθησιακές επιλογές και ενδιαφέροντα είναι πιο πιθανό να υποστηρίξουν την αυτονομία και την ικανότητα (Garn & Jolly, 2013). Οι Stefanou και

λοιποί (2004) θεωρούν ότι η υποστήριξη της αυτονομίας έχει τρεις μορφές: (α) υποστήριξη οργανωτικής αυτονομίας, (β) υποστήριξη διαδικαστικής αυτονομίας και (γ) υποστήριξη γνωστικής αυτονομίας. Για να υποστηρίξουν την οργανωτική αυτονομία σε ένα μαθησιακό περιβάλλον, οι Stefanou και λοιποί (2004) πρότειναν οι εκπαιδευτές να επιτρέπουν στους μαθητές να αποφασίσουν τη διαχείριση της τάξης τους, να αναλάβουν την ευθύνη για τις προθεσμίες ανάθεσης και παράδοσης των εργασιών και να επιλέξουν τις προτιμώμενες μεθόδους αξιολόγησης. Ακολούθως πρότειναν να υποστηριχθεί η διαδικαστική αυτονομία εφαρμόζοντας στρατηγικές που επιτρέπουν στους μαθητές να «επιλέξουν υλικό που θα χρησιμοποιηθεί σε μαθήματα της τάξης, να επιλέξουν τον τρόπο με τον οποίο θα επιδειχθεί η ικανότητα, να παρουσιάσουν την εργασία τους, να συζητήσουν τις επιθυμίες τους και να διαχειριστούν τα υλικά» (Stefanou et al. , 2004). Τέλος, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εφαρμόσουν τη γνωστική αυτονομία παρέχοντας «ευκαιρίες στους μαθητές να αξιολογήσουν την εργασία τους από ένα πρότυπο αυτό-αναφοράς..., να συζητήσουν πολλαπλές προσεγγίσεις και στρατηγικές, να βρουν πολλές λύσεις σε προβλήματα, να λάβουν ενημερωτικά σχόλια, να διατυπώσουν προσωπικούς στόχους ή να επανασχεδιάσουν την εργασία τους για να ανταποκριθεί στο ενδιαφέρον τους, να συζητήσουν ιδέες ελεύθερα και να κάνουν ερωτήσεις». Μέσα σε ένα εξατομικευμένο μαθησιακό περιβάλλον, οι μαθητές αναμένεται να είναι ενεργοί, ανεξάρτητοι και αυτόνομοι. Αυτές οι προσδοκίες βασίζονται στη θεωρία του κονστρουκτιβισμού του Bruner (Watson & Watson, 2016). Οι κονστρουκτιβιστές δήλωσαν ότι η γνώση οικοδομείται έχοντας ως στόχο τη λογική, την κριτική σκέψη, την αυτορρύθμιση και τον προσεκτικό προβληματισμό, καθώς και την κατανόηση και τη χρήση της γνώσης (Driscoll, 2013). Κατά το σχεδιασμό εξατομικευμένων μαθησιακών περιβαλλόντων, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εφαρμόσουν αυτές τις στρατηγικές για να υποστηρίξουν τα αισθήματα αυτονομίας των μαθητών. Οι Stefanou και λοιποί (2004) υποστήριξαν την αυτονομία εφαρμόζοντας μια ποικιλία στρατηγικών (π.χ. υποστήριξη αποφάσεων, επιλογές μάθησης, μαθησιακά ενδιαφέροντα, ενεργητική μάθηση και μαθησιακές προτιμήσεις), οι οποίες αυτές οι στρατηγικές ευθυγραμμίζονται με τις αρχές της εξατομικευμένης μάθησης. Η ενσωμάτωση αυτών των στρατηγικών σε ένα εξατομικευμένο μαθησιακό περιβάλλον μπορεί να είναι πολύ αποτελεσματική λόγω της ευελιξίας που μπορεί να έχουν τα εξατομικευμένα περιβάλλοντα. Σε παραδοσιακά μαθησιακά περιβάλλοντα (π.χ. ελεγχόμενα μαθησιακά περιβάλλοντα) είναι πιθανό να είναι δύσκολο να εφαρμοστούν στρατηγικές υποστήριξης της αυτονομίας. Τα εξατομικευμένα

μαθησιακά περιβάλλοντα αντιμετωπίζουν κάθε μαθητή ως μοναδικό άτομο και όχι ως άτομο μέσα σε μια ομάδα. Η εξατομικευμένη μάθηση μπορεί να υποστηρίξει τα συναισθήματα αυτονομίας των μαθητών που επηρεάζουν άμεσα το εσωτερικό τους κίνητρο.

1.5.2.2 Εξατομικευμένη μάθηση και ικανότητα

Η ικανότητα αντίληψης συνδέεται με τα εσωτερικά κίνητρα (Deci et al., 1991). Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού τονίζει ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να ενισχύουν το αίσθημα ικανότητας των μαθητών παρέχοντας βέλτιστες δραστηριότητες πρόκλησης και ανατροφοδότηση της απόδοσής τους. Η αντίληψη της ικανότητας σχετίζεται με την αντίληψη της δυνατότητας και ικανότητας του ατόμου για μάθηση. Σύμφωνα με τον Blaschke (2012), «ικανότητα λογίζεται η περαιτέρω δυνατότητα κάποιου, και χωρίς δυνατότητα δεν μπορεί να υπάρχει ικανότητα». Οι Garn και Jolly (2013) θεωρούν ότι «η αίσθηση ικανότητας αυξάνεται σε μαθησιακά περιβάλλοντα τα οποία διαφοροποιούν τις εργασίες στο κατάλληλο επίπεδο πρόκλησης, όσον αφορά μαθητές με υψηλές ικανότητες». Στην πειραματική τους μελέτη, οι Cordona και Lepper (1996) διερεύνησαν τα αποτελέσματα της εξατομικευμένης μάθησης και των επιλογών στην αντιληπτική ικανότητα των μαθητών. Διαπίστωσαν ότι οι μαθητές σε ένα πλαίσιο εξατομικευμένης μάθησης αντιλήφθηκαν ότι η αίσθηση ικανότητάς τους ήταν υψηλότερη από αυτή της ομάδας ελέγχου. Άλλες μελέτες διαπίστωσαν ότι υψηλότερα επίπεδα εσωτερικών κινήτρων προέκυψαν από τη θετική και εποικοδομητική ανατροφοδότηση παρά από την παροχή αρνητικών ανατροφοδοτήσεων, οι οποίες στη συνέχεια συσχετίστηκαν με τις αντιλήψεις της ικανότητας (Deci et al., 1991; Vallerand et al., 1989). Η θετική ανατροφοδότηση αποδείχτηκε να ενισχύει το εσωτερικό κίνητρο, ενώ η αρνητική ανατροφοδότηση θα μπορούσε να το μειώσει (Deci et al., 1991; Vallerand et al., 1989). Επιπλέον, το να δίνεις στους μαθητές σημαντικές επιλογές μάθησης απέδειξε ότι είναι μια υποστηρικτική στρατηγική ως προς την ικανότητα (Garn & Jolly, 2013). Η θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού τονίζει ότι όταν ένα μαθησιακό περιβάλλον ενισχύει τα μαθησιακά ενδιαφέροντα, οι μαθητές πιθανότατα θα έχουν ένα αίσθημα υποστήριξης όσον αφορά τη συνάφεια και την ικανότητά τους (Garn & Jolly, 2013). Συμπερασματικά, οι στρατηγικές που έχουν βρει οι μελετητές για να υποστηρίξουν την αντιληπτική ικανότητα

(δηλαδή, επιλογές μάθησης, μαθησιακά ενδιαφέροντα, διαφοροποίηση εργασιών, εξατομίκευση, δραστηριότητες βέλτιστων προκλήσεων και επικοινωνιακή ανατροφοδότηση απόδοσης) είναι οι βασικές αρχές και στρατηγικές σε ένα εξατομικευμένο μαθησιακό περιβάλλον.

1.5.2.3 Εξατομικευμένη μάθηση και συνάφεια

Σύμφωνα με τη θεωρία του Αυτό-προσδιορισμού, η συνάφεια διευκολύνει τα εσωτερικά κίνητρα (Deci & Ryan, 1985, 2000; Ryan & Deci, 2000). Η αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών μπορεί να υποστηρίξει τη σχέση των μαθητών με το περιβάλλον (Garn & Jolly, 2013). Συγκεκριμένα, η επικοινωνία στην ηλεκτρονική μάθηση είναι σημαντική για την επιτυχία των μαθητών και μπορεί να οδηγήσει σε περιθωριοποίηση αν δεν υπάρχει. Η συνάφεια είναι μια βασική ανάγκη για τους μαθητές ώστε να διατηρήσουν τα συναισθήματά τους ότι ανήκουν στο μαθησιακό περιβάλλον (Kowal & Fortier, 1999). Πολλοί ερευνητές διερευνούν την αίσθηση της συνάφειας σε διαδικτυακά μαθησιακά περιβάλλοντα λόγω της αδυναμίας να ενισχύσουν αυτό το συναίσθημα προκειμένου να υποστηρίξουν την επιτυχία των μαθητών σε τέτοια περιβάλλοντα. Οι μαθητές αισθάνονται απομονωμένοι σε διαδικτυακά μαθησιακά περιβάλλοντα όταν μένουν χωρίς υποστήριξη καθώς πρέπει να ερμηνεύουν τις εργασίες και να μαθαίνουν ο καθένας μόνος του (Howland & Moore, 2002). Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να εξετάσουν το ενδεχόμενο υποστήριξης της συνάφειας των μαθητών προκειμένου να διασφαλίσουν την επιτυχία τους. Ο Connell και ο Wellborn (1991) ανέφεραν ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να δείξουν ενδιαφέρον και υποστήριξη σε κάθε μαθητή προκειμένου ο τελευταίος να διατηρήσει συναισθήματα σχέσης με την ομάδα. Οι Sung και Mayer (2012) τόνισαν ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να σχεδιάσουν διαδικτυακά μαθήματα για να υποστηρίξουν την κοινωνική παρουσία ώστε να προσελκύσουν τους μαθητές και να τους επιτρέψουν καλύτερη επικοινωνία και κοινωνικοποίηση. Συνεπώς, οι εργασίες δεν πρέπει να υποστηρίζουν την απομόνωση. Επιπλέον, «τα μαθησιακά περιβάλλοντα που εστιάζουν στη συνεργασία, την ενθάρρυνση και την ένταξη είναι πιο πιθανό να αυξήσουν τη συνάφεια σε σχέση με αυτά που επικεντρώνονται στην κοινωνική σύγκριση, τον ανταγωνισμό και τον αποκλεισμό» (Garn

& Jolly, 2013). Η αποδοχή από ομότιμους παίζει, επίσης, σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη της συνάφειας στα μαθησιακά περιβάλλοντα (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000). Η εξατομικευμένη μάθηση υπογραμμίζει ότι οι εκπαιδευτικοί συνεργάζονται στενά με κάθε μαθητή στην τάξη και διατηρούν στενές σχέσεις, οι οποίες υποστηρίζουν τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές αντιλαμβάνονται τη σχέση τους μέσα στο μαθησιακό περιβάλλον. Επιπλέον, η εξατομικευμένη μάθηση μπορεί να επιτρέψει τη συνεργασία, η οποία μπορεί να είναι αποτελεσματική στρατηγική για την υποστήριξη αυτής της σχέσης.

Ως εκ τούτου, διερευνήθηκαν οι επιπτώσεις της εξατομικευμένης μάθησης ως μια εκπαιδευτική προσέγγιση στις αντιλήψεις των μαθητών για την αυτονομία, την ικανότητα και τη συνάφεια καθώς και τη σχέση αυτών των τριών αναγκών με το εσωτερικό τους κίνητρο.

1.6 Το ARCS model και το gamification ως μέσα ενίσχυσης των κινήτρων των μαθητών

1.6.1 Η σημασία των κινήτρων στην εκπαίδευση

Ο όρος «κίνητρο», που πρώτη φορά εμφανίστηκε γύρω στο 1930, είναι πανταχού παρών σε όλους τομείς που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη συμπεριφορά και πολλές φορές αντικαθιστά τους όρους ανάγκη, επιθυμία σε τομείς όπως η οικονομία, η παιδαγωγική, η πολιτική οι τέχνες κ.λπ.

1.6.1.1 Εννοιολογική σημασία – ορισμός

Σύμφωνα με την ετυμολογία της λέξης, κίνητρο είναι «ο λόγος που κάνει κάποιος μια συγκεκριμένη ενέργεια αλλά και κάτι που δημιουργεί θετικό κλίμα ή παρέχει σε ένα άτομο θετικούς λόγους, για να εκτελέσει μια ορισμένη ενέργεια» (Βικιλεξικό, χ.χ.). Συνοπτικά μπορούμε να συμπεράνουμε πως κίνητρο είναι ό,τι ωθεί σε δράση το άτομο (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

Με τον όρο κίνητρα ορίζονται εκείνοι οι εσωτερικοί ή εξωτερικοί παράγοντες που δραστηριοποιούν τον ανθρώπινο οργανισμό και τον ωθούν στην πραγμάτωση ενός ορισμένου από τον ίδιο (τον οργανισμό) σκοπό.

Εξ ορισμού, είναι φανερό ότι το κίνητρο δύναται να επηρεάσει ή να δημιουργήσει εξ αρχής μια συγκεκριμένη, ανθρώπινη συμπεριφορά, ωθώντας ή απωθώντας το άτομο στις απαιτούμενες εκείνες ενέργειες προκειμένου να υλοποιηθούν οι επιθυμητοί στόχοι. Τα κίνητρα μπορεί να είναι είτε εσωτερικά, είτε εξωτερικά. Κίνητρα κατά συνέπεια, είναι τόσο τα εσωτερικά αίτια μιας συμπεριφοράς, όπως ένστικτα, ανάγκες, ορμές,

προθέσεις, επιθυμίες όσο και οι εξωτερικοί παράγοντες όπως αμοιβές, επιβραβεύσεις, επιδοκμασίες ή απωθητικοί ερεθισμοί που μπορούν να κινητοποιήσουν το άτομο.

Σύμφωνα με τους Ζαχαρίας Κοντοπόδη και Αλέξανδρο Αποστολίδη, «Τα κίνητρα δεν δημιουργούν κινητικότητα αλλά προσδιορίζουν το επίπεδο δραστηριότητας, αφού τόσο η κινητικότητα όσο και η δραστηριότητα είναι συμφυείς με την ζωή. Ένας δάσκαλος ή καθηγητής π.χ. χρησιμοποιεί ορισμένα κίνητρα κατά την διδασκαλία του όχι για να μεταδώσει δραστηριότητα στα παιδιά αλλά για να ανεβάσει το βαθμό της υπάρχουσας δραστηριότητας που δεν βρίσκεται σε ικανοποιητικό βαθμό.» (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001)

Συνεπώς, ανάγκες, κίνητρα και στόχοι είναι αλληλοεξαρτώμενες έννοιες μεταξύ των οποίων δημιουργείται μια αλυσιδωτή αντίδραση, που έχει ως αφετηρία τη στέρηση για μια επιθυμία-ανάγκη, η οποία δημιουργεί την επιθυμία απόκτησής της, ωθεί το άτομο να ενεργήσει ώστε να υλοποιήσει την εκπλήρωση αυτής της επιθυμίας-ανάγκης του και καταλήγει στην ικανοποίησή της (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

1.6.2 Εσωτερικά - Εξωτερικά κίνητρα

Τα κίνητρα ως ενεργοποιητικοί παράγοντες του ατόμου επηρεάζουν ποικιλοτρόπως την επίδοσή του, καθώς διαφοροποιούνται ανάλογα με την προέλευση τους αν δηλαδή είναι εσωτερικά ή εξωτερικά. **Τα εσωτερικά κίνητρα** είναι εγγενή στοιχεία του μαθητή και είναι:

- η έμφυτη τάση για μάθηση,
- η επιθυμία για γνώση,
- η προδιάθεση για διερεύνηση,
- η εσωτερική ικανοποίηση,
- το ενδιαφέρον,
- η περιέργεια.

Τα εσωτερικά κίνητρα των μαθητών-μαθητριών ενυπάρχουν όταν η μάθηση στο σχολείο και η επιτυχής επίδοση σε αυτό είναι στόχοι από μόνοι τους. Οι σχολικές δραστηριότητες λειτουργούν ως εξωτερικά κίνητρα στον βαθμό στον οποίο χρησιμοποιούνται για την επίτευξη κάποιου άλλου στόχου. Ωστόσο, η εσωτερική κινητοποίηση και ώθηση των μαθητών παρουσιάζει μειωτική τάση συστηματικά από την προσχολική μέχρι και την εφηβική ηλικία.

Τα εξωτερικά κίνητρα δεν είναι αποτέλεσμα προσωπικής, εσωτερικής κινητοποίησης των μαθητών. Αφορούν την ενεργοποίηση της συμπεριφοράς του ατόμου από εξωγενείς παράγοντες. Ο βαθμός ενεργοποίησης αυτής της συμπεριφοράς εξαρτάται από τις ίδιες τις ανάγκες του ατόμου, οι οποίες προκύπτουν εντός ενός οργανωμένου πλαισίου, όπως είναι το σχολικό περιβάλλον. Στο σχολικό περιβάλλον λοιπόν, τα κίνητρα που σχετίζονται με αυτό είναι (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001):

- η αμοιβή,
- η ποινή,
- η ενθάρρυνση,
- η επιδοκιμασία,
- η επιβράβευση,
- η ενίσχυση.

1.6.3 Ενίσχυση - Ενθάρρυνση - Απόσβεση

Ένας από τους τελεσφόρους τρόπους με τους οποίους επιτυγχάνεται η παροχή εξωτερικών κινήτρων είναι η ενίσχυση. Η ενίσχυση εκφράζει το αποτέλεσμα μιας ενέργειας το οποίο κατά συνέπεια, αυξάνει ή μειώνει τις πιθανότητες επανάληψης της ενέργειας αυτής.

Η ενίσχυση ενδέχεται να είναι θετική (π.χ. η αμοιβή) και αρνητική (π.χ. η επίπληξη, η τιμωρία κ.λπ.). Επίσης, διακρίνεται σε εξωτερική (υλική, συμβολική, κοινωνική) και εσωτερική (εσωτερική ικανοποίηση, ευχαρίστηση της μάθησης, αισθητική απόλαυση) (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001). Η ενίσχυση αποδίδει καρπούς στην εκπαιδευτική πράξη, με την προϋπόθεση να εφαρμοστεί σωστά και κατάλληλα. Ο εκπαιδευτικός δύναται να καθορίσει το είδος της ενίσχυσης που θα χρησιμοποιήσει (εξωτερική – θετική ή αρνητική), το ποσό και την έντασή της, με την οποία πρέπει να ενισχύεται μια συγκεκριμένη συμπεριφορά του μαθητή. Η ενίσχυση δεν είναι επιτακτική στις περιπτώσεις που είναι ήδη παρόντα εσωτερικά ενισχυτικά κίνητρα, δηλαδή εκεί που η μάθηση και η δραστηριότητα είναι από μόνες τους αυτοενισχυτικές.

Η αυτοενίσχυση στην εκπαίδευση εστιάζει σε όλες εκείνες τις διαδικασίες σύμφωνα με τις οποίες οι μαθητές επιβραβεύουν ή επιπλήττουν τον εαυτό τους όταν μια ενέργειά τους συμβαδίζει ή όχι με τα προκαθορισμένα εσωτερικά κριτήρια που οι ίδιοι έχουν θέσει. Έτσι, ο μαθητής γίνεται ο ίδιος ρυθμιστής και χειριστής της συμπεριφοράς του, αντί να ετεροκατευθύνεται με τη χρήση εξωτερικής ενίσχυσης (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

Η παροχή της ενίσχυσης είναι μια διαδικασία που πρέπει να υλοποιείται άμεσα. Ο εκπαιδευτικός οφείλει να χαρακτηρίζεται από συνέπεια και σταθερότητα κατά την παροχή της ενίσχυσης και δεν είναι απαραίτητο να ανακοινώνει και να εξηγεί εκ των προτέρων στους μαθητές τις αναμενόμενες αμοιβές. Επίσης, δεν είναι απαραίτητη προϋπόθεση να λαμβάνει κάθε φορά τη γνώμη των μαθητών σχετικά με το τι είναι ενισχυτικό για αυτούς. Με αυτό τον τρόπο ο δάσκαλος – καθηγητής θα διατηρήσει ακέραιη την αμοιβή και θα περιορίσει

αισθητά την πιθανότητα μετατροπής της σε αυτοσκοπό των μαθητών, που ίσως να υπονόμει τα εσωτερικά τους κίνητρα (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

Άρρηκτα συνδεδεμένος, με την άμεση παροχή της ενίσχυσης, βρίσκεται ο κανόνας της επανατροφοδότησης (των πληροφοριών) του ατόμου που μαθαίνει. Η επανατροφοδότηση κατά τη μαθησιακή διαδικασία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, αφού η ενεργοποίησή της ενημερώνει τον εκπαιδευτικό σχετικά με τον βαθμό ετοιμότητας του μαθητή και ανάλογα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα ώστε να επιτευχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

Όπως προαναφέρθηκε, η συμπεριφορά των μαθητών/μαθητριών επηρεάζεται από εξωγενείς παράγοντες, σχετικά με τις συνθήκες κάτω από τις οποίες αξιολογούνται οι ικανότητές τους, αλλά και από εσωτερικούς παράγοντες, τα κίνητρα τους. Η προσφορά κινήτρων από το εκπαιδευτικό σύστημα προϋποθέτει το σεβασμό στις βασικές ανάγκες του ατόμου-μαθητή (ανάγκες κατά Maslow).

Η ιεραρχία των αναγκών κατά τον Maslow διαμορφώνεται βάσει προτεραιότητας, καθώς εκτιμά ότι για την εκπλήρωση των αναγκών του επομένου σταδίου, θα πρέπει πρώτα να ικανοποιηθούν οι ανάγκες του προηγούμενου.



Εικόνα 1: Οι Ανάγκες του Maslow

Λαμβάνοντας υπόψιν ότι το άτομο πρέπει πρώτα να πετύχει την ικανοποίηση των αναγκών του αρχικού του σταδίου (βιολογικού) και κατόπιν να εκπληρώσει τις ανάγκες του επόμενου, ο εκπαιδευτικός οφείλει να έχει κατά νου τις ανάγκες του εκπαιδευόμενου, ώστε να η μαθησιακή διαδικασία να διαμορφώνεται αναλόγως.

Η ανάγκη της αυτοπραγμάτωσης επιτυγχάνεται κατακτώντας ένα προσωπικό επιτεύγμα, υλοποιώντας συνολικά κάποιου έργου, και ,κατά συνέπεια, λαμβάνοντας αναγνώριση για την υλοποίηση αυτή. Η ανάγκη της αυτονομίας καλύπτεται μέσα από πρακτικές που προωθούν τη λήψη πρωτοβουλίας και την ανάληψη ευθυνών. Η ανάγκη για κοινωνική αναγνώριση ικανοποιείται όταν κατά την αλληλεπίδραση των μελών της σχολικής κοινότητας, αναγνωρίζεται η προσπάθεια που καταβάλλει κάθε μέλος ξεχωριστά. Μέσω αυτής της αναγνώρισης το άτομο νιώθει ικανοποίηση που προέρχεται από την επιτυχή επιτέλεση κάποιου έργου. Η ανάγκη της ασφάλειας καλύπτεται μέσα από σταθερές διαπροσωπικές σχέσεις, ξεκάθαρους ρόλους, καλές συνθήκες εργασίας (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

Σύμφωνα με τους συμπεριφοριστές, η διδασκαλία συγκεκριμένων τρόπων συμπεριφοράς στο παιδί, οδηγεί στην ανάπτυξη συνηθειών και μιας τάσης, ώστε να ενεργεί με συγκεκριμένο τρόπο. Προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος αυτός, θα πρέπει να διεγερθεί το ενδιαφέρον των παιδιών με εξωτερικά κίνητρα όπως ο έπαινος και η ποινή (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

Μέσω των επαναλαμβανόμενων συμπεριφορών, αναμένεται από το παιδί η ανάπτυξη συνηθειών ή τάσεων για επιθυμητές ενέργειες.

Η θεωρία της ανθρωπιστικής προσέγγισης των κινήτρων υποστηρίζει ότι θα πρέπει να εντοπιστούν οι πηγές των εσωτερικών κινήτρων, όπως οι ανάγκες του ατόμου για «προσωπική δραστηριοποίηση», η έμφυτη «τάση για δράση» ή η ανάγκη για «προσωπικό καθορισμό» (Ryan & Deci, 1991).

Στον αντίποδα της συμπεριφοριστικής θεωρίας είναι η θεωρία της γνωστικής ψυχολογίας. Με βάση αυτή, ο άνθρωπος προβαίνει σε προσωπική ερμηνεία των γεγονότων και αναλόγως ανταποκρίνεται σε αυτά, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα γεγονότα καθαυτά. Επίσης, σύμφωνα με τη γνωστική ψυχολογία, ο άνθρωπος αντιμετωπίζεται ως αυτόνομος, και ικανός για να λύσει προσωπικά του προβλήματα.

Τέλος, η θεωρία της κοινωνικής μάθησης για τα κίνητρα συναποτελείται τόσο από την γνωσιολογική όσο και από την συμπεριφοριστική προσέγγιση των κινήτρων. Συγκεκριμένα, όταν το προαίσθημα που έχει το άτομο για την επίτευξη ενός στόχου και η σημασία που διαδραματίζει ο στόχος αυτός συνυπάρχουν, δημιουργούν ισχυρό κίνητρο δράσης. Το κίνητρο αυτό όμως, εξαφανίζεται αυτομάτως, όταν ένα εκ των προαναφερθέντων παύει να υφίσταται (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

1.6.4 Ενεργητική μάθηση με κίνητρα

Τα κίνητρα χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση χαράσσοντας τις κατευθυντήριες γραμμές των ενεργειών των μαθητών σχετικά με τους μαθησιακούς στόχους ή με τη διδασκαλία γενικά. Η παρουσία των κινήτρων είναι ιδιαίτερης σημασίας, προκειμένου να υλοποιηθούν οι μαθησιακοί στόχοι. Μόνο έτσι ο μαθητής θα εκδηλώσει συμπεριφορά διερεύνησης, συνεργασίας και διανοητικής επένδυσης. Παράλληλα, μέσω του κινήτρου στη διδασκαλία αντισταθμίζεται η άρνηση των μαθητών για μάθηση. Προκειμένου η παροχή κινήτρων στους μαθητές να έχει θετικό αντίκτυπο σε αυτούς, θα πρέπει να έχουν εντοπιστεί σε ένα βαθμό τα εσωτερικά ερεθίσματά τους πάνω στα οποία στηρίζονται τα ενδιαφέροντα, οι περιέργειες, οι συνήθειες και οι φιλοδοξίες τους, καθώς επίσης και οι εξωγενείς παράγοντες που είναι υπεύθυνοι για την παροχή κινήτρων σε αυτούς όπως είναι η τάξη, οι επιδράσεις συμμαθητών και οι κανονισμοί της τάξης (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

Σημείο κλειδί της παροχής κινήτρων στους μαθητές είναι η ταυτόχρονη συνύπαρξη των εσωτερικών και εξωτερικών παραγόντων δημιουργίας κινήτρων, έτσι ώστε οι

μαθητές να γίνονται ενεργοί «συνδαιτημόνες» της μαθησιακής διαδικασίας. Ένας αποτελεσματικός για την έκδηλη εμφάνιση των κινήτρων είναι η προώθηση της συνεργατικής μάθησης, αφού μέσα από την ομαδοσυνεργατική μάθηση, τη συνεργασία και τον εποικοδομητικό διάλογο ενδυναμώνονται η κριτική σκέψη, η συλλογική προσπάθεια και η μεταφορά γνώσης και σε άλλους σημαντικούς τομείς με επίδραση στην καθημερινή ζωή.

Μέσω της ανταλλαγής μαθησιακών εμπειριών:

- η μαθησιακή υπόσταση των μαθητών ενισχύεται σημαντικά μέσα από τη συνεργασία και
- παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας εκπαιδευτικών ευκαιριών, ικανών να παροτρύνουν το ενδιαφέρον των μαθητών και τους παρακινήσουν σε εκπαιδευτική δράση.

Ο σχολικός στόχος, λοιπόν, πρέπει να είναι προσηλωμένος προς την δημιουργία κινήτρων δράσης των μαθητών, ώστε η προσωπικότητα των μαθητών να χτιστεί με τρόπο που να είναι θετικά διακείμενη προς την μάθηση και το σχολείο. Αποτελεί κοινό σημείο αναφοράς πως παρέχοντας κίνητρα στους μαθητές, ενισχύεται δραστικά ο ρόλος της διδασκαλίας, αφού το κίνητρο δράσης αφυπνίζει, κατευθύνει και υποστηρίζει τη συμπεριφορά του μαθητή (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

Οι στόχοι που πρέπει να τεθούν από τους εκπαιδευτικούς είναι:

- 1) Να ορίζουν το νοηματικό περιεχόμενο των κινήτρων των παιδιών, αφού, πρώτα, κατανοήσουν βαθιά την διαφορετική προσωπικότητα των μαθητών και τις ιδιαιτερότητές τους, ώστε να καταστεί δυνατή η εκπόνηση ενός εκπαιδευτικού σχεδίου με στόχο τη βελτίωσή τους.
- 2) Η ανάπτυξη των κινήτρων στους μαθητές για τη μάθηση, δίνοντας βάση στη συγκέντρωση σε ένα σκοπό, στον τρόπο και στο περιεχόμενο αυτού που πρόκειται να μάθουν, στην ικανοποίηση από την επίτευξη ενός μαθησιακού στόχου, την εκμηδένιση του αισθήματος του άγχους ή του

φόβου αποτυχίας και όλα αυτά να επιτυγχάνονται με διανοητικές προσπάθειες που θα εστιάζουν στην ποιότητα και όχι στην ποσότητα. Η προσπάθεια θα πρέπει να επικεντρώνεται στη δημιουργία μίας εκπαιδευτικής κατάστασης, παράγωγο της οποίας θα είναι τα κίνητρα μάθησης αλλά και η διατήρησή τους.

- 3) Η συνειδητοποίηση από το μαθητή, ότι ο στόχος που επιδιώκει να πετύχει μπορεί να επιτευχθεί. Αυτό θα καταστεί δυνατό εάν ο εκπαιδευτικός ωθήσει το μαθητή να εντοπίσει το χάσμα μεταξύ του πού βρίσκεται ο ίδιος μαθησιακά και στο πού θέλει να φτάσει. Έτσι, η μείωση αυτού του προαναφερθέντος χάσματος θα αποτελεί βασικός μαθησιακός για το μαθητή και θα λειτουργεί ως κίνητρο για να το πετύχει. Έτσι, ο μαθητής επικεντρώνει την προσοχή του στα θέματα που τον αφορούν, προσπαθεί ανάλογα, επιμένει περισσότερο και αναπτύσσει νέες στρατηγικές αν οι παλαιότερες είχαν αποτύχει (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

Αν οι παραπάνω τρεις στόχοι είναι συγκεκριμένοι, δηλαδή να μπορούν να γίνουν κατανοητοί, ρεαλιστικοί, δηλαδή άμεσα εφαρμόσιμοι, και μετρήσιμοι, δηλαδή να μπορεί να ελεγχθεί η υλοποίησή τους είναι πολύ πιθανόν να επιτευχθούν σε μικρό χρονικό διάστημα. Αντίθετα, αν η προσοχή των εκπαιδευτικών στραφεί στην εκτέλεση μόνο της γνώσης από τους μαθητές, στην βαθμοθηρία και στον συναγωνισμό τότε αυτοί ενθαρρύνονται να στραφούν μόνο στην εκμάθηση των γνώσεων υπονομεύοντας όμως την ικανότητά τους να μαθαίνουν.

Συμπερασματικά, όταν οι εκπαιδευόμενοι έχουν άγνοια σχετικά με το όφελός τους, ή πράγματι δεν έχουν άμεσο όφελος από το πρόγραμμα εκπαίδευσής τους, αντιμετωπίζουν εξ αρχής αρνητικά την συμμετοχή τους. Επομένως οι εκπαιδευόμενοι, δεν έχουν τη διάθεση για δημιουργική συμβολή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία, δεν δείχνουν κατανόηση και δύσκολα υποχωρούν σε εκπαιδευτικά ζητήματα σχετικά με τις διδακτικές ώρες, τις

συνθήκες διδασκαλίας, παιδαγωγικά και τεχνικά μέσα (ασκήσεις, ομάδες εργασίας μέσα στην τάξη) κ.λπ.

Αντίθετα, όταν ο εκπαιδευτικός είναι γνώστης και καθορίσει πώς θα γίνει η παρακίνηση των εκπαιδευόμενων, (με την προϋπόθεση ότι πρέπει να κατέχει το γνωστικό επίπεδο των μαθητών του για να προσαρμόσει ανάλογα το διδακτικό του πλάνο), όταν η παροχή κινήτρων στους εκπαιδευόμενους έρθει στο επίκεντρο και, κυρίως, όταν δοθούν πραγματικές λειτουργίες στα κίνητρα τότε υπάρχει ενδιαφέρον, διάθεση ενεργούς συμμετοχής και δημιουργική παρουσία στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επομένως, οι εκπαιδευόμενοι θα είναι ανεκτικοί ακόμη και σε αντικειμενικές δυσκολίες που θα παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια της εφαρμογής της εκπαιδευτικής διαδικασίας ή σε τυχόν αδυναμίες άλλων εκπαιδευόμενων ή εκπαιδευτικών (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

Συνοψίζοντας, μεταξύ του δάσκαλου – καθηγητή και των μαθητών υπάρχει αμφίδρομη σχέση. Η αλληλεπίδραση είναι το φαινόμενο της αμφίδρομης σχέσης που έχει στόχο τη συνεχή ανταλλαγή μηνυμάτων και από τις δύο πλευρές με παράλληλη προσπάθεια αλλαγής καταστάσεων (Κοντοπόδης, Αποστολίδης, 2001).

1.6.5 Η θεωρία των κινήτρων του Keller- ARCS Model

Η πρόκληση της τόνωσης και της διατήρησης των κινήτρων των μαθητών αλλά και η δυσκολία εύρεσης αξιόπιστων και έγκυρων μεθόδων για την παρακίνηση αυτών είναι γνωστή σε κάθε εκπαιδευτικό. Για την αντιμετώπιση της προαναφερθείσας πρόκλησης δημιουργήθηκε ένα μοντέλο θεωρίας των κινήτρων, γνωστό ως «ARCS model», το οποίο εστιάζει στους παράγοντες που κινητοποιούν τους μαθητές και παρέχει έτσι σημαντική βοήθεια για τον σχεδιασμό στρατηγικών κινήτρων βάσει αυτής της εστίασης (Keller, How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach, 1987).

1.6.6 Χαρακτηριστικά του ARCS model

Το ARCS model βασίζεται σε τέσσερις θεμελιώδεις παράγοντες μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η αύξηση και η διατήρηση των κινήτρων των μαθητών. Οι παράγοντες αυτοί είναι η προσοχή (**attention**), η συνάφεια (**relevance**), η εμπιστοσύνη (**confidence**) και η ικανοποίηση (**satisfaction**). Τα αρχικά γράμματα των τεσσάρων αυτών παραγόντων συνθέτουν τον όρο «ARCS model».

Ο πρώτος παράγοντας, είναι αυτός της προσοχής (**attention**) και συγκεκριμένα η προσοχή του μαθητή, η οποία πρέπει να κερδηθεί. Η προσοχή μπορεί να κατακτηθεί όταν διεγείρεται καταρχάς η περιέργεια των μαθητών μέσω ερωτήσεων και προβλημάτων που τίθενται από τον εκπαιδευτικό, καθώς και μέσα από την πρόκληση της έκπληξης των εκπαιδευόμενων για την αύξηση του ενδιαφέροντός τους (Keller, Development and Use of the ARCS Model of Instructional Design , 1987).

Οι μέθοδοι που μπορούν να αυξήσουν την προσοχή των μαθητών είναι διάφοροι. Αρχικά, σημαντική είναι η ενεργός συμμετοχή των μαθητών που πραγματοποιείται με τη χρήση παιχνιδιών, προσομοιώσεων, παιχνιδιών ρόλων, χρήση της ερευνητικής μεθόδου για την επίλυση προβλημάτων κ.α.

Επίσης, σημαντικό ρόλο για την αύξηση της προσοχής των μαθητών διαδραματίζουν και οι τακτικές για την επίτευξη αυτού του στόχου. Οι τακτικές αυτές ποικίλουν και μπορεί να είναι ένα απλό αναπάντεχο γεγονός (για παράδειγμα ένα δυνατό σφύριγμα στην τάξη) ή ένα δύσκολο μαθηματικό πρόβλημα το οποίο απαιτεί από τον μαθητή υψηλό βαθμό συγκέντρωσης και σκέψης. Τα γεγονότα που στοχεύουν τη διέγερση της προσοχής του μαθητή προκαλούν την περιέργειά του, ειδικά όταν παρουσιάζονται στην αρχή ενός μαθήματος. Η ύπαρξη ποικιλίας στις δραστηριότητες, των διδακτικών μεθόδων, των χειροπιαστών παραδειγμάτων που κεντρίζουν την προσοχή των μαθητών είναι ουσιώδης, ώστε οι τελευταίοι να μη χάνουν το ενδιαφέρον τους, πράγμα που είναι πιθανό να συμβεί σε περίπτωση που ακόμα και μια καλή διδακτική στρατηγική εφαρμόζεται κατ' επανάληψη. (Keller, How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach, 1987).

Ακολουθεί ο δεύτερος παράγοντας του ARCS model που είναι αυτός της συνάφειας (**relevance**). Το χτίσιμο του παράγοντα της συνάφειας είναι βαρύνουσας σημασίας, καθώς ακόμα κι αν διεγείρεται η περιέργεια, το κίνητρο χάνεται εάν το περιεχόμενο δεν έχει αξία για τον μαθητή, την οποία να μπορεί να αντιληφθεί. Η συνάφεια προκύπτει στην περίπτωση που το περιεχόμενο της διδασκαλίας συνδέεται με σημαντικούς στόχους των εκπαιδευόμενων, τα παρελθόντα ενδιαφέροντά τους και τα μαθησιακά τους στυλ.

Ένας τρόπος για να επιτευχθεί η συνάφεια του εκπαιδευτικού περιεχομένου με τα ενδιαφέροντα των μαθητών είναι η συσχέτισή του με τη μελλοντική εργασία ή τις ακαδημαϊκές απαιτήσεις των εκπαιδευόμενων. Μια άλλη, και συχνά πιο αποτελεσματική προσέγγιση είναι η χρήση προσομοιώσεων, αναλογιών, μελετών περιπτώσεων και παραδειγμάτων που σχετίζονται με τα άμεσα και τρέχοντα ενδιαφέροντα και εμπειρίες των μαθητών. Για παράδειγμα, τα παιδιά δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης απολαμβάνουν να διαβάζουν ιστορίες με θέματα, δημοτικότητας και κοινωνικής απομόνωσης, επειδή αυτά είναι σημαντικά ζητήματα εκείνη την εποχή της ζωής τους (Keller, *Development and Use of the ARCS Model of Instructional Design*, 1987).

Η τρίτη προϋπόθεση για την αύξηση των κινήτρων των μαθητών είναι η εμπιστοσύνη στις δυνατότητές τους (*confidence*). Αυτή κατακτάται μέσω της βοήθειας των εκπαιδευτικών στους μαθητές να ενισχύσουν τις προσδοκίες τους για επιτυχία στην εκάστοτε εκπαιδευτική διαδικασία. Είναι σύνηθες οι μαθητές να έχουν χαμηλή αυτοπεποίθηση για την εκπαιδευτική τους πορεία, καθώς οι εκπαιδευτικοί τους δεν τους ενημερώνουν επαρκώς σχετικά με τις αναμενόμενες επιδόσεις που έχουν από αυτούς στη μαθησιακή διαδικασία.

Αντίθετα, εάν αυτό γίνει πραγματικότητα από τους εκπαιδευτικούς, είναι ευκολότερο για τους μαθητές να αναπτύξουν την εμπιστοσύνη στον εαυτό τους για τις εκπαιδευτικές τους ικανότητες, καθώς μέσω της κατεύθυνσής τους από αυτούς (τους εκπαιδευτικούς) στα κατάλληλα εκπαιδευτικά μονοπάτια που οδηγούν στην ουσιαστική γνώση, οι στόχοι διατυπώνονται με σαφήνεια.

Μια άλλη σημαντική πτυχή για την οικοδόμηση από το μαθητή της προσωπικής του εμπιστοσύνης είναι η απόδοση των ευσήμων για την επιτυχή εκπαιδευτική επίδοση στον ίδιο το μαθητή. Η επιτυχής εκπαιδευτική πορεία μπορεί να βελτιώσει τη συνολική εμπιστοσύνη του εκπαιδευόμενου στις δικές του δυνατότητες, εάν αυτή αποδίδεται στην προσωπική του ικανότητα και γνώσεις. Αντιθέτως, εάν ο μαθητής πιστεύει ότι η επιτυχία οφείλεται σε εξωτερικούς παράγοντες όπως η τύχη ή οι αποφάσεις-δράσεις άλλων συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία, τότε η εμπιστοσύνη στις δεξιότητές του δεν είναι πιθανό να αυξηθεί (Keller, Development and Use of the ARCS Model of Instructional Design , 1987).

Είναι σίγουρο πως εάν οι τρεις προαναφερθέντες παράγοντες υφίστανται σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον, τότε οι μαθητές θα έχουν αυξημένο το κίνητρό τους για μάθηση. Ωστόσο, προκειμένου να διατηρηθεί το κίνητρο αυτό, απαιτείται και η συνύπαρξη των τριών παραπάνω «συστατικών στοιχείων» του ARCS model και με το τέταρτο που είναι η ικανοποίηση (**satisfaction**). Η ικανοποίηση αναφέρεται στα θετικά συναισθήματα που νιώθουν οι μαθητές-εκπαιδευόμενοι για τα επιτεύγματά τους κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Κατά τη διάρκεια της μάθησης οι μαθητές πρέπει να επιβραβεύονται από τον εκπαιδευτικό, ώστε να νιώθουν ικανοποιημένοι για την έκβαση της προσπάθειάς τους (Keller, How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach, 1987).

Η ικανοποίηση των μαθητών επέρχεται μέσω της επιβράβευσής τους από τον εκπαιδευτικό για την επιτυχή εκπλήρωση ενός εκπαιδευτικού επιτεύγματος, όπως για παράδειγμα η επίλυση ενός προβλήματος, είτε με τον έπαινο του εκπαιδευτικού, είτε με τη διασκέδασή τους κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Έτσι, μέσω του αισθήματος της ικανοποίησης κατά τη μαθησιακή εμπειρία η διατήρηση των κινήτρων των μαθητών βρίσκεται σε υψηλό βαθμό (Keller, Development and Use of the ARCS Model of Instructional Design , 1987).

Παράλληλα, είναι βαρύνουσας σημασίας για το μαθητή η αίσθηση της δικαιοσύνης κατά τη μαθησιακή διαδικασία, ώστε να ενισχύεται θετικά το αίσθημα της ικανοποίησής του. Οι μαθητές πρέπει να αισθάνονται ότι η προσπάθεια που κατέβαλαν για μια εργασία σε ένα μάθημα δεν ξεπέρασε τη φυσιολογικά αναμενόμενη, ότι υπάρχει σωστή αντιστοιχία μεταξύ των εκπαιδευτικών στόχων και του εκπαιδευτικού περιεχομένου, ώστε να μην ξοδεύουν τις

δυνάμεις τους άσκοπα και ,τέλος, ότι η βαθμολόγηση από τον εκπαιδευτή γίνεται με αντικειμενικά κριτήρια (Keller, Development and Use of the ARCS Model of Instructional Design , 1987).

Το ARCS model, όπως φαίνεται και από τα προαναφερθέντα, μπορεί να συνεισφέρει στην ενίσχυση των κινήτρων των μαθητών στην εκπαίδευση. Σύμφωνα με την ηλεκτρονική διεύθυνση του Keller, ARCSModel.com : «Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός για τα κίνητρα είναι συστηματικός και στοχεύει σε αρχές και διαδικασίες που επαναλαμβάνονται.»

Επιπλέον, η εκπαιδευτική σχεδιάστρια Julie Dirksen, διαφοροποιεί το κίνητρο που έχει για μάθηση ένας εκπαιδευόμενος στη θεωρία, με το κίνητρο για την εφαρμογή του στην εκπαιδευτική πράξη. Στο τέλος της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι πιθανό πως οι εκπαιδευόμενοι θα ξέρουν ποια είναι τα κίνητρά τους για τη μάθηση αλλά η ουσιαστική αλλαγή στη συμπεριφορά τους, ώστε να μην χρειαστεί ξανά περαιτέρω παρέμβαση είναι μια μεγάλη πρόκληση (Hogle, 2017).

Δύο στρατηγικές που προτείνει η Dirksen είναι:

- Technology Acceptance Model, το οποίο δηλώνει ότι οι μαθητές πρέπει να αντιλαμβάνονται τόσο τις πληροφορίες που δέχονται, όσο και μια αλλαγή στη συμπεριφορά τους ως χρήσιμα για αυτούς και ως κάτι που είναι εύκολα εφαρμόσιμο. Αυτό αντιστοιχεί στους παράγοντες της συνάφειας και της εμπιστοσύνης του ARCS model.
- Diffusions of Innovation model το οποίο δηλώνει πως όταν ο εκπαιδευόμενος εξετάζει μια ενδεχόμενη αλλαγή στη συμπεριφορά του, αξιολογεί εάν το αποτέλεσμα που θα προκύψει από αυτήν την αλλαγή θα είναι καλύτερο από αυτό που αντικαθίσταται από αυτήν την αλλαγή.

Και οι δύο παραπάνω στρατηγικές, όπως και το ARCS model τονίζουν πως η αντίληψη του μαθητή για το πόσο εύκολα ή δύσκολα θα επέλθει μια αλλαγή στα κίνητρά του ή θα αποκτήσει μια νέα δεξιότητα ή συμπεριφορά μέσω της μάθησης είναι ένας σημαντικός παράγοντας στο κίνητρο (Hogle, 2017).

1.6.7 Εφαρμογή του ARCS model

Η εφαρμογή του ARCS model στην εκπαίδευση αρχίζει με την ανάλυση του κοινού (των εκπαιδευόμενων) στο οποίο πρόκειται να εφαρμοστεί και συγκεκριμένα στο ποιοι είναι οι εκπαιδευόμενοι καθώς και στους στόχους τους. Όταν ο εκπαιδευτικός σχεδιαστής γνωρίζει σε πολύ καλό βαθμό το εκπαιδευτικό κοινό του, τότε μπορεί να κατανοήσει το βαθμό που χρειάζονται ενίσχυση τα κίνητρά τους. Σε πολλές περιπτώσεις η ηλεκτρονική εκπαίδευση μπορεί να είναι το μέσο για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων που θέτουν οι ίδιοι οι μαθητές και δεν βρίσκει ανταπόκριση με την παραδοσιακή διδασκαλία (Hogle, 2017).

Εάν η έλλειψη κινήτρων οφείλεται στη έλλειψη ενδιαφέροντος των εκπαιδευόμενων για τη μάθηση, τότε οι ενέργειες των εκπαιδευτικών σχεδιαστών πρέπει να επικεντρωθούν στον παράγοντα της συνάφειας (relevance), ώστε το περιεχόμενο του ηλεκτρονικού μαθήματος να συνδέεται με τα ενδιαφέροντα και τους εκπαιδευτικούς στόχους των μαθητών (Hogle, 2017).

Ο σωστός εκπαιδευτικός σχεδιασμός, ο τρόπος παρουσίασης τους εκπαιδευτικού υλικού, η παροχή ανατροφοδότησης την κατάλληλη στιγμή, ο έλεγχος που έχουν οι μαθητές σχετικά με το ρυθμό, τον τόπο και το χρόνο της μάθησης μπορούν να επιφέρουν μεταβολή της εμπιστοσύνης (confidence) των μαθητών προς το καλύτερο (ή και το χειρότερο). Θα πρέπει να αποφεύγεται η υπερφόρτωση των μαθητών με πολύ γνωστικό υλικό, (καθώς ένας ελλιπώς προετοιμασμένος μαθητής θα αισθανθεί πως δεν μπορεί να ανταποκριθεί σε αυτό που του διδάσκεται), να καθορίζονται εφικτοί εκπαιδευτικοί στόχοι και να παρέχονται στους μαθητές τα μέσα που χρειάζονται για να επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί. Παράλληλα, θετικά σχόλια για την πρόοδο των μαθητών και για τη διόρθωση τυχόν σφαλμάτων ενισχύουν τον παράγοντα της εμπιστοσύνης. Βέβαια, θα πρέπει να αποφεύγονται οι υπερβολές από τους εκπαιδευτικούς ως προς τα θετικά τους σχόλια, καθώς κάτι τέτοιο δεν επιταχύνει τη μάθηση (Hogle, 2017).

Η ικανοποίηση των μαθητών (satisfaction), επιτυγχάνεται μέσω ουσιαστικών επιτευγμάτων. Για αυτό οι μαθητές θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να εφαρμόζουν στην πράξη ό,τι έχουν διδαχθεί, ώστε να εφαρμόσουν τις νέες δεξιότητες που (θεωρητικά) απέκτησαν μέσω της διδασκαλίας στην πράξη (π.χ. με την επίλυση ενός σύνθετου

μαθηματικού προβλήματος), δεχόμενοι φυσικά και ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό (Hogle, 2017).

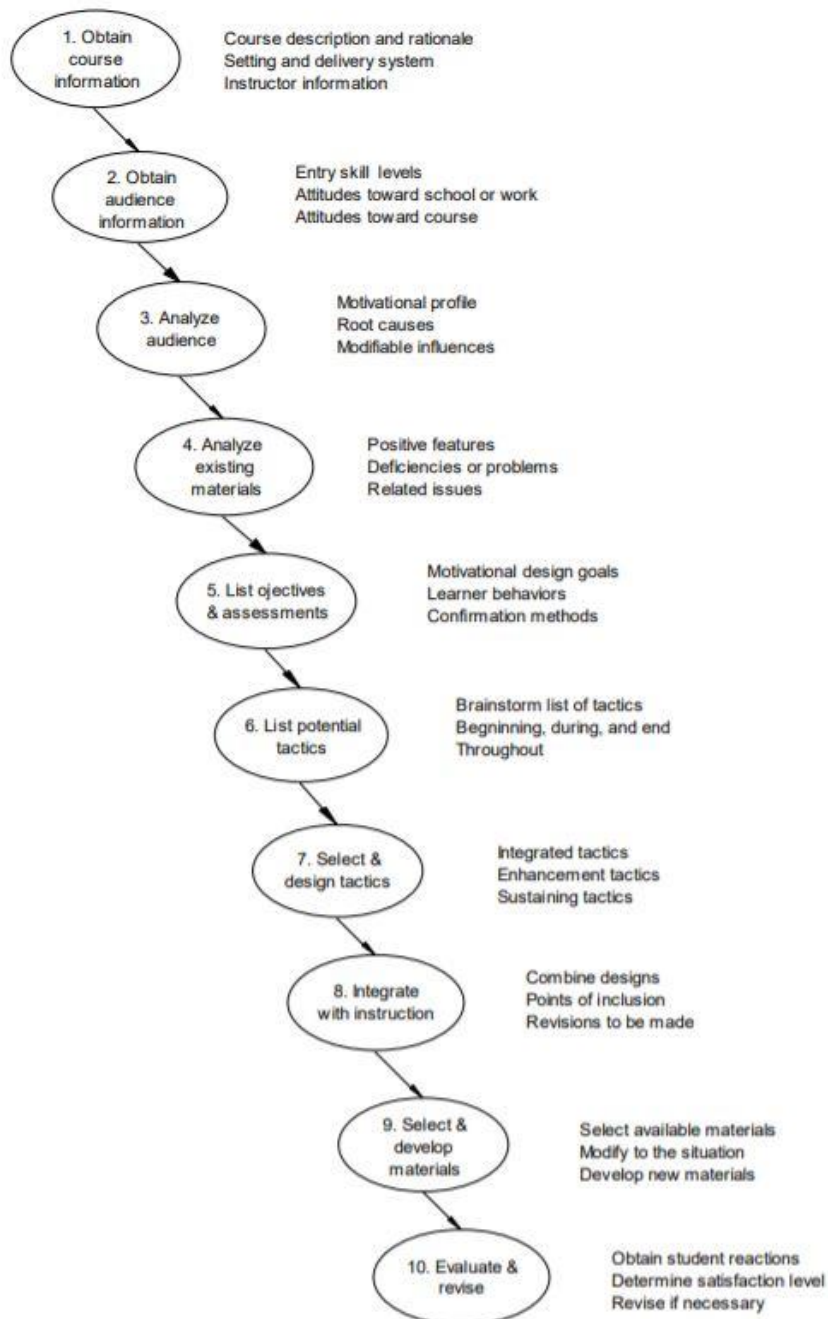
Τέλος, ο Keller διαπίστωσε πως «μαθαίνοντας και εφαρμόζοντας το σύστημα επίλυσης προβλημάτων και μαθαίνοντας πώς να αναγνωρίζει και να ταξινομεί διάφορους τύπους προβλημάτων, μπορεί κανείς να αυξήσει τις ειδικές γνώσεις κριτική ικανότητα κάποιου άλλου. Αυτή η διαδικασία δεν θα σας οδηγήσει σε αυτόματες απαντήσεις σε προβλήματα έλλειψης κινήτρων, αλλά μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της διδακτικής επάρκειας του εκπαιδευτικού.» Το τελευταίο βήμα της θεωρίας του Keller εστιάζει στην ανταπόκριση των μαθητών στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό με τη βοήθεια του ARCS model και τονίζεται πως ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να καθορίσει το βαθμό που η ικανοποίηση του μαθητή έφτασε σε επιθυμητά επίπεδα και αν όχι να τον αναθεωρήσει (Hogle, 2017).

1.6.8 Τα δέκα βήματα του ARCS model

Οι παραπάνω τέσσερις παράγοντες παρέχουν την απαραίτητη βάση, ώστε να συγκεντρωθούν οι διάφορες έννοιες, θεωρίες, στρατηγικές και εκπαιδευτικές τακτικές που σχετίζονται με το κίνητρο για τη μάθηση (Keller, How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach, 1987).

Το ARCS model περιέχει μια διαδικασία σχεδιασμού δέκα βημάτων μέσω των οποίων αναπτύσσονται συστήματα παρακίνησης για τους μαθητές σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον. **Τα δύο πρώτα βήματα** παρέχουν πληροφορίες σχετικά με το status quo των εκπαιδευόμενων και παρέχουν τη βάση για την ανάλυση της έλλειψης κινήτρων καθώς και των αιτιών αυτής που γίνεται **στο τρίτο και στο τέταρτο βήμα**. Βάσει αυτών των αναλύσεων, **στο πέμπτο βήμα** προετοιμάζονται οι στόχοι που θα καλυφθούν μέσα από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που σχεδιάζεται με βάση το ARCS model και διευκρινίζεται πώς θα αξιολογηθούν. Έπειτα, ακολουθούν δύο βήματα, **το έκτο και το έβδομο**, που επικεντρώνονται στο σχεδιασμό. Συγκεκριμένα, το έκτο βήμα περιλαμβάνει καταγισμό ιδεών (brainstorming) για κάθε κατηγορία κινήτρου, ώστε να δημιουργηθεί μια λίστα πολλών πιθανών λύσεων-παροχών κινήτρου. Το έβδομο βήμα είναι αρκετά κρίσιμο καθώς εστιάζει στις λύσεις που ταιριάζουν καλύτερα ανάλογα με το χρόνο που έχει στη διάθεσή

του ένας εκπαιδευτικός, τους εκπαιδευτικούς πόρους και άλλους πιθανούς περιοριστικούς παράγοντες. Τα **τελικά βήματα** περιλαμβάνουν τόσο την ανάπτυξη της εκπαιδευτικής λύσης μέσω του εκπαιδευτικού σχεδιασμού που έγινε βάσει του ARCS model αλλά και την αξιολόγηση αυτής (Keller, How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach, 1987).



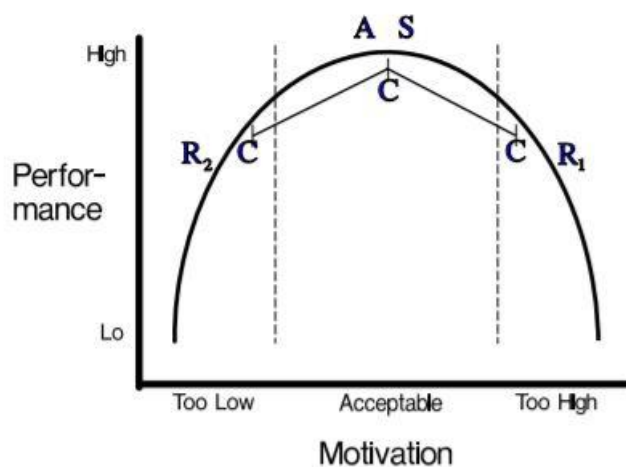
Εικόνα 2: Τα δέκα βήματα του ARCS model

1.6.8.1 Ανάλυση των βημάτων

Όπως σε κάθε συστηματική διαδικασία εκπαιδευτικού σχεδιασμού, η ανάπτυξη μηχανισμών για την παροχή κινήτρων αρχίζει με τη συλλογή πληροφοριών και την ανάλυσή τους (Βήματα 1 και 2), έτσι ώστε να εντοπιστεί το χάσμα που υπάρχει στα κίνητρα των εκπαιδευόμενων (motivational gap) και να οριστούν οι στόχοι που πρέπει να καλύψει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που θα προκύψει βάσει αυτών των κινήτρων (Βήμα 5).

Στη διαδικασία αυτή υπάρχουν δύο προβλήματα για τον προσδιορισμό του βαθμού και της φύσης των κινήτρων που παρατηρείται έλλειψη. Το πρώτο πρόβλημα είναι το γεγονός ότι οι αιτίες που επιφέρουν την έλλειψη κινήτρων ίσως δεν αφορούν αποκλειστικά τα κίνητρα. Οι άνθρωποι μπορεί να μην έχουν κίνητρο για μια συγκεκριμένη διαδικασία (τη μάθηση εν προκειμένω), ως αποτέλεσμα έλλειψης κάποιας ικανότητας/ιδιότητας. Για παράδειγμα, άτομα που δεν έχουν ή δεν μπορούν να αποκτήσουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για να επιτύχουν σε ικανοποιητικό βαθμό σε μια διαδικασία, αναπτύσσουν χαμηλές προσδοκίες για την ατομική τους επιτυχία, ακόμα και αισθήματα αδυναμίας. Έτσι υποκινούνται από μειωμένα επίπεδα προσπάθειας και απόδοσης. Αυτό οφείλεται σε έλλειψη δεξιοτήτων και όχι κινήτρων (Keller, How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach, 1987).

Το δεύτερο πρόβλημα για τον εντοπισμό ενός κινήτρου που πρέπει να ενισχυθεί έγκειται στη φύση του κινήτρου. Το κίνητρο ακολουθεί μια καμπύλη γραμμή σε σχέση με την απόδοση όπως φαίνεται από την παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 3: Διάγραμμα κινήτρου - απόδοσης

Παρατηρούμε ότι καθώς αυξάνεται η απόδοση, αυξάνεται και το κίνητρο προς το καλύτερο. Στη συνέχεια όμως η απόδοση μειώνεται καθώς το κίνητρο αυξάνεται σε επίπεδα όπου το υπερβολικό άγχος (ενδεχομένως) οδηγεί σε μείωση της απόδοσης. Πάντα υπάρχει ένα επίπεδο έντασης ή άγχους που σχετίζεται με τα κίνητρα (Keller, How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach, 1987).

Δεδομένου του προβλήματος της έλλειψης κινήτρων λοιπόν, ο εκπαιδευτικός που αποφασίζει να χρησιμοποιήσει το ARCS model για αυτό, το κατηγοριοποιεί με βάση τους τέσσερις παράγοντες που συνθέτουν το ARCS model και διαπιστώνει το βαθμό που τα κίνητρα υπάρχουν στους εκπαιδευόμενους. Για παράδειγμα στην περίπτωση του παράγοντα της προσοχής, οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να μην έχουν υψηλά κίνητρα επειδή βαριούνται και δεν δίνουν προσοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία. Από την άλλη υπάρχει η περίπτωση που η προσοχή τους είναι υπερβολικά διεγερμένη από την εκπαιδευτική διαδικασία και προσπαθούν να εστιάσουν ταυτόχρονα σε πολλά ταυτόχρονα. Οι λύσεις σε αυτό το πρόβλημα ποικίλλουν ανάλογα αν έχουμε αυξημένη ή μειωμένη προσοχή (Keller, How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach, 1987).

Κατά την ανάλυση των κινήτρων είναι σημαντικό να προσδιοριστεί η φύση του χάσματος των κινήτρων και να γίνει αντιληπτό ότι τα προβλήματα κινήτρου μπορεί να διαφέρουν από εκπαιδευόμενο σε εκπαιδευόμενο. Είναι σημαντικό επίσης να προσδιοριστεί η παρουσία τυχόν θετικών παραγόντων που οδηγούν στην ύπαρξη κινήτρων. Η ανάλυση των κινήτρων δείχνει πού υπάρχει έλλειψη κινήτρου αλλά και πού πρέπει να διατηρηθεί στα ίδια επίπεδα (Keller, How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach, 1987).

1.6.9 Το ARCS model στην ηλεκτρονική εκπαίδευση

Η παρακίνηση των μαθητών να συμμετάσχουν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχή έκβαση της ηλεκτρονικής μάθησης. Συχνά παρατηρείται πως οι μαθητές δεν ενδιαφέρονται για το θέμα του ηλεκτρονικού μαθήματος, δεν επικεντρώνονται στους στόχους αυτού, αδιαφορούν για το θέμα του μαθήματος, και αδυνατούν να εντοπίσουν τα οφέλη που έχει η εκμάθηση ενός νέου γνωστικού αντικειμένου,

μιας νέας δεξιότητας. Όλα αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει έλλειψη κινήτρων και στην ηλεκτρονική εκπαίδευση. Με τον κατάλληλο εκπαιδευτικό σχεδιασμό, μπορεί να γεφυρωθεί το χάσμα που υπάρχει στα κίνητρα για τους μαθητές ενός ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού προγράμματος και να αυξηθεί η αφοσίωσή τους σε αυτό (Hogle, 2017).

Επομένως, οι επιτυχημένοι σχεδιαστές των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων, εξετάζουν πού εντοπίζεται το χάσμα των κινήτρων των μαθητών (motivation gap) και προσπαθούν να αντιμετωπίσουν επιτυχώς τα κενά αυτά μέσω του εκπαιδευτικού σχεδιασμού τους (Hogle, 2017).

Όπως είδαμε το ARCS model συνίσταται από τέσσερις παράγοντες, την προσοχή (attention), τη συνάφεια (relevance), την εμπιστοσύνη (confidence) και την ικανοποίηση (satisfaction). Στη συνέχεια θα αναλυθεί πώς ο κάθε παράγοντας μπορεί να αξιοποιηθεί σε ένα περιβάλλον ηλεκτρονικής εκπαίδευσης.

Προσοχή (attention)

Ο Keller θεώρησε πως η προσοχή του εκπαιδευόμενου θα μπορούσε να διεγερθεί είτε μέσω του στοιχείου της έκπληξης, του απροσδόκητου, της αμφιβολίας ή της δυσπιστίας για ένα μαθησιακό ζήτημα, είτε μέσω της επίλυσης προβλημάτων που «προκαλούν» τους μαθητές. Προκειμένου να τραβηχτεί και να κρατηθεί η προσοχή των μαθητών, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθεί μια ποικιλία μεθόδων, όπως:

1. **Ενεργός συμμετοχή**, μέσω εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών, παιχνιδιών ρόλων, με σκοπό οι μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Καθώς ασχολούνται περισσότερο με αυτήν, είναι πολύ πιθανό το κίνητρό τους για την ολοκλήρωση ενός ηλεκτρονικού μαθήματος να είναι πολύ υψηλό (Pappas, 2015).
2. **Χρήση χιούμορ**, το οποίο αν και πρέπει να χρησιμοποιείται προσεκτικά, μέσω ενός σύντομου χιουμοριστικού στιγμιότυπου σε ένα ηλεκτρονικό μάθημα οι εκπαιδευτικοί σχεδιαστές μπορούν να προσελκύσουν την προσοχή των εκπαιδευόμενων (Pappas, 2015).

3. **Σύγκρουση.** Μια τεχνική για τη διέγερση της προσοχής των μαθητών είναι η παρουσίαση γεγονότων ή δηλώσεων που αντιτίθενται στα πιστεύω των εκπαιδευόμενων. Επομένως, αυτό θα τραβήξει την προσοχή τους καθώς θα θελήσουν να μάθουν λεπτομέρειες για αυτό (Pappas, 2015).
4. **Ποικιλία.** Οι εκπαιδευτικοί σχεδιαστές μπορούν επίσης να τραβήξουν την προσοχή των μαθητών χρησιμοποιώντας ποικιλία διαφορετικών μέσων. Η παρουσίαση των πληροφοριών σε ένα ηλεκτρονικό μάθημα με τον ίδιο τρόπο είναι σίγουρα βαρετή. Εάν αυτή γίνεται με εναλλακτικούς τρόπους θα κάνει σίγουρα ένα e-learning μάθημα πιο ενδιαφέρον ειδικά με την εκτεταμένη χρήση πολυμέσων που προσφέρει μεγάλη ποικιλία (Pappas, 2015).
5. **Απτά παραδείγματα.** Είναι γενικώς αποδεκτό ότι οι μαθητές έχουν περισσότερα κίνητρα, εάν αυτό που διδάσκονται έχει εφαρμογή και στην πραγματική τους ζωή. Εάν μεταλαμπαδευτεί στους μαθητές ότι το εκπαιδευτικό υλικό που έρχονται σε επαφή σε ένα e-learning περιβάλλον έχει πρακτική χρήση στην καθημερινότητά τους, είτε στην προσωπική τους ζωή, είτε στην επαγγελματική τους, θα τους οδηγήσει να θέλουν να μάθουν περισσότερα και φυσικά θα τραβήξει την προσοχή τους (Pappas, 2015).

Συνάφεια (relevance)

Για να θεωρηθεί επιτυχής ένας εκπαιδευτικός σχεδιασμός για ένα ηλεκτρονικό μάθημα, θα πρέπει να καταδεικνύει και τον παράγοντα της συνάφειας προκειμένου να παρέχει κίνητρο στον εκπαιδευόμενο (Pappas, 2015). Οι ακόλουθες στρατηγικές συνάφειας προτάθηκαν από τον Keller στο ARCS model :

1. **Σύνδεση με προηγούμενη εμπειρία.** Εάν οι μαθητές συνδέουν τις νεοπροσληφθείσες γνώσεις τους με τις ήδη υπάρχουσες από την προηγούμενη γνωστική εμπειρία, τότε τους μεταφέρεται η εντύπωση ότι η γνώση έχει μια «συνέχεια», γεγονός που τους δημιουργεί κίνητρο για αυτήν καθώς διαπιστώνουν ότι την επεκτείνουν. Επομένως, από τη στιγμή που οι

μαθητές θεωρούν ότι η μάθηση είναι μια ωφέλιμη για αυτούς διαδικασία και όχι χάσιμο χρόνου, τότε συμμετέχουν ενεργά στο εκάστοτε e-learning μάθημα (Pappas, 2015).

- 2. Ουσιαστική αξία της γνώσης.** Πολλοί μαθητές παρακολουθούν ένα ηλεκτρονικό μάθημα, όταν αυτό τους χρειάζεται πραγματικά, όταν δηλαδή απαιτούνται νέες γνώσεις και δεξιότητες προκειμένου να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν μια κατάσταση που βιώνουν στην πραγματική τους ζωή. Επομένως, οι μαθητές έχουν αυξημένα κίνητρα διαπιστώνοντας πως το ηλεκτρονικό μάθημα που παρακολουθούν θα τους εξοπλίσει με νέες δεξιότητες που θα τους βοηθήσουν να επιλύσουν τα τρέχοντα ζητήματά τους (Pappas, 2015).
- 3. Μελλοντική χρησιμότητα της γνώσης.** Ο βαθμός στον οποίο οι μαθητές πιστεύουν πως ένα e-learning μάθημα θα έχει θετικό αντίκτυπο στη μελλοντική ζωή των εκπαιδευόμενων, είναι ένας καθοριστικός παράγοντας για το κίνητρο που θα έχει ο εκάστοτε εκπαιδευόμενος να παρακολουθήσει εκ νέου ένα e-learning μάθημα. Επομένως, αυτό είναι ένα μήνυμα που πρέπει να κοινοποιείται από τον εκπαιδευτικό σχεδιαστή εξ αρχής του ηλεκτρονικού μαθήματος (Pappas, 2015).
- 4. Χρήση προτύπου.** Η αναφορά σε επιτυχημένους ανθρώπους που έχουν παρακολουθήσει ένα ηλεκτρονικό μάθημα, παρακινεί τους μαθητές να παρακολουθήσουν και οι ίδιοι ένα αντίστοιχο μάθημα, ως πρώτο βήμα της αναζήτησης της προσωπικής τους επιτυχίας (Pappas, 2015).
- 5. Δυνατότητα επιλογής.** Εάν δοθεί στους εκπαιδευόμενους η δυνατότητα να διαλέξουν εκείνοι την εκπαιδευτική τους στρατηγική, θα τους οδηγήσει στην αύξηση των κινήτρων τους. Αυτή είναι μια στρατηγική που εφαρμόζεται στους ενήλικους μαθητές που συνήθως γνωρίζουν τι ακριβώς θέλουν να μάθουν και

πώς. Έχουν προτιμήσεις σε συγκεκριμένες μεθόδους μάθησης ή μέσα που μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικές για αυτές σε σύγκριση με άλλες (Pappas, 2015).

Εμπιστοσύνη (confidence)

Οι εκπαιδευτικοί σχεδιαστές πρέπει να παρέχουν στους εκπαιδευόμενους μια αίσθηση εμπιστοσύνης βοηθώντας τους να πιστέψουν ότι μπορούν να πετύχουν. Εάν οι μαθητές αισθάνονται ότι δεν μπορούν να πετύχουν τους στόχους τους, τότε αυτό θα μειώσει τα κίνητρά τους. Ακολουθούν ορισμένοι τρόποι με τους οποίους οι εκπαιδευτικοί σχεδιαστές μπορούν να σχεδιάσουν δραστηριότητες e-learning που αυξάνουν τον βαθμό εμπιστοσύνης των μαθητών:

1. **Διευκόλυνση της αυτό-ανάπτυξης των μαθητών.** Εάν οι μαθητές ενθαρρύνονται να κάνουν μικρά βήματα σε ένα e-learning μάθημα και τους παρουσιάζεται άμεσα η πρόοδός τους στο μάθημα αυτό, τότε αυτό θα τους παρακινήσει θετικά, βοηθώντας τους να πιστέψουν στον εαυτό τους (Pappas, 2015).
2. **Αναφορά των εκπαιδευτικών στόχων.** Είναι πολύ σημαντικό για τους μαθητές να γνωρίζουν εκ των προτέρων τι ακριβώς πρέπει να επιτύχουν. Η συνειδητοποίηση ότι μπορούν να επιτύχουν τους στόχους του μαθήματος e-Learning είναι ένας άλλος παράγοντας που τους δίνει κίνητρα. Είναι επίσης πολύ σημαντικό να γνωρίζουν τι αναμένεται από αυτούς, καθ' όλη τη διάρκεια του ηλεκτρονικού μαθήματος και πώς ακριβώς θα αξιολογηθούν στο τέλος (Pappas, 2015).
3. **Παροχή ανατροφοδότησης.** Η ανατροφοδότηση είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για την αύξηση των κινήτρων των μαθητών. Είναι σημαντικό οι μαθητές να γνωρίζουν την έκβαση της μαθησιακής τους πορείας, ώστε να συνεχίζουν το εκάστοτε μάθημα e-learning. Εάν δεν παρέχονται σχόλια για

την πορεία των μαθητών, τότε είναι πιθανό να προκληθεί σύγχυση στους τελευταίους καθώς δεν είναι σίγουροι για την πρόδοό τους. Τα σχόλια, ιδιαίτερα τα επικοδομητικά, είναι απαραίτητα για να ενθαρρυνθούν οι μαθητές να προχωρήσουν με αυτοπεποίθηση στην επόμενη δραστηριότητα του ηλεκτρονικού μαθήματος ή να αναθεωρήσουν μια προηγούμενη (Pappas, 2015).

4. **Ο έλεγχος στους μαθητές.** Όταν παρέχεται στους μαθητές κάποιος βαθμός ελέγχου της μαθησιακής διαδικασίας, τότε τους δίνεται μια αίσθηση ανεξαρτησίας και ότι έχουν τον έλεγχο της επιτυχίας τους. Με άλλα λόγια πιστεύουν ότι είναι υπεύθυνοι για τη δική τους μάθηση. Επιτρέποντας στους μαθητές να επιλέξουν τη μέθοδο μάθησης που βρίσκουν πιο κατάλληλη, αυτό τους παρακινεί να δεσμευτούν στο εκάστοτε ηλεκτρονικό μάθημα, καθώς είναι μια στρατηγική που τους εμπλέκει ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία (Pappas, 2015).

Ικανοποίηση (Satisfaction)

Σχετικά με τον παράγοντα της ικανοποίησης, το ARCS model παρουσιάζει μια άμεση σχέση μεταξύ αυτού και του κινήτρου, είτε είναι εγγενής, είτε εξωγενής. Οι μαθητές θα πρέπει να είναι περήφανοι και ικανοποιημένοι από όσα έχουν επιτύχει καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος e-learning. Ακολουθούν μερικές στρατηγικές για το πώς ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός μπορεί να προσαρμοστεί προς αυτήν την κατεύθυνση:

1. **Έπαινος ή ανταμοιβές.** Η μαθησιακή διαδικασία πρέπει να παρουσιάζει στους μαθητές κάποιο είδος ανταμοιβής, είτε αυτό μπορεί να είναι ένας έπαινος από τον εκπαιδευτή ή το ίδιο το ηλεκτρονικό μάθημα. Και τα δύο μπορούν να αυξήσουν τα επίπεδα ικανοποίησης των μαθητών από το ηλεκτρονικό μάθημα καθώς τους παρέχουν την αίσθηση της επίτευξης και της αναγνώρισης των προσπαθειών τους καθ' όλη τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας (Pappas, 2015).

2. **Άμεση εφαρμογή.** Οι μαθητές θα πρέπει να αισθάνονται πως οι δεξιότητες, οι γνώσεις που αποκομίζουν από ένα ηλεκτρονικό μάθημα τους είναι χρήσιμες και μελλοντικά. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί ενθαρρύνοντας τους μαθητές να εφαρμόσουν τις πρόσφατα αποκτηθείσες γνώσεις και δεξιότητές τους σε πραγματικό κόσμο ή με τη συμμετοχή τους σε πραγματικές δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων. Έτσι θα αποκτήσουν ικανοποίηση και θα αξιολογήσουν ως χρήσιμο το χρόνο, τα χρήματα και την προσπάθεια που κατέβαλαν σε ένα e-learning μάθημα (Pappas, 2015).

1.6.10 Gamification και ARCS model

Η χρήση του gamification σε περιβάλλοντα μάθησης είναι επί του παρόντος πολύ διαδεδομένη, και παρακινεί τον εκπαιδευόμενο προς τη δια βίου μάθηση. Η ενσωμάτωση του gamification με το ARCS model ενισχύει τη χρησιμότητα των σχεδιαστικών στοιχείων των ηλεκτρονικών παιχνιδιών σε περιβάλλοντα μάθησης. Παράλληλα, η ικανότητα του ARCS model να επεκτείνεται και να προσαρμόζεται στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, το καθιστά κατάλληλο για τα εκπαιδευτική χρήση. Το εκπαιδευτικό μοντέλο που συνδυάζει το ARCS model με το gamification, ονομάζεται **ARCS + G model** (Fazamin, Hamzah, Haji Ali, Mohd Saman, & Hafiz Yusof, 2014).

Το ARCS + G model βασίζεται στο ARCS model όπως είναι προφανές το μοντέλο ARCS. Τα στοιχεία του gamification που θα χρησιμοποιηθούν σε αυτό το μοντέλο βασίζονται στους μηχανισμούς του MDA framework του παιχνιδιού όπως η ανταμοιβή, ο ανταγωνισμός και το επίτευγμα. Αυτά τα στοιχεία θα αντιστοιχιστούν με τους τέσσερις παράγοντες του ARCS model : προσοχή (attention), συνάφεια (relevance), εμπιστοσύνη (confidence) και ικανοποίηση (satisfaction). Ωστόσο, δεν υπάρχει πλήρης αντιστοιχία του gamification με όλους τους παράγοντες του ARCS model. Η εστίαση γίνεται στα στοιχεία της εμπιστοσύνης (confidence) και της ικανοποίησης (satisfaction), όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα (Fazamin, Hamzah, Haji Ali, Mohd Saman, & Hafiz Yusof, 2014).

Model / Technique	Arcs Categories			
	Attention	Relevance	Confidence	Satisfaction
ARCS	-Perceptual Arousal -Inquiry Arousal -Variability	-Goal Orientation -Motive Matching -Familiarity	-Learning Requirements -Success Opportunities -Personal Responsibility	-Intrinsic Reinforcement -Extrinsic Rewards -Equity
Gamification	-	-	-Reward -Status -Competition	-Achievement -Self-expression -Altruism

Εικόνα 4: ARCS model και gamification

1.6.11 Τα στοιχεία του gamification στο ARCS + G model

Το gamification στο ARCS + G model περιλαμβάνει τη δημιουργία κανόνων που ενθαρρύνουν τους χρήστες να εξερευνήσουν και να μάθουν τις ευεργετικές για το μαθητή ιδιότητες της μάθησης. Οι μηχανισμοί του παιχνιδιού που περιλαμβάνονται στο gamification αποσκοπούν στην ενίσχυση του χρήστη με αποφασιστικά συναισθήματα καθώς η δυναμική του gamification ενισχύει τις επιθυμίες και τα κίνητρα που οδηγούν σε αυτά τα συναισθήματα. Στο ARCS + G model το gamification αντιστοιχεί καλύτερα όπως είδαμε με τα στοιχεία της εμπιστοσύνης (confidence) και της ικανοποίησης (satisfaction) (Fazamin, Hamzah, Haji Ali, Mohd Saman, & Hafiz Yusof, 2014).

Εμπιστοσύνη (confidence)

Το στοιχείο της εμπιστοσύνης στο ARCS + G model ενισχύεται με διάφορους τρόπους, όπως φάνηκε και από την παραπάνω εικόνα. Αρχικά, μέσω της ανταμοιβής (reward). Στους μαθητές που επιλύουν τις δραστηριότητές τους θα δοθεί κάτι «πολύτιμο», ώστε να τους δημιουργηθεί η επιθυμία να υιοθετήσουν και μελλοντικά αυτή τη συμπεριφορά αποσκοπώντας σε ανάλογη ανταμοιβή. Οι πόντοι, επίσης, χρησιμοποιούνται ως το βασικό σύστημα βαθμολόγησης σε ένα παιχνίδι για να αναδειχθεί η πρόοδος του εκάστοτε μαθητή-χρήστη. Άρα και με τους πόντους, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να διεκδικήσουν και να

λάβουν ανταμοιβές για να προχωρήσουν στη συνέχεια (Fazamin, Hamzah, Haji Ali, Mohd Saman, & Hafiz Yusof, 2014).

Έπειτα έχουμε το στοιχείο της κατάστασης (status), δηλαδή της ανάδειξης της μαθησιακής πορείας του μαθητή σε ένα παιχνιδιοποιημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον, για την ενίσχυση του στοιχείου της εμπιστοσύνης στο ARCS + G model. Μια επιτυχής πορεία του μαθητή αναγνωρίζεται με την κατάκτηση επιπέδων (levels) ως επιβράβευση της επίλυσης μιας εκπαιδευτικής δραστηριότητας (Fazamin, Hamzah, Haji Ali, Mohd Saman, & Hafiz Yusof, 2014).

Τέλος, το στοιχείο του ανταγωνισμού (σε λογικά πλαίσια) επιδρά θετικά στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης στο ARCS + G model. Οι μαθητές μπορούν να προκαλέσουν τους συμμαθητές- χρήστες του παιχνιδιοποιημένου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, ώστε να πετύχουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερη βαθμολογία. Η βαθμολογία καταγράφεται σε πίνακες κατάταξης (leaderboards), οι οποίοι επιφέρουν την πρόκληση ανάμεσα στους μαθητές, ώστε να καταβάλουν μεγαλύτερη προσπάθεια στις επόμενες δραστηριότητές τους ώστε να αναρριχηθούν ψηλά στον πίνακα κατάταξης (Fazamin, Hamzah, Haji Ali, Mohd Saman, & Hafiz Yusof, 2014).

Ικανοποίηση (satisfaction)

Το στοιχείο της ικανοποίησης στο ARCS + G model εντείνεται και αυτό με ποικίλους τρόπους που θα δούμε στη συνέχεια.

Αρχικά, η ικανοποίηση εντείνεται με την κατάκτηση ενός επιτεύγματος, ως αποτέλεσμα επιτυχούς υλοποίησης μιας εκπαιδευτικής δραστηριότητας σε ένα παιχνιδιοποιημένο περιβάλλον εκπαίδευσης. Το επίτευγμα τείνει να ενθαρρύνει τους μαθητές να αναζητούν προκλήσεις και να θέτουν στόχους. Τα εμβλήματα (badges) χρησιμοποιούνται για την επιβράβευση των μαθητών καθώς και για την αναγνώριση των επιτευγμάτων τους. Οι μαθητές μπορούν να μοιραστούν τα εμβλήματα αυτά στο ίδιο το ηλεκτρονικό περιβάλλον μάθησης, αλλά και σε ένα κοινωνικό δίκτυο, όπως το Facebook (Fazamin, Hamzah, Haji Ali, Mohd Saman, & Hafiz Yusof, 2014).

Επίσης, έχουμε το στοιχείο της αυτοέκφρασης (self-expression), δηλαδή της αυτοπροβολής της προσωπικότητας του εκάστοτε μαθητή μετά από μια επιτυχή διδακτική επιτυχία, με στόχο την αναγνώριση και την αποδοχή των γύρω του, ώστε να επέλθει η ικανοποίησή του. Για να πετύχουν την αυτοπροβολή- αυτοέκφρασή τους, οι παίκτες-

μαθητές χρησιμοποιούν εικονικά προϊόντα τα οποία έλαβαν μέσω ανταμοιβών από το παιχνιδιοποιημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον, ως δώρο, λόγω της επιτυχούς πορείας τους σε αυτό (Fazamin, Hamzah, Haji Ali, Mohd Saman, & Hafiz Yusof, 2014).

Εν κατακλείδι, το στοιχείο του αλτρουισμού λειτουργεί ευεργετικά για την ενίσχυση της ικανοποίησης του χρήστη-μαθητή σε ένα gamified εκπαιδευτικό περιβάλλον. Μέσω των δώρων που δίνονται στο χρήστη από ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον, δομημένο με τις αρχές του gamification, αναπτύσσεται μια θετική γνώμη του μαθητή-χρήστη απέναντι στο γενναϊόδωρο σε αυτόν παιχνιδιοποιημένο, εκπαιδευτικό περιβάλλον. Ένα δώρο είναι ένα ισχυρό κίνητρο και δείγμα αναγνώρισης του κόπου που καταβάλλει ο μαθητής, όταν είναι μέλος ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος στο οποίο υπάρχει και ο προαναφερθείς ανταγωνισμός και προσπαθεί να συναγωνιστεί τους υπόλοιπους συμπαίκτες του, ώστε να φτάσει πρώτος στην επιτυχή ολοκλήρωσή του (Fazamin, Hamzah, Haji Ali, Mohd Saman, & Hafiz Yusof, 2014).

2 Εκπαιδευτικά μοντέλα για την υποχρεωτική εκπαίδευση (ηλικίες 6-15 ετών) στην ΕΕ

2.1 Πρόσφατες τεχνολογίες και καινοτομίες που υπάρχουν στο χώρο

Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας Μαθήματα Ρομποτικής

Οι μαθητές απασχολούνται δημιουργικά μαθαίνοντας την τεχνολογία μέσα από εκπαιδευτικά σενάρια με εξαιρετικό εκπαιδευτικό υλικό (εγχειρίδια και πολυμέσα) στο υπερσύγχρονο Εργαστήριο Νέων Τεχνολογιών των εκπαιδευτηρίων «Παιδαγωγική-Birds». Μέσα από αυτά τα σενάρια τα παιδιά γνωρίζουν από κοντά τα επαγγέλματα που χρησιμοποιούν τεχνολογία στην καθημερινότητά τους. Γίνονται Αρχιτέκτονες, Σύμβουλοι επιχειρήσεων, Ανταποκριτές, Συγγραφείς, Ταξιδιωτικοί πράκτορες, Δημοσιογράφοι και μαθαίνουν ΓΙΑΤΙ και ΠΩΣ αξιοποιείται η χρήση του Υπολογιστή σε κάθε επάγγελμα. Από αυτή τη δημιουργική απασχόληση τα παιδιά εντάσσονται ομαλά στη σύγχρονη κοινωνία, προσανατολίζονται επαγγελματικά και κατανοούν επαγγελματικές και επιχειρηματικές έννοιες από τη μικρή ηλικία του νηπιαγωγείου. Στο Δημοτικό σχολείο τα παιδιά διδάσκονται έννοιες τεχνολογίας και κυρίως τις εφαρμογές του Ms Office (Word, Excel, Power Point, Access, One Note και Internet). Μαθαίνουν να χρησιμοποιούν όλα αυτά τα εργαλεία με κίνητρο την θεματολογία του σεναρίου της ενότητας. Με τρόπο δημιουργικό εξερευνούν , ανακαλύπτουν νέες δυνατότητες στον τρόπο που μαθαίνουν. Ενθουσιάζονται τόσο με το αποτέλεσμα, αφιερώνοντας όλο και περισσότερο χρόνο στην υλοποίηση των εργασιών. Επίσης, προαιρετικά οι μαθητές των μεγάλων τάξεων του Δημοτικού μπορούν να παρακολουθήσουν μαθήματα Ρομποτικής.

Κατά τη διάρκεια του προγράμματος της Ρομποτικής τα παιδιά σχεδιάζουν, κατασκευάζουν και προγραμματίζουν ρομπότ, αναπτύσσοντας γνωστικές, συναισθηματικές

και κοινωνικές δεξιότητες. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο μαθητής ανακαλύπτει τη γνώση μέσα από τη δημιουργία, την κατασκευή και το παιχνίδι. Το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος περιλαμβάνει έννοιες Φυσικής (μελέτη της κίνησης, μελέτη της επίδρασης της τριβής, μελέτη της σχέσης των δυνάμεων, μεταφορά ενέργειας κ.α), Μαθηματικών (αναλογίες, μέτρηση αποστάσεων, κατανόηση βασικών γεωμετρικών ιδιοτήτων όπως η περίμετρος κ.α), Μηχανικής (κατασκευή, έλεγχος και αξιολόγηση μηχανικών λύσεων κ.α) και Τεχνολογίας (αρχές προγραμματισμού κ.α). Εκτός από το γνωστικό τομέα η εκπαιδευτική Ρομποτική έχει θετικές επιπτώσεις και στο συναισθηματικό τομέα αναπτύσσοντας την αυτοεκτίμηση και την αυτοπεποίθηση των παιδιών και στο κοινωνικό τομέα μέσω της κοινωνικοποίησης που αναπτύσσεται από την ομαδική εργασία.

Εξοπλισμός: διαδραστικοί πίνακες – tablets – ηλεκτρονική πλατφόρμα

Μέθοδος Cuisenaire



Εικόνα 5: Η αξιοποίηση της μεθόδου Cuisenaire στα εκπαιδευτήρια «Birds- Παιδαγωγική»

Η καινοτόμα μέθοδος **Cuisenaire (ράβδοι Cuisenaire)** η οποία επινοήθηκε από τον Βέλγο παιδαγωγό **Emile - Georges Cuisenaire** (1891-1975), χρησιμοποιείται στα εκπαιδευτήρια «Birds – Παιδαγωγική» ως ένα βοήθημα διδασκαλίας μαθηματικών για την κατανόηση των αριθμών και της πρώτης αρίθμησης.

Πιο συγκεκριμένα αξιοποιώντας τόσο οι νηπιαγωγοί, όσο και οι δασκάλες των μικρών τάξεων του Δημοτικού σχολείου τις δυνατότητες της συστηματικής χρήσης του χρώματος,

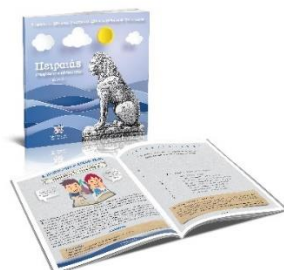
ως βοηθητικού μέσου για την κατανόηση των σχέσεων των αριθμών, το τρισδιάστατο έγχρωμο υλικό Cuisenaire βοηθά τα παιδιά να κατανοήσουν με επαγωγικό τρόπο, τις πρώτες μαθηματικές έννοιες. **Οι ράβδοι Cuisenaire** λειτουργούν ως μαθηματικά βοηθήματα παρέχοντας έναν διαδραστικό, πρακτικό τρόπο εξερεύνησης των μαθηματικών και εκμάθησης μαθηματικών εννοιών, όπως:

- Οι τέσσερις βασικές αριθμητικές λειτουργίες,
- Η εργασία με κλάσματα και η εύρεση διαιρετών
- Η Ανάπτυξη της έννοιας του αριθμού (μέσα από αντιστοιχίσεις συνόλων / ομάδων ομοειδών αντικειμένων με τον αριθμό και από σχέσεις μεταξύ των αριθμών)
- Καταμέτρηση, ακολουθίες, μοτίβα, κλάσματα, αναλογίες (παρουσίαση ποσότητας σε ράβδους, οπτικοποίηση της σχέσης των αριθμών)
- Πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση (επικέντρωση στην αντίληψη των πράξεων)

Σταδιακά πραγματοποιείται η μετάβαση από το χειραπτικό υλικό στην αναπαράσταση και στο συμβολικό επίπεδο.

Οι δραστηριότητες με τις ράβδους Cuisenaire μπορούν να υποστηριχτούν από ψηφιακό υλικό με το οποίο τα παιδιά θα μπορέσουν να χειριστούν ράβδους δυναμικά: κατασκευάζοντας αριθμούς, συγκρίνοντας, κάνοντας προσθέσεις, οπτικοποιώντας την υπέρβαση της δεκάδας, τα ζευγάρια των αριθμών κ.λπ.

**Πρόγραμμα πρώτης μύησης-επαφής των μαθητών
του Δημοτικού σχολείου «Παιδαγωγική»
με την πειραϊκή τοπική ιστορία**



Εικόνα 6: Εγχειρίδιο πειραϊκής τοπικής ιστορίας

Το εγχειρίδιο της τοπικής ιστορίας για τους μαθητές των μεγάλων τάξεων του Δημοτικού Σχολείου (9 έως και 11 ετών) με τίτλο «*Πειραιάς, ιστορίες της πόλης μας*» αποτελεί την πρώτη ολοκληρωμένη προσπάθεια παραγωγής ενός εγχειριδίου τοπικής ιστορίας για παιδιά πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Πρόκειται για ένα πρότυπο εργαλείο, καθώς η συγγραφή του έγινε επί της ουσίας εκ του μηδενός, αφού δεν υπήρχε κάποιο άλλο προγενέστερό του ολοκληρωμένο εγχειρίδιο, για να χρησιμοποιηθεί ως βάση-πρότυπο.

Όλα τα κεφάλαια του βιβλίου ακολουθούν μία ενιαία δομή, την οποία μπορούμε να περιγράψουμε ως εξής:

Πριν από το βασικό αφηγηματικό κείμενο, δύο ήρωες-παιδιά του αρχαίου Πειραιά, ο Ηετίωνας και η Άρτεμη, κάνουν σχόλια, ξεναγούν τους μαθητές στα πληροφοριακά δεδομένα του κειμένου που ακολουθεί, προετοιμάζοντας γνωσιακά και ψυχοσυναισθηματικά τους μικρούς αναγνώστες ως ένα είδος «*προ-οργανωτή*».

Μετά από το βασικό κείμενο ακολουθεί το *γλωσσάρι* όπου αποδίδονται βασικές ιστορικές έννοιες και άγνωστες ή δυσνόητες λέξεις για τους μαθητές της ηλικιακής αυτής βαθμίδας προς την οποία απευθύνεται το βιβλίο.

Την κάθε ενότητα συμπληρώνουν *Δραστηριότητες* οι οποίες είναι αύξουσας δυσκολίας και επιδέχονται άλλες ανοικτού και άλλες κλειστού τύπου απαντήσεις.

Επίσης στο τέλος των εννοτήτων συναντώνται *Συνοδευτικά κείμενα - παραθέματα* από άλλες πηγές (αποσπάσματα βιβλίων, αποσπάσματα αρχείων, άρθρα εφημερίδων, επιγραφές, αντικείμενα, μνημεία, έργα τέχνης και λοιπό φωτογραφικό υλικό) ως εναλλακτικό υλικό.

Στο τέλος του κεφαλαίου διευκολύνεται η σύνοψη του περιεχομένου με την *Ανακεφαλαίωση (τι μάθαμε)* των βασικότερων σημείων του κειμένου.

Στο τέλος του Α' μέρους του εγχειριδίου ακολουθεί *Παράρτημα*, στο οποίο παρουσιάζονται επιλεκτικά εορτές, ήθη και έθιμα του Πειραιά ταξινομημένα σε τρεις θεματικούς άξονες: Χειμώνας, Άνοιξη και Καλοκαίρι. Στο τέλος του Β' μέρους ακολουθούν δύο *Παρατήματα*. Στο πρώτο γίνονται αναφορές στα χαμένα επαγγέλματα του παρελθόντος και συγκεκριμένα στα επαγγέλματα του λιμανιού και στα επαγγέλματα της πόλης. Στο δεύτερο μέρος επιχειρείται μία εκτεταμένη παρουσίαση της ιστορικής συνοικίας στην οποία βρίσκεται το εκπαιδευτήριο «*Παιδαγωγική*».

Ο Μετεωρολογικός Σταθμός



Εικόνα 7: Ο Μετεωρολογικός Σταθμός του Δημοτικού σχολείου «Παιδαγωγική»

Ο πρότυπος **Μετεωρολογικός Σταθμός** βρίσκεται στον υπαίθριο χώρο εκδηλώσεων (Roof Garden) του Δημοτικού Σχολείου «ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ» εγκαταστάθηκε με τη συμβολή του Ινστιτούτου Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης του **Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών**. Ο Σταθμός διαθέτει ένα σύγχρονο σύστημα καταγραφής καιρικών συνθηκών σε πραγματικό χρόνο, όχι μόνο για την περιοχή που βρίσκεται το σχολείο, αλλά και για τον ευρύτερο του Πειραιά.

Ο τύπος του Σταθμού ο οποίος είναι ασύρματος DAVIS VANTAGE PRO2 (06153EU) και διαθέτει κλωβό προστασίας με ανεμιστήρα ανανέωσης του αέρα μέσα στον κλωβό για την ακριβέστερη μέτρηση της θερμοκρασίας. Οι συμπεριλαμβανόμενοι αισθητήρες της εξωτερικής μονάδας είναι: βροχόμετρο, αισθητήρας θερμοκρασίας και υγρασίας και ανεμόμετρο. Η αυτόνομη τροφοδοσία της μονάδας εξασφαλίζεται από ένα μικρό φωτοβολταϊκό. Οι αισθητήρες θερμοκρασίας και υγρασίας βρίσκονται μέσα στον κλωβό προστασίας.

Η επικοινωνία του Σταθμού με την κεντρική κονσόλα γίνεται ασύρματα και συνδέεται με υπολογιστή στο εργαστήριο Πληροφορικής του Σχολείου. Η ποιότητα και αντιπροσωπευτικότητα των μετρήσεων εξασφαλίζεται με βάση τα διεθνή πρότυπα που έχουν θεσπιστεί από τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό (WMO). Ο σταθμός παρέχει μετρητικά στοιχεία του παρόντος καιρού και συνεχή ροή δεδομένων σε ημερήσια και μηνιαία βάση, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι υπάρχει σύστημα καταγραφής των

δεδομένων και διαδικασία αυτόματης μετάδοσής τους. Όλα αυτά τα δεδομένα είναι στη διάθεση μαθητών, γονέων, αλλά και του ευρύτερου κοινού από την ιστοσελίδα του Σχολείου μας (www.pedbirds.gr), όπως επίσης και από την ιστοσελίδα του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών: (www.meteo.gr).

Στόχος μας είναι να αποτελέσει ο Μετεωρολογικός Σταθμός ένα χρήσιμο εργαλείο για όλους τους πολίτες του Πειραιά, παρέχοντας μετεωρολογική υποστήριξη σε τοπικούς και κοινωνικούς φορείς, όπως και σε μέσα μαζικής ενημέρωσης. Κυρίως όμως με αυτή την ιδιαίτερα καινοτόμα σχολική πρωτοβουλία στοχεύουμε να δώσουμε την αφορμή για περαιτέρω εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες, δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές μας να μελετήσουν τα φυσικά φαινόμενα, τους φυσικούς μηχανισμούς εκδήλωσης ακραίων καιρικών φαινομένων, να κατανοήσουν τι είναι οι κλιματικές αλλαγές και να αντιληφθούν το μέγεθος της ευθύνης που αναλογεί στον άνθρωπο και εν τέλει να διευρύνουν τα επιστημονικά τους ενδιαφέροντα.

Βοτανόκηπος

Λειτουργία – εκπαιδευτικοί – παιδαγωγικοί στόχοι



Εικόνα 8: Βοτανόκηπος

Στο πλαίσιο του αντικειμένου της Μελέτης Περιβάλλοντος και της Ευέλικτης Ζώνης οι μαθητές της «Παιδαγωγικής» παράλληλα με τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες μέσα στη σχολική τάξη έχουν τη δυνατότητα να έρθουν κοντά στη φύση με τα οργανωμένα προγράμματα φυτεύσεων που κάθε χρόνο εκπονούνται σε συνεργασία με τον γεωπόνο του σχολείου, όπως επίσης και να γνωρίσουν τον Βοτανόκηπο του σχολείου ο οποίος βρίσκεται στον υπαίθριο χώρο εκδηλώσεων (Roof Garden). Ο Βοτανόκηπος, όπως και ο χώρος της Κηπουρικής, δημιουργήθηκαν για να φέρουν κοντά τους μαθητές στη φύση, στις έννοιες της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης με σκοπό την καλλιέργεια μίας υπεύθυνης στάσης προς το περιβάλλον, μέσω της επαφής και της γνωριμίας των διαδικασιών φύτευσης, συντήρησης, γνωριμίας με τις ευεργετικές ιδιότητες της υγιεινής διατροφής και της αξιοποίησης των βοτάνων, συνδέοντας παράλληλα και τα αντικείμενα της Μελέτης Περιβάλλοντος και της αρχαίας ελληνικής Ιστορίας, αφού από την αρχαιότητα οι πρόγονοί μας είχαν ανακαλύψει τις ευεργετικές τους ιδιότητες. Σε αυτό το πνεύμα, είναι στη διάθεση όλων των μαθητών βότανα και μυρωδικά όπως η ρίγανη, η αψινθία, η λουίζα, το φασκόμηλο, η μαντζουράνα, το δεντρολίβανο, η λεβαντίνη, το μελισσόχορτο, ο απήγανος, η αμπαρόριζα, ο δυόσμος, η μέντα, το θυμάρι, η λεβάντα, το φλυσκούνι, το θρούμπι κ.ά.

2.2 Εκπαιδευτικές μεθοδολογίες τόσο σε φυσικές όσο και εικονικές τάξεις

Μουσειακή εκπαίδευση



Εικόνα 9: Η μουσειακή εκπαίδευση στα εκπαιδευτήρια «Παιδαγωγική-Birds»

Το Μουσείο των εκπαιδευτηρίων μας δημιουργήθηκε με σκοπό την καλλιέργεια των πνευματικών ενδιαφερόντων των παιδιών, μέσα από την επαφή τους με διάφορες επιλεγμένες ιδιωτικές συλλογές που φιλοξενούνται στο πλαίσιο προγραμμάτων διαφοροποιημένης μάθησης που κάθε χρόνο εκπονούνται στο νηπιαγωγείο και στο δημοτικό σχολείο μας.

Οι μαθητές με την καθοδήγηση των δασκάλων τους και των ειδικών που κάθε φορά συνεργάζονται, ερευνούν, μελετούν, αποκτούν εμπειρίες και ποικίλα ενδιαφέροντα. Τα εκθέματα λειτουργούν ως αφορμή στο πλαίσιο του αντικειμένου της Ευέλικτης Ζώνης και ως «πρώτη ύλη» για την οργάνωση παράλληλων εκπαιδευτικών δράσεων, όπως προγράμματα φιλιανγνωσίας, θεατρικές παραστάσεις, παραγωγή γραπτού λόγου, δημιουργική έκφραση, κ.ά.

Με τον τρόπο αυτό οι μαθητές μας κινητοποιούνται με βιωματικό τρόπο και συνεπώς ωφελούνται πολλαπλώς σε μια εποχή έντονης πνευματικής κρίσης, ερχόμενοι σε επαφή με

την ουσία της μουσειακής εκπαίδευσης η οποία τελικά δεν είναι άλλη από την ευρύτερη πνευματική καλλιέργεια που επιτελείται σε αυτό τον «χώρο μνήμης», συμβάλλοντας ουσιαστικά στη συντήρηση του αξιακού μας συστήματος. Η περιήγηση-ξενάγηση στις εκθέσεις που κάθε φορά φιλοξενούνται γίνεται είτε με επίσκεψη στον Μουσειακό χώρο των εκπαιδευτηρίων είτε **εικονικά** μέσω του ιστοχώρου (www.pedbirds.gr)

Επαφές με σχολεία του εξωτερικού – εικονικές τάξεις

Τα εκπαιδευτήρια «Birds-Παιδαγωγική» αναπτύσσουν συστηματικά συνεργασίες με σχολεία του εσωτερικού και του εξωτερικού στο πλαίσιο της διεύρυνσης των παιδαγωγικών και εκπαιδευτικών οριζόντων μαθητών και εκπαιδευτικών. Ειδικότερα μέχρι σήμερα το Δημοτικό σχολείο εκτός από το βασικό συνεργαζόμενο σχολείο «Saint-Paul» και Δελασάλ Αλίμου και Θεσσαλονίκης έχει αναπτύξει συνεργασίες με το Αμερικανικό Κολέγιο, την Ελληνογαλλική Σχολή «Ευγένιος Ντελακρουά» με σχολεία στη Γαλλία, τις Φιλιππίνες και τη Νιγηρία. Σε αρκετές περιπτώσεις μέσω τηλεδιάσκεψης, μαθητές και εκπαιδευτικοί συμπράττουν είτε σε πραγματικό χρόνο επικοινωνώντας με εικόνα και ήχο, είτε εκπονώντας κοινά εκπαιδευτικά προγράμματα.

Εκπαιδευτική πλατφόρμα Microsoft Teams – εικονικές τάξεις

Δείγμα Σχεδίου Εργασίας σε συνεργασία με διεθνείς οργανισμούς

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το σχολικό έτος 2019-2020 η Δ' τάξη του Δημοτικού Σχολείου «Παιδαγωγική» συμμετείχε στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Out of Eden Learn». Πιο συγκεκριμένα το πρόγραμμα αυτό αφορούσε μια πειραματική συνεργασία του Project Zero του περίφημου Πανεπιστημίου Harvard των ΗΠΑ και του διεθνούς οργανισμού, National Geographic. Η δράση αυτή πρόσφερε στους μαθητές ένα «μαθησιακό ταξίδι», με στόχο την ανάπτυξη της παρατηρητικότητας και της συνεργατικότητας, ενώ παράλληλα αποτέλεσε ένα υποσχόμενο μοντέλο για την προώθηση της «αργής δημοσιογραφίας» και της τοπικής και παγκόσμιας αφήγησης. Κάθε δύο εβδομάδες οι μαθητές ολοκλήρωναν μία εργασία (ατομική ή ομαδική) η οποία βασιζόταν στην παρατήρηση της γειτονιάς τους, καθώς και της ευρύτερης περιοχής στην οποία κατοικούν. Ολοκληρώνοντας αυτό το σχέδιο, οι μαθητές

δημιούργησαν ευφάνταστους χάρτες, οι οποίοι παρουσιάζουν με πολύ μεράκι τη γειτονιά τους κι όλα εκείνα τα σημαντικά σημεία που κάνουν την καθημερινότητά τους ξεχωριστή. Απολαύστε το video με τις εργασίες των παιδιών...

https://m.youtube.com/watch?feature=youtu.be&v=Q6jYa2_8A7M

2.3 Εκπαιδευτικές πλατφόρμες που αναπτύσσουν ή αξιοποιούν τεχνικές παιγνιοποίησης

2.3.1 Kinems: Η αξιοποίηση της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Kinems στα εκπαιδευτήρια «Birds-Παιδαγωγική»



Εικόνα 10: Εκπαιδευτική πλατφόρμα Kinems στα εκπαιδευτήρια «Birds-Παιδαγωγική»

Η φιλοσοφία της εξαιρετικής μεθόδου KINEMS η οποία εφαρμόζεται στα εκπαιδευτήρια “Birds – Παιδαγωγική” βασίζεται στο γεγονός ότι τα παιδιά μαθαίνουν όταν εμπλέκονται με φυσικό τρόπο σε αυτό που ασχολούνται ή μελετούν. Η εφαρμογή της

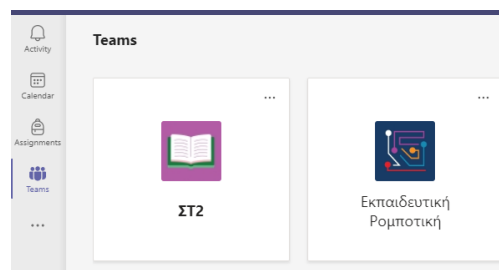
κιναισθητικής μεθόδου γίνεται με τον πλέον σύγχρονο τρόπο, από πολυμέσα τα οποία μεταφέρουν τα νήπια και τους μαθητές των πρώτων τάξεων του Δημοτικού σχολείου μέσα στο εντυπωσιακό περιβάλλον του παιχνιδιού, δίνοντάς τους έτσι την πραγματική αίσθηση ότι συμμετέχουν ενεργητικά με ολόκληρο το σώμα τους στην εξέλιξη των ασκήσεων, με παιγνιώδη πάντοτε τρόπο. Μέσα από όλη αυτή τη διαδικασία αναπτύσσονται εντυπωσιακά οι ακαδημαϊκές δεξιότητες των παιδιών, οι επιτελικές (επίλυση προβλημάτων, μνήμη εργασίας, η γλωσσική ευελιξία κτλ), όπως και οι δεξιότητες της λεπτής και της αδρής κίνησης με τον πλέον σύγχρονο και διασκεδαστικό τρόπο. Το πρόγραμμα αυτό λειτουργεί παράλληλα και στην αγγλική γλώσσα.

2.3.2 Χρήση MS Teams στα εκπαιδευτήρια “Παιδαγωγική-Birds”

Το MS Teams αποτελεί ένα εργαλείο της Microsoft το οποίο έχουμε αξιοποιήσει στο έπακρο στα εκπαιδευτήρια “Παιδαγωγική-Birds”.

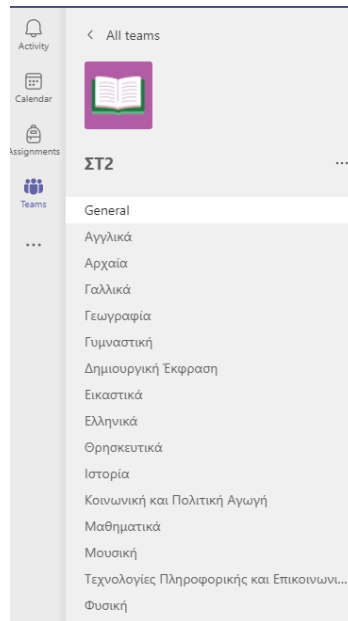
Παραθέτουμε αναλυτικά τη χρήση του:

- Για κάθε μαθητή, μετά την ολοκλήρωση της εγγραφής του, το τμήμα IT δημιουργεί έναν λογαριασμό στο office365 που ανήκει στα εκπαιδευτήρια και αποτελεί σχολικό λογαριασμό. Οι γονείς/κηδεμόνες του κάθε μαθητή παραλαμβάνουν από τη γραμματεία του σχολείου τους προσωπικούς του κωδικούς για την είσοδο του κάθε παιδιού στο office365 και κα επέκταση και στο MS Teams.
- Κάθε μαθητής μετά από την επιτυχή σύνδεσή του έχει πρόσβαση σε συγκεκριμένες ομάδες (π.χ.: ΣΤ & Εκπαιδευτική Ρομποτική) οι οποίες έχουν οριστεί από το τμήμα IT.



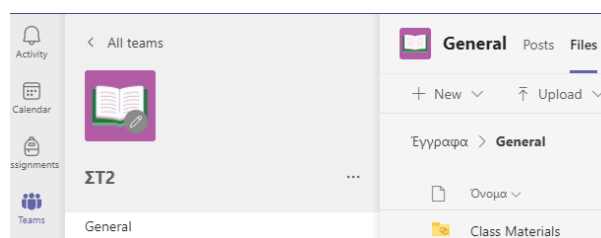
Εικόνα 11: Το MS Teams στα εκπαιδευτήρια "Παιδαγωγική-Birds"

- Κάθε ομάδα του έχει ένα όνομα (αυτό του τμήματος στο οποίο αντιστοιχεί) και μια συγκεκριμένη δομή. Αποτελείται από κανάλια ίσα με τον αριθμό των μαθημάτων που αντιστοιχούν σε αυτή την ομάδα-τμήμα. Με τη δημιουργία κάθε ομάδας δημιουργείται αυτόματα και το κανάλι General που αφορά σε ολόκληρη την ομάδα.



Εικόνα 12: Κανάλι General στο MS Teams

- Στο κανάλι General, στην καρτέλα Files και μέσα στον φάκελο Class Materials υπάρχουν αρχεία με τα μαθήματα ημέρας, οργανωμένα ανά εβδομάδα, που περιλαμβάνουν την ύλη που διδάχθηκε ανά μάθημα στην τάξη καθώς και τις αναθέσεις των μαθητών. Έτσι τόσο οι μαθητές που απουσιάζουν όσο και οι γονείς έχουν καθημερινή πρόσβαση σε αυτό το υλικό και εποπτεία των αναθέσεων των μαθητών.



Εικόνα 13: Καρτέλα Files

Εβδομάδα 01.02.2021-05.02.2021	...	31 Ιανουαρίου
Εβδομάδα 01.03.2021-05.03.2021		28 Φεβρουαρίου
Εβδομάδα 02.11.2020-06.11.2020		1 Νοεμβρίου 2020

Εικόνα 14: Φάκελοι ανά εβδομάδα

Εγγραφα > General > Class Materials > **Εβδομάδα 01.02.2021-05.02.2021**

Όνομα	Τροποποιήθηκε
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΗΜΕΡΑΣ 01.02.2021.docx	1 Φεβρουαρίου
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΗΜΕΡΑΣ 02.02.2021.docx	3 Φεβρουαρίου
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΗΜΕΡΑΣ 03.02.2021.docx	3 Φεβρουαρίου
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΗΜΕΡΑΣ 04.02.2021.docx	4 Φεβρουαρίου
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΗΜΕΡΑΣ 05.02.2021.docx	5 Φεβρουαρίου

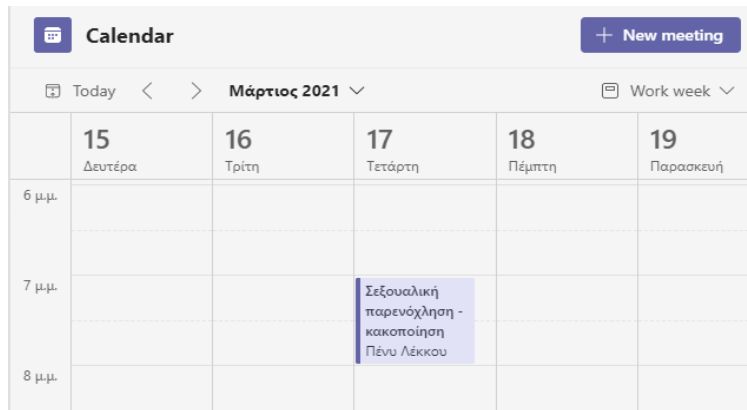
Εικόνα 15: Αρχεία εβδομάδας 01.02.2021-05.02.2021

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΗΜΕΡΑΣ

Μάθημα	Διδακτέα Ύλη	Αναθέσεις/Καθήκοντα ημέρας
Γλώσσα	BM σελ 66-67	1. Ορθογραφία BM σελ 64 : «Οι αστυνόμοι... της αγοράς» 2. βιβ/δίο σελ 83 αακ 1 και 2 (ΕΚ) 3. Γράφω 4 προτάσεις με Υ,Ρ,Α, εμπρόθετο προσδιορισμό του τόπου και επιρρηματικό προσδιορισμό του χρόνου Φέρνω από αύριο το β' τεύχος του ΤΕ Γλώσσας
Μαθηματικά	ΤΕ σελ 29-30	βιβ/δίο σελ 57 αακ 2 (ΕΚ)
Αγγλικά	GRAMMAR PP 99-100 ALL EXS REVISION WHAT WE HAVE DONE ON PASSIVE PHOT.RELATIVE CLAUSES 1-6 PHOT.GERUNDS FINISHED IN CLASS	FINISH THE RELATIVE CLAUSES PHOT.
Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών	Βιβλίο TechnoSales Assignment 6: Create a Double Bar Graph - Open Excel Saved Workbook - Select the Data - Insert a 3-D Column Chart - Choose the Chart Layout - Label the Graph - Choose the Chart Style - Format the Chart Title and Labels - Position Graph on Worksheet - Save the Workbook - Print the Worksheet - Close Excel	
Ιστορία	Γραπτή Εξέταση στο μάθημα της ημέρας.	

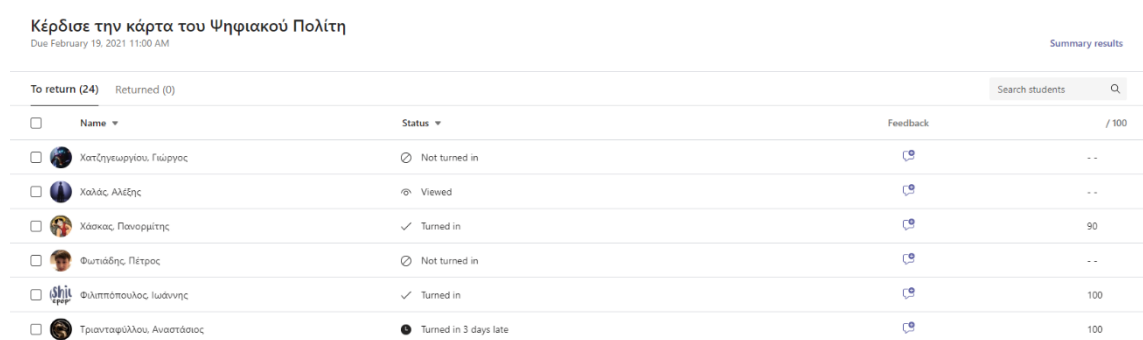
Εικόνα 16: Διδακτέα Ύλη και καθήκοντα μίας ημέρας

- Κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω του Calendar του Teams πραγματοποιήθηκαν όλες οι online διδασκαλίες καθώς και όλες οι διαδικτυακές γιορτές και τα σεμινάρια προς τους γονείς. Επιπρόσθετα μέσω του παραπάνω εργαλείου πραγματοποιήθηκαν και πολλές real time online συναντήσεις εκπαιδευτικών με γονείς για να συζητήσουν για την πρόοδο των μαθητών.



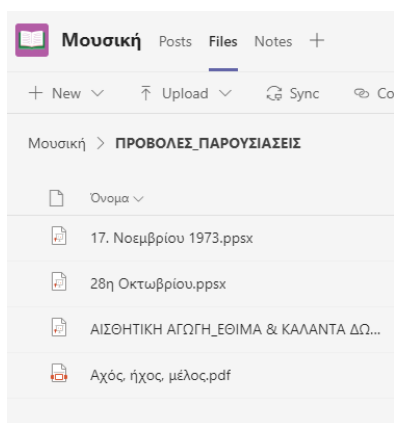
Εικόνα 17: Ημερολόγιο στο MS Teams

- Ένα ακόμα εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε πολύ κατά την ίδια περίοδο είναι αυτό των assignment. Δινόταν στους εκπαιδευτικούς η δυνατότητα να αναθέσουν online υλικό, να ορίσουν ημερομηνία παράδοσης, να δουν την υποβολή των απαντήσεων (εμπρόθεσμων και εκπρόθεσμων), να γράψουν σχόλια και να βαθμολογήσουν.



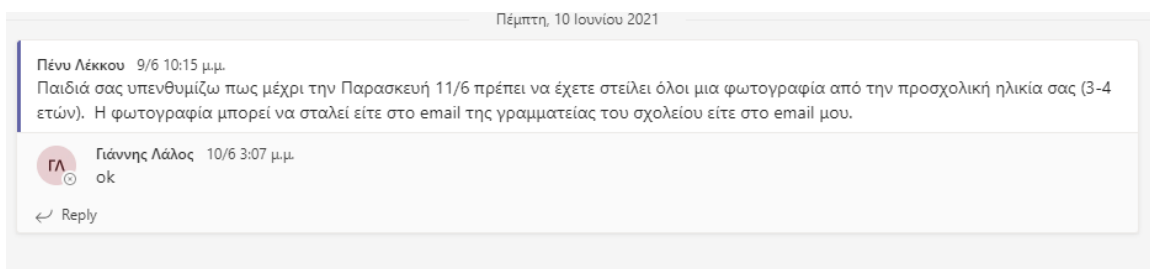
Εικόνα 18: Εργαλείο Assignment

- Επιπλέον μέσα σε κάθε κανάλι ο κάθε εκπαιδευτικός είχε τη δυνατότητα να οργανώσει το υλικό του μαθήματός του και να το διαθέσει στους μαθητές του ώστε να μπορούν να ανατρέξουν σε αυτό όσες πάσα στιγμή, όσες φορές επιθυμούν.



Εικόνα 19: Εκπαιδευτικό υλικό της Μουσικής

- Τέλος το chat που διαθέτει το Teams έδινε τη δυνατότητα στους μαθητές να αλληλοεπιδράσουν εκφράζοντας τις απόψεις τους πάνω σε ένα θέμα ή θέτοντας κάποια ερώτηση ακόμα και μετά το πέρας της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επίσης έδινε τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να υπενθυμίσουν κάτι στους μαθητές τους.



Εικόνα 20: Chat στο MS Teams

2.3.3 Χρήση Tablet στην “Παιδαγωγική”

Τα Tablet τα προμηθεύονται κάθε σχολική χρονιά οι μαθητές της Ε΄ τάξης και τα χρησιμοποιούν καθόλη τη διάρκεια της Ε΄ & ΣΤ΄ Δημοτικού. Είναι προορισμένα για αμιγώς εκπαιδευτική χρήση και «σετάρονται» από το τμήμα IT του σχολείου.

Αποφασίστηκε να ενταχθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία γιατί παρέχουν σειρά από πλεονεκτήματα:

- Εγκαθίστανται σε αυτά όλα τα βιβλία και τα τετράδια εργασιών των μαθητών, με αποτέλεσμα να μη χρειάζεται οι μαθητές να κουβαλάνε κάθε μέρα όλα τα βιβλία μαζί τους μειώνοντας αισθητά το βάρος της σχολικής τσάντας.
- Υπάρχει εγκατεστημένη εφαρμογή pdf reader που δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να ανοίγουν αλλά και να επεξεργάζονται τα διαθέσιμα ψηφιακά αρχεία κρατώντας σημειώσεις ή υπογραμμίζοντας τα σημαντικά σημεία έπειτα από υπόδειξη των δασκάλων τους.
- Εγκαθίσταται πληθώρα εκπαιδευτικών παιχνιδιών που δίνουν τη δυνατότητα στα παιδιά να εξασκήσουν τις γνώσεις τους μέσα από περιβάλλοντα με γραφικά που προσελκύουν το ενδιαφέρον τους και να κατανοήσουν έννοιες μέσα από τη διαδικασία του gamification.
- Δίνεται η δυνατότητα εισόδου στο MS Teams μέσω του σχολικού τους λογαριασμού καθώς και η χρήση του Office καθιστώντας δυνατή τη δημιουργία εγγράφων (Word, PowerPoint, Excel). Η συγκεκριμένη δυνατότητα αξιοποιήθηκε κατά κόρον στο διάστημα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης γιατί οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν τα μαθήματά τους, να ολοκληρώσουν τις αναθέσεις τους και να τις στείλουν στους εκπαιδευτικούς, χωρίς να πρέπει να χρησιμοποιήσουν άλλες συσκευές.

Τέλος πρέπει να τονισθεί πως για λόγους ασφάλειας τα tablet είναι κλειδωμένα μέσω συγκεκριμένης εφαρμογής αποκλείοντας έτσι τη δυνατότητα να μπορούν να κατεβάσουν εφαρμογές και να επισκεφθούν ισότοπους που δεν είναι εγκεκριμένοι από τη σχολική μονάδα.

- 2.4 Βέλτιστες πρακτικές προσέγγισης της εκπαιδευτικής διαδικασίας με χρήση ψηφιακών εργαλείων (π.χ. Virtual environments, επαυξημένη πραγματικότητα & wearables, κ.α.)
-

3 Κοινοτικές οδηγίες και προτάσεις

Σύμφωνα με την Βίβλιο Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025, η Παιδεία καλείται να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις ενός ταχέως εξελισσόμενου και τεχνολογικά μεταβαλλόμενου παγκοσμιοποιημένου περιβάλλοντος. Η ανάπτυξη ψηφιακής κουλτούρας, η ένταξη νέων μαθησιακών αντικειμένων, η διαδραστική μάθηση και η εξατομικευμένη εκπαίδευση είναι οι σύγχρονες τάσεις που η εκπαιδευτική πολιτική πρέπει να λάβει υπόψη της. Παράλληλα, όμως, πρέπει αυτός ο μετασχηματισμός να γίνει με την ισότιμη συμμετοχή όλων στην εκπαιδευτική διαδικασία, ώστε η Παιδεία να αποτελέσει πραγματικό καταλύτη κοινωνικής κινητικότητας. Εκτός από την εκπαιδευτική διάσταση, μείζον είναι και το θέμα του ψηφιακού μετασχηματισμού της διοίκησης της εκπαίδευσης και της αναβάθμισης των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τον πολίτη, από και προς τους εκπαιδευτικούς φορείς. Ζητούμενο εδώ είναι η αναδιοργάνωση, η απλοποίηση και εν συνεχεία η ψηφιοποίηση των υπηρεσιών. Αν και έχουν γίνει αρκετές ψηφιακές δράσεις στο παρελθόν, διαπιστώνεται έντονος κατακερματισμός συστημάτων και εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί αποσπασματικά, καταδεικνύοντας την απουσία ολοκληρωμένης ψηφιακής στρατηγικής στην εκπαίδευση. Προκύπτει λοιπόν, άμεσα, η ανάγκη συντονισμού κατά τη φάση προγραμματισμού-σχεδιασμού των ψηφιακών παρεμβάσεων ώστε να αποκομίσουμε από τους πόρους που θα διατεθούν τα μέγιστα προσδοκώμενα οφέλη.

Συνεπώς, στρατηγική του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων (ΥΠΑΙΘ), σε συνεργασία με το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης (ΥΨΔ) είναι η ενδυνάμωση της ψηφιακής εμπειρίας σε κάθε επίπεδο λειτουργίας της Παιδείας, συμπεριλαμβανομένων της διοίκησης της εκπαίδευσης, της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αλλά και των υπηρεσιών προς τους πολίτες. Μέσω αυτής επιδιώκεται:

- η ουσιαστική εξυπηρέτηση του πολίτη
- η πρόσβαση με ίσες ευκαιρίες για όλους και η διαφάνεια

- η εξοικονόμηση πόρων και η ορθή αξιοποίηση του δημοσίου χρήματος.

Στον πυρήνα της ψηφιακής στρατηγικής βρίσκεται η υιοθέτηση της αρχής σχεδιασμού *once-only* σε όλο το φάσμα των εφαρμογών της Παιδείας καθώς και η μετάβαση από τις *document-centric* λύσεις σε *data-centric* λύσεις. Συστατικό στοιχείο της προσέγγισης αυτής είναι η θεμελίωση των βασικών μητρώων της Παιδείας και σταδιακά ο επανασχεδιασμός των αντίστοιχων πληροφοριακών συστημάτων. Τα μητρώα αυτά αφορούν σε κατηγορίες φυσικών προσώπων (Μαθητής, Φοιτητής, Εκπαιδευτικός κ.ά.), σε μονάδες εκπαίδευσης και διοίκησης (Σχολεία, Πανεπιστήμια, ΙΕΚ, κ.ά.), και γενικά σε δομές πληροφορίας που πρωτογενώς αποκτούν υπόσταση στο χώρο της ανοικτών δεδομένων για το τομέα της εκπαίδευσης.

Ψηφιακή Κουλτούρα Μάθησης

Βασικός στόχος είναι η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων στο σύνολο της εκπαιδευτικής κοινότητας, που προϋποθέτει τη δημιουργία ψηφιακής κουλτούρας μάθησης. Η ψηφιακή κουλτούρα μάθησης εστιάζει στην ανάπτυξη ψηφιακού περιεχομένου, την ανάπτυξη εργαλείων και πλατφορμών σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης, καθώς και στις υποδομές και τον εξοπλισμό φυσικών χώρων εκπαίδευσης όλων των βαθμίδων (π.χ. εξοπλισμό με διαδραστικούς πίνακες, εξοπλισμό για το αμφιθέατρο της επόμενης γενιάς, κ.ά.). Παράλληλα, στοχεύει στην επιμόρφωση του εκπαιδευτικού προσωπικού και την αναβάθμιση ή επανακατάρτισή του με νέες δεξιότητες αξιοποιώντας ψηφιακά μέσα και τεχνολογίες.

Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο και Υπηρεσίες e-Μάθησης

Η στρατηγική ενίσχυσης των υπηρεσιών ηλεκτρονικής μάθησης στην Ανώτατη εκπαίδευση υποστηρίζεται από δύο πυλώνες δράσεων. Ο πρώτος εστιάζει στην ανάπτυξη ψηφιακού περιεχομένου, ενώ ο δεύτερος στον εκσυγχρονισμό των οριζόντιων πλατφορμών και υπηρεσιών για την ανάδειξη και αξιοποίηση του περιεχομένου.

Το ψηφιακό περιεχόμενο αφορά ψηφιακά μαθήματα και εκπαιδευτικούς πόρους, τόσο ανοικτής όσο και ελεγχόμενης πρόσβασης, που απευθύνονται σε ομάδες-στόχους. Η ανάπτυξη του περιεχομένου αφορά:

1. την ανάπτυξη προδιαγραφών για τη δομή, το περιεχόμενο και τα μεταδεδομένα των ψηφιακών μαθημάτων των προγραμμάτων σπουδών

2. την υποστήριξη συνεργειών για την από κοινού ανάπτυξη και χρήση περιεχομένου και ψηφιακών μαθημάτων που αφορούν μαθήματα κορμού
3. την ανάπτυξη Μαζικών Ανοικτών Διαδικτυακών Μαθημάτων (MOOCs) ειδικού σκοπού εστιάζοντας σε θεματικές περιοχές με διεθνές ενδιαφέρον
4. την ανάπτυξη μαθημάτων και περιεχομένου ειδικού σκοπού π.χ., ψηφιακές δεξιότητες, επαγγελματικός προσανατολισμός, υγεία, κ.α.

Παράλληλα πρόκειται να υλοποιηθεί η αναβάθμιση και διαχείριση κεντρικών πλατφορμών και υπηρεσιών για την ενσωμάτωση και την αποδοτική αξιοποίηση του ψηφιακού περιεχομένου και πόρων στην εκπαιδευτική διαδικασία όλων των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων της χώρας.

Εργαστήρια διδασκαλίας Επαυξημένης Πραγματικότητας (Augmented Reality Labs)

Δημιουργία 100 πιλοτικών εργαστηρίων αξιοποίησης των τεχνολογιών της Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία, σε σχολεία όλων των βαθμίδων και στην κατάρτιση ανέργων και εργαζομένων με κατάλληλες συσκευές που θα υποστηρίζουν αποτελεσματικά τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία στο χώρο της Εκπαίδευσης και Κατάρτισης. Η δράση αυτή θα βελτιώσει την εκπαιδευτική εμπειρία τόσο στη γενική παιδεία όσο και στην επαγγελματική και διαρκή εκπαίδευση, θα δημιουργήσει εξειδικευμένο διδακτικό προσωπικό, θα προάγει την ανάπτυξη και βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων όλων των ηλικιών, μέσα σε ένα σύγχρονο περιβάλλον που στοχεύει στην ατομική βιωματική ανάπτυξη δεξιοτήτων και δημιουργικότητας, θα διασυνδέσει την εκπαίδευση με την παραγωγή και την έρευνα. Μπορεί τέλος να εξεταστεί η εφαρμογή παροχής συσκευών και σε άτομα που δεν έχουν δυνατότητα μετακίνησης. Στο πρότυπο εργαστήριο εκπαίδευσης που θα δημιουργηθεί θα παρέχεται ο απαραίτητος εξοπλισμός για την εκπαίδευση/πρακτική άσκηση φοιτητών διαφορετικών ειδικοτήτων στη δημιουργία κατάλληλου περιεχομένου επαυξημένης πραγματικότητας, παιδαγωγικών σεναρίων αξιοποίησης για διαφορετικές βαθμίδες εκπαίδευσης και αξιολόγησης αυτών σε πραγματικές συνθήκες.

Εργαστήρια Καινοτομίας σε κάθε Εκπαιδευτική Περιφέρεια

Επέκταση της δράσης edulabs (<http://edulabs.minedu.gov.gr/>) στο 30% των σχολείων κάθε εκπαιδευτικής περιφέρειας. Το Εργαστήριο Καινοτομίας και Ανοικτών Τεχνολογιών είναι ένα διαφορετικό σχολικό εργαστήριο και αφορά όλους τους εκπαιδευτικούς Α΄θμιας και Β΄θμιας

εκπαίδευσης. Η διαφορετικότητά του εντοπίζεται σε κυρίως δύο άξονες: στην τεχνολογική υποδομή και στην διδακτική αξιοποίησή του. Ο ψηφιακός εξοπλισμός των edulabs έχει ως βασικό κορμό ένα εργαστήριο με συσκευές ανοικτών τεχνολογιών.

Το γεγονός αυτό εντάσσει εκπαιδευτικούς και μαθητές σε μια ευρύτερη κοινότητα, με κύριο μέλημα την ελεύθερη πρόσβαση στη γνώση, η διάχυση κάθε νέας γνώσης και κάθε καλής πρακτικής. Ο υπεύθυνος του εργαστηρίου ανοικτών τεχνολογιών και οι εκπαιδευτικοί που θα το χρησιμοποιούν θα έχουν στη διάθεσή τους πρόσβαση σε πληθώρα πληροφοριών τεχνικής φύσης, αλλά και σε διδακτικό υλικό μέσα από τις κοινότητες χρηστών ανοικτών τεχνολογιών. Τα εργαστήρια αυτά απομυθοποιούν την τεχνολογία και αποκαλύπτουν το “τι υπάρχει από πίσω”. Η πληροφορική και οι συγγενείς προς αυτήν επιστήμες παύουν να αποτελούν ακατανόητο ή εχθρικό περιβάλλον και ως φυσική συνέπεια ακολουθεί η ενθάρρυνση της δοκιμής, του πειραματισμού, η υποστήριξη της εφευρετικής σκέψης και της δημιουργικότητας.

Σκοπός των Εργαστηρίων Καινοτομίας θα είναι:

- η βελτίωση των βασικών ικανοτήτων στην επιστήμη, την τεχνολογία και την ψηφιακή ικανότητα των μαθητών των σχολείων της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

185

- η αξιοποίηση των ΤΠΕ από τους μαθητές της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

- η δημιουργία των προϋποθέσεων για ανάπτυξη κινήτρων μάθησης και ανάληψης πρωτοβουλιών

- η απόκτηση βασικών δεξιοτήτων ζωής (life skills) ενισχύοντας την αυτοεκτίμηση, την αυτοπεποίθηση και την κοινωνικότητα μέσα από ομαδοσυνεργατικές δράσεις

- η βελτίωση των βασικών γνώσεων και των δεξιοτήτων ζωής απαραίτητες σε ένα ραγδαία μεταβαλλόμενο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον.

Προμήθεια και Εγκατάσταση Διαδραστικών Συστημάτων

Τα διαδραστικά συστήματα στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι σε θέση να κάνουν το περιβάλλον της τάξης πιο ενδιαφέρον, επιτρέποντας στη συνδυαστική μάθηση να πραγματοποιείται σε πιο προχωρημένο επίπεδο. Τα διαδραστικά συστήματα για την τάξη

επιτρέπουν στους δασκάλους να επικοινωνούν την ύλη στους μαθητές με έναν εντελώς νέο τρόπο, κάτι που θα μπορούσε να είναι εξαιρετικά επωφελές για εκείνους τους μαθητές που μπορεί να βρίσκουν τις παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας αδιάφορες. Επιπλέον, οι μαθητές έχουν πιο ενεργό ρόλο στη μάθηση. Το έργο αφορά σε διαδραστικούς προβολείς, φορητούς υπολογιστές, διαδραστικά προγράμματα μαθημάτων.

Ανάπτυξη Ψηφιακής Εκπαιδευτικής Πλατφόρμας, καταγραφή και συγκέντρωση ήδη παραχθέντος ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού

ΣΚΟΠΟΣ Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ, μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος της «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», με τη συγχρηματοδότηση του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου (Ε.Κ.Τ.). Αποτελεί τμήμα της ευρύτερης στρατηγικής παρέμβασης για την ανάπτυξη του Ψηφιακού Σχολείου, με σκοπό την δημιουργία του κατάλληλου τεχνολογικού υπόβαθρου και ψηφιακού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το έργο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις:

- αναζήτηση, καταγραφή και αποτύπωση του υφιστάμενου ψηφιακού υλικού που διαθέτουν πολιτιστικοί κυρίως φορείς, τμήμα του οποίου αφού εμπλουτιστεί με εκπαιδευτικά μεταδεδομένα, θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να αξιοποιηθεί στην εκπαίδευση

- ενσωμάτωση ψηφιακών υπηρεσιών που διευκολύνουν την πρόσβαση των ατόμων με προβλήματα όρασης και ακοής στο ψηφιακό περιεχόμενο της Ψηφιακής Εκπαιδευτικής Πλατφόρμας

- ενσωμάτωση γλωσσικής τεχνολογίας με στόχο την παραγωγή βελτιωμένων μηχανισμών αναζήτησης και ανάκτησης πολυμεσικής πληροφορίας

- ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της εκπαιδευτικής κοινότητας, κοινού για την ενίσχυση της αξιοποίησης της πλατφόρμας και του συνεχούς εμπλουτισμού της, καθώς και του ευρύτερου κοινού για το έργο και την συμβολή της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- εξωτερική αξιολόγηση του έργου

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΟΡΕΑΣ

Το έργο υλοποιείται με την σύμπραξη της Ειδικής Υπηρεσίας Εφαρμογής Εκπαιδευτικών Δράσεων (ΕΥΕ-ΕΔ), του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής και του Ερευνητικού Κέντρου «Αθηνά».

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Σε φάση υλοποίησης.

Έμφαση στην ψηφιακή εκπαίδευση

Η Ελλάδα έχει καταβάλει σημαντικές προσπάθειες να αναβαθμίσει τις ψηφιακές υποδομές της, αλλά εξακολουθεί να υστερεί σε σχέση με άλλες χώρες της ΕΕ. Ο εξοπλισμός των σχολείων με υποδομές τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) χρηματοδοτείται σε μεγάλο βαθμό μέσω των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων (ΕΔΕΤ). Ο «παραδοσιακός» εξοπλισμός, π.χ. επιτραπέζιοι υπολογιστές, είναι ο πλέον συνήθης, συγκεντρωμένος συχνά σε εργαστήρια ΤΠΕ. Αυτό οφείλεται, μεταξύ άλλων, στο γεγονός ότι οι ΤΠΕ αποτελούν χωριστό μάθημα στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, και ότι ο μεταχειρισμένος εξοπλισμός ΤΠΕ των πανεπιστημίων δίνεται στα σχολεία. Το πρόγραμμα διεθνούς αξιολόγησης των μαθητών του ΟΟΣΑ (PISA) 2018 κατέδειξε ότι μόνο το ένα τρίτο των μαθητών φοιτούν σε σχολεία με επαρκείς ψηφιακές συσκευές (Reimers & Schleicher, 2020). Η τεχνική υποστήριξη ΤΠΕ δεν ανταποκρίνεται απαραίτητα στις ιδιαίτερες ανάγκες των σχολείων, καθώς είναι εξωτερική και ανεπαρκής. Μόνο το 14 % των μαθητών φοιτούν σε σχολεία με επαρκές ειδικευμένο προσωπικό τεχνικής υποστήριξης — το μικρότερο ποσοστό στην ΕΕ (ό.π.)

Η μετάβαση στην τηλεδιδασκαλία κατά την κρίση της νόσου COVID-19 ανέδειξε τον κίνδυνο αποκλεισμού για τους μειονεκτούντες μαθητές. Το 2018 το ένα πέμπτο των μαθητών δεν είχε πρόσβαση σε υπολογιστή για σχολικές εργασίες (Reimers & Schleicher, 2020). Σύμφωνα με τα στοιχεία της έρευνας, κατά τη διάρκεια της πανδημίας, τα ελληνικά νοικοκυριά είχαν τις περισσότερες δυσκολίες στην ΕΕ να αντεπεξέλθουν στις καθημερινές ανάγκες (Eurofound, 2020), με αποτέλεσμα οι ευάλωτες ομάδες, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών, να αντιμετωπίζουν ακόμη μεγαλύτερο κίνδυνο αποκλεισμού. Επείγουσα νομοθεσία που ψηφίστηκε τον Απρίλιο του 2020 επέτρεψε στους δήμους να χρησιμοποιήσουν χρήματα που εξοικονόμησαν από λειτουργικές δαπάνες στη διάρκεια της διακοπής λειτουργίας των σχολείων, προκειμένου να προμηθευτούν εξοπλισμό ΤΠΕ για τους μαθητές που έχουν ανάγκη. Όσον αφορά τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα (ΑΕΙ), έως τα μέσα Ιουνίου του 2020 απλουστεύθηκαν οι διαδικασίες για την αγορά διακομιστών, αδειών λογισμικού και εξοπλισμού. Ιδιώτες δωρητές παρείχαν περισσότερους από 20 000 υπολογιστές ταμπλέτες και φορητούς υπολογιστές. Αφού αποτελέσουν αντικείμενο

δανεισμού σε μαθητές (κυρίως από μειονεκτούσες ομάδες) και εκπαιδευτικούς για τους σκοπούς της εξ αποστάσεως μάθησης, όλες οι συσκευές θα ενταχθούν στον εξοπλισμό ΤΠΕ των σχολείων. Η πρόσβαση στις πλατφόρμες ψηφιακής εκπαίδευσης του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων ήταν διαθέσιμη σε όλους τους μαθητές χωρίς (διαδικτυακή) χρέωση κατά τη διάρκεια της απαγόρευσης της κυκλοφορίας.

Η ψηφιακή μάθηση κατά το κλείσιμο των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων παρουσίασε προκλήσεις και ευκαιρίες. Το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων εξέδωσε λεπτομερείς οδηγίες για την ασύγχρονη διδασκαλία (περιεχόμενο σε πλατφόρμες, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) και τη σύγχρονη (σε πραγματικό χρόνο) διδασκαλία. Στα σχολεία παραχωρήθηκε μεγαλύτερη αυτονομία, καθώς μπορούσαν να επιλέξουν το πρόγραμμα σπουδών της εξ αποστάσεως μάθησης. Ωστόσο, οι εκπαιδευτικοί δεν εφάρμοσαν με ομοιογενή τρόπο την εξ αποστάσεως μάθηση, γεγονός που δημιούργησε ανισορροπίες μεταξύ και εντός των σχολείων. Το Υπουργείο συνέλεξε ολοκληρωμένα δεδομένα σχετικά με τον αριθμό συνεδριών, το επίπεδο συμμετοχής, ακόμη και τον αριθμό των λεπτών που αφιερώθηκαν στην εξ αποστάσεως μάθηση. Για την άντληση διδαγμάτων, οι ποιοτικές πτυχές που εξάγονται από τις έρευνες θα μπορούσαν να παράσχουν περαιτέρω πληροφορίες, όπως: i) συμμετοχή ανά βαθμίδα εκπαίδευσης· ii) κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο μαθητών· iii) προκλήσεις που ανέκυψαν· και iv) λόγοι μη συμμετοχής στην εξ αποστάσεως μάθηση. Στα πανεπιστήμια προσφέρθηκαν επιπλέον τεχνολογικές πλατφόρμες για να συμπληρωθούν οι υπάρχουσες υποδομές. Στο τέλος του εξαμήνου, το 96 % των μαθημάτων είχαν προσφερθεί διαδικτυακά.

Συγκριτικά λίγοι μαθητές αναφέρουν ψηφιακές δεξιότητες άνω του μέσου όρου, παρά τη σημαντική δέσμευση ως προς την ψηφιακή εκπαίδευση. Τα τελευταία έτη έχει αναπτυχθεί σημαντικός όγκος ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου. Η Ελλάδα έχει έναν από τους υψηλότερους αριθμούς συνιστώμενων ωρών ετησίως (150) για τις ΤΠΕ ως υποχρεωτικό χωριστό μάθημα στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, και τα αποτελέσματα της ψηφιακής μάθησης καθορίζονται λεπτομερώς για όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2019β). Ωστόσο, η έλλειψη παρακολούθησης σε συστημικό επίπεδο καθιστά δύσκολο να διαπιστωθεί ο αντίκτυπος των αποτελεσμάτων της ενδοσχολικής ψηφιακής εκπαίδευσης. Μόνο 5 % των ατόμων ηλικίας 16-19 ετών ανέφεραν ότι έχουν χαμηλές ψηφιακές δεξιότητες το 2019 (ΕΕ-27: 15 %)1. Ωστόσο, το ποσοστό των ατόμων με γενικές ψηφιακές δεξιότητες άνω του βασικού επιπέδου (32 %) ήταν πολύ κάτω από τον μέσο όρο

της ΕΕ-27 (57 %). Η νομοθεσία που ψηφίστηκε τον Ιούνιο του 2020 προβλέπει περαιτέρω εξοικείωση με το ψηφιακό περιεχόμενο στο νηπιαγωγείο σε πιλοτική βάση και ενισχύει την ψηφιακή εκπαίδευση στη δευτεροβάθμια βαθμίδα.

Οι εκπαιδευτικοί κατέχουν καθοριστικό ρόλο στην προώθηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Οι καλά προετοιμασμένοι, αποτελεσματικοί εκπαιδευτικοί είναι απαραίτητοι για την ψηφιακή εκπαίδευση (Brown et al., 2019· Comi, 2016). Η επιμόρφωση με τη στήριξη του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου (ΕΚΤ) έχει παραγάγει μεγάλο ποσοστό Ελλήνων εκπαιδευτικών με βασικές ψηφιακές γνώσεις (βλ. πλαίσιο 1). Οι ταχέως εξελισσόμενες ΤΠΕ απαιτούν τακτική ανανέωση της κατάρτισης. Θα πρέπει επίσης να προσαρμόζεται στις ανάγκες των επιμέρους σχολείων και εκπαιδευτικών, δεδομένης της υψηλής αποτελεσματικότητας που παρουσιάζει η εξατομικευμένη κατάρτιση των εκπαιδευτικών στον χώρο του σχολείου (ΟΟΣΑ, 2019ε). Εκτός από την επιμόρφωση, οι γενικές συνθήκες, όπως ο επαρκής χρόνος στο πρόγραμμα σπουδών και η διαθέσιμη υποστήριξη για τους εκπαιδευτικούς, μπορούν να συμβάλουν στην ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και στην προαγωγή των ψηφιακών δεξιοτήτων και των συνολικών εκπαιδευτικών επιδόσεων των μαθητών (Comi, 2016). Στην Ελλάδα, το πρόγραμμα σπουδών που επικεντρώνεται στο περιεχόμενο και οι διδακτικές πρακτικές αφήνουν μέχρι στιγμής ελάχιστο περιθώριο στους εκπαιδευτικούς να εντάξουν ουσιαστικά τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Paradakis et al., 2012), ενώ η ελλιπής υποστήριξη των ΤΠΕ στα σχολεία ενδέχεται να εμποδίζει τους ψηφιακά καταρτισμένους εκπαιδευτικούς να εφαρμόσουν τις δεξιότητές τους.

Πλαίσιο 1: Στήριξη της ΕΕ για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις ψηφιακές τεχνολογίες

Κατά την περίοδο προγραμματισμού 2014-2020 του ΕΚΤ, η Ελλάδα υλοποίησε το πρόγραμμα «Ενδοϋπηρεσιακή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και εφαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδακτική πράξη». Το περιεχόμενο της επιμόρφωσης, που επικαιροποιείται τακτικά, καλύπτει τους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης όλων των γνωστικών αντικειμένων. Δύο επίπεδα — εισαγωγικό και προχωρημένο— παρέχουν ολοκληρωμένη επιμόρφωση για τις ΤΠΕ στην τάξη. Οι εξετάσεις στο τέλος κάθε επιπέδου οδηγούν σε πιστοποίηση.

Το πρόγραμμα ξεκίνησε το 2016 και θα συνεχιστεί έως το τέλος του 2020. Μέχρι στιγμής, έχουν προσφερθεί 2 870 μαθήματα για σχεδόν 36 000 εκπαιδευτικούς και περίπου 300 εκπαιδευτές.

Προϋπολογισμός: 13,4 εκατ. EUR (συνεισφορά ΕΚΤ 10,4 εκατ. EUR)

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

Στο πλαίσιο του προγράμματος στήριξης διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η Ελλάδα υλοποιεί επίσης ένα έργο για τη βελτίωση της ψηφιακής εκπαίδευσης. Το έργο εξετάζει την ψηφιακή ετοιμότητα των σχολείων και θα διατυπώσει συστάσεις για την ορθή χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία. Θα αναπτύξει δύο μαζικά ανοιχτά διαδικτυακά μαθήματα (ΜΟΟC) για τους εκπαιδευτικούς σχετικά με την παιδαγωγική χρήση των ΤΠΕ στην τάξη.

4 Στόχοι και ορίζοντας ως το 2030

4.1 Βιώσιμη Εκπαίδευση 2030: Κατεύθυνση προς μια συμπεριληπτική, αμερόληπτη και δια βίου εκπαίδευση για όλους

“It is a roadmap to ending global poverty, building a life of dignity for all and leaving no one behind. It is also a clarion call to work in partnership and intensify efforts to share prosperity, empower people’s livelihoods, ensure peace and heal our planet for the benefit of this and future generations, underscored”

.....

«Είναι ένας χάρτης πορείας για τον τερματισμό της παγκόσμιας φτώχειας, οικοδομώντας μιας αξιοπρεπή ζωή για όλους χωρίς να αφήνει κανέναν πίσω. Είναι επίσης μια έκκληση για να συνεργαστούμε και να εντείνουμε τις προσπάθειες για να μοιραστούμε την ευημερία, να ενδυναμώσουμε τους ανθρώπινους πόρους, να διασφαλίσουμε την ειρήνη και να θεραπεύσουμε τον πλανήτη μας προς όφελος αυτής της γενιάς καθώς και των μελλοντικών γενεών».

UN Secretary-General Mr. Ban Ki-moon.

Η κορυφή της βιώσιμης ανάπτυξης έλαβε χώρα στη Νέα Υόρκη, στις 25-27 Σεπτεμβρίου 2015 στα κεντρικά γραφεία των Ηνωμένων Εθνών. 193 κράτη-μέλη δεσμεύτηκαν με τους 17 στόχους και 169 υποστόχους μετά από τριετή διαπραγμάτευση στρογγυλής τραπέζης που βασίστηκε σε πρότερη συμφωνία για τους Αναπτυξιακούς στόχους της χιλιετίας (hellenicaid) οι οποίοι επικυρώνουν την πορεία προς το τέλος της φτώχειας και της πείνας, την προστασία της υγείας και της ευζωίας, την ποιοτική εκπαίδευση, την

αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, καθώς και τις συμπεριληπτικές κοινωνίες που εξασφαλίζουν δικαιοσύνη και ειρήνη για όλους μην αφήνοντας καμία ανθρώπινη οντότητα πίσω.

Ειδικότερα, οι κεντρικοί τομείς στους οποίους απευθύνονται οι στόχοι του 2030 είναι η κοινωνική, περιβαλλοντική και οικονομική βιώσιμη ανάπτυξη και σχετίζονται με πέντε άξονες (5p)

- Άνθρωποι
- Πλανήτης
- Ευημερία
- Ειρήνη
- Εταιρική σχέση.

4.2 Ορίζοντας τους πυλώνες της βιώσιμης εκπαίδευσης – ποιοτική εκπαίδευση ΣΒΑ 4

Στο πλαίσιο αυτών των αξόνων ορίζεται και η εκπαίδευση για την βιώσιμη ανάπτυξη δεδομένου ότι τα αγαθά της εκπαίδευσης και της επιμόρφωσης θεωρούνται κινητήριες δυνάμεις για την ενίσχυση της εργασίας, της παραγωγικότητας και της καινοτομίας. Είναι τα μέσα διάσπασης του κύκλου της φτώχειας, αλλά και ταυτόχρονα της επίτευξης της ισότητας των φύλων. Χάρη σ' αυτά τα εργαλεία, μπορεί να εξασφαλιστεί η ειρήνη και η βιωσιμότητα της κοινωνίας.

Ο ορισμός της UNESCO αναφορικά με την εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη αναφέρει ότι «Η Εκπαίδευση για Αειφόρο Ανάπτυξη δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις και υπεύθυνες δράσεις για την περιβαλλοντική ακεραιότητα, την οικονομική βιωσιμότητα και μια δίκαιη κοινωνία για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές, σεβόμενοι παράλληλα την πολιτισμική πολυμορφία» (UNESCO 2009).

(UNESCO 2019). Συγκεκριμένα, δημιουργήθηκε ένα πλαίσιο με προτεραιότητες δράσης σε συγκεκριμένους τομείς όπως:

1. Αναβαθμισμένες πρακτικές

2. Μεταμόρφωση κάθε μαθησιακού περιβάλλοντος
3. Χτίσιμο των ικανοτήτων των εκπαιδευτικών
4. Ενδυνάμωση και κινητοποίηση της νεολαίας
5. Επιτάχυνση των τοπικών δράσεων.

4.3 Κριτήρια ελέγχου πρακτικών για την υλοποίηση των στόχων στην ατζέντα του 2030: Συσχετισμοί και δείκτες

Λόγω του αλληλένδετου χαρακτήρα των στόχων αυτών και της αμφίδρομης επιρροής μεταξύ τους, οι δράσεις αυτές προβλέπεται να υλοποιηθούν στο πλαίσιο όχι μόνο εθνικού επιπέδου, αλλά και του συνεταιρισμού για συνεργασία όπως και της επικοινωνίας για δράση μεταξύ των εταίρων. Σε συνέχεια αυτών προβλέπεται η ιχνηλάτηση σοβαρών θεμάτων και τάσεων, η ενεργοποίηση πόρων και η πρόοδος παρακολούθησης ειδικά των αναπτυσσόμενων χωρών. Όλο αυτό θα είναι μία διαδικασία πολυδιάστατη και δυναμική, ενεργοποιώντας όλο το φάσμα των πιθανοτήτων μιας ουσιαστικής μεταμόρφωσης στον οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό τομέα.



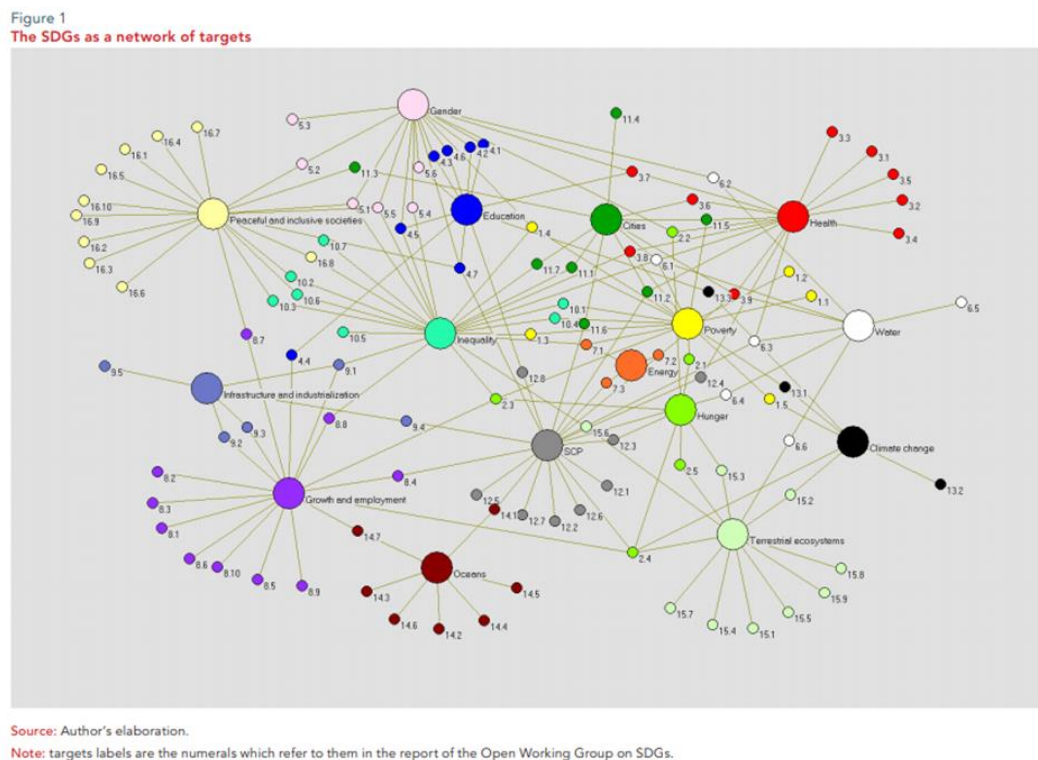
Εικόνα 21: Οι βασικοί πυλώνες στον Στόχο 4 για το 2030

Ως συνέπεια αυτών των κατευθύνσεων και συγκεκριμένα ως κριτήριο υλοποίησης του ΣΒΑ 4, θεωρήθηκε απαραίτητη η καθιέρωση της υποχρεωτικής και μη εκπαίδευσης ως

αναπόσπαστο κομμάτι της δια βίου μάθησης (Le Blanc, 2015). Η μη υποχρεωτική εκπαίδευση δεν φέρει μεν επίσημη αναγνώριση, ούτε έχει αυστηρή δομή, πηγάζει όμως από τη μάθηση μέσω της εμπειρίας στην καθημερινή ζωή και είναι συνυφασμένη με το περιβάλλον του εκπαιδευόμενου (UIS, 2012). Είναι, λοιπόν, δυναμική και θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ως μέσον μεταλαμπάδευσης των υπόλοιπων αξιών για τη βιώσιμη ανάπτυξη, προσφέροντας διαθεματικότητα και ενδυναμώνοντας τους σημερινούς πολίτες.

Για να επιτευχθεί η βιώσιμη ανάπτυξη είναι απαραίτητη η εμπλοκή πολλών ιθυνόντων κυβερνητικούς και μη (UNESCO, 2014a).

Το κυριότερο ζήτημα των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης είναι πως διαθέτουν μια εσωτερική διασύνδεση, φαινόμενο που επιβάλλει πρακτικές με καθολικούς στόχους και πολλαπλά κριτήρια. Οι εθνικές πρακτικές είναι απαραίτητο να είναι διαγραμμισμένες και επομένως να εναρμονίζονται.

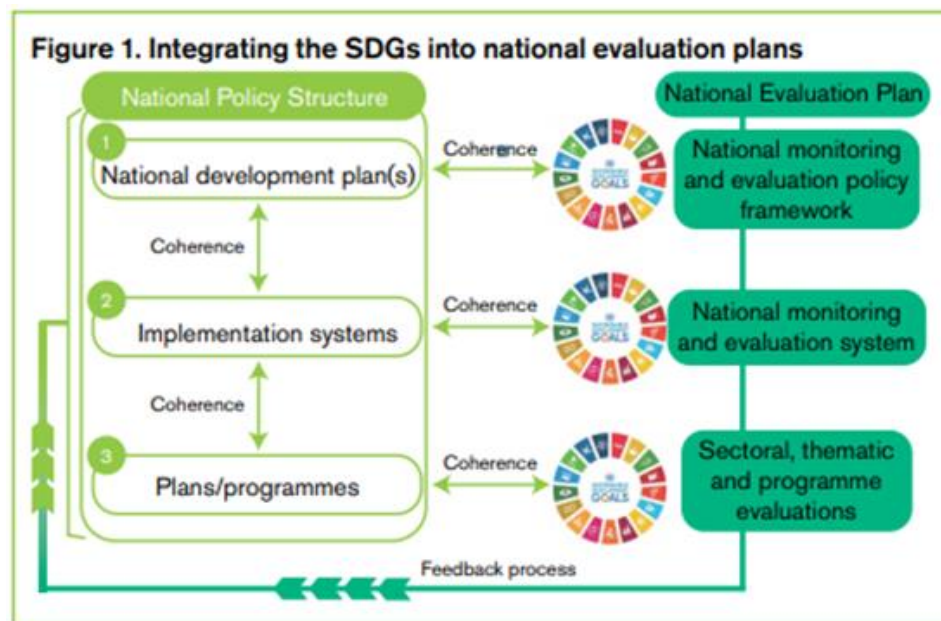


Εικόνα 22: Ο τρόπος διασύνδεσης των στόχων για το 2030

Όσον αφορά την αξιολόγηση των πρακτικών προς την επίτευξη των στόχων του 2030, θα πρέπει να υπάρχουν συγκεκριμένα μοντέλα μέτρησης που αφορούν το συσχετισμό των στόχων μεταξύ τους καθώς και την πρακτική εφαρμογή μέτρων σε λειτουργικό επίπεδο

(evaldgs, 20--). Είναι απαραίτητο να υπάρξουν σχετικά ερωτηματολόγια που θα οδηγήσουν σε μετρήσεις σχετικά με την αποτελεσματικότητα των προσεγγίσεων των διαφόρων κρατών. Ο ΟΗΕ έχει ορίσει 232 δείκτες ώστε να καταγράφεται η πορεία προς την υλοποίηση των ΣΒΑ, οι οποίοι συμπληρώνονται από άλλους 100 που έχει ορίσει η Ευρωπαϊκή ένωση (hellenicaid, 2021). Όσον αφορά την εκπαίδευση, οι βασικοί δείκτες αφορούν την μέτρηση του ποσοστού

- παραίτησης από τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση σε ηλικίες μεταξύ 18-24
- συμμετοχής στην προσχολική εκπαίδευση
- χαμηλών επιδόσεις στην ανάγνωση, τα μαθηματικά και τη φυσική
- εκπλήρωσης της ανώτερης εκπαίδευσης στις ηλικίες μεταξύ 30-34
- πρόσληψης σε νέους πτυχιούχους
- συμμετοχής ενηλίκων στην εκπαίδευση



Εικόνα 23: Τα κεντρικά σημεία αξιολόγησης της επίτευξης των στόχων του 2030

Για την έγκυρη υλοποίηση της αξιολόγησης έχουν τεθεί συγκεκριμένες υπηρεσίες, όπως το e International Institute for Environment and Development (IIED), το γραφείο αξιολόγησης της UNICEF, το υπουργείο εξωτερικών της Φινλανδίας, το δίκτυο EVALSDGs που αποτελείται από ένα σύνολο οργανισμών και ιθυνόντων χάραξης πολιτικής. Επιπλέον, ο OECD στηρίζει την ατζέντα του 2030 παρέχοντας αναλύσεις και δεδομένα προς βοήθεια των κυβερνήσεων να εναρμονίσουν και να βελτιώσουν τις εθνικές πρακτικές τους. Στα πλαίσια αυτής της πορείας όρισε 230 συγκριτικούς δείκτες που θα μπορούσαν να ακολουθούν τα

κράτη-μέλη για να θέσουν στρατηγικές προτεραιότητες και να αξιολογήσουν την πρόοδό τους.

Σύμφωνα με τους δείκτες και τα στατιστικά δεδομένα του OECD (2017), σχετικά με την πορεία των χωρών προς την υλοποίηση των στόχων του 2030, υπήρχε ακόμη μία απόσταση όσον αφορά την υλοποίησή τους. Τα στατιστικά επίτευξης των στόχων του 2030 είναι απόρροια μεθόδων συστημάτων ανάλυσης που έχουν υλοποιηθεί σε διαφορετικές βαθμίδες στις χώρες που έχουν δεσμευτεί αλλά και της εφαρμογής συμπληρωματικών εργαλείων (Allen, Metternicht, and Wiedmann 2018).

Οι στόχοι του 2030 έχουν χαράξει μια νέα πορεία όσον αφορά τις μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης, καθώς και των παιδαγωγικών θεωριών. Η ποιοτική εκπαίδευση μπορεί να επιτευχθεί με τη δια βίου μάθηση όπως παρουσιάζει το International Bureau of Education (IBE) της UNESCO. Το συγκεκριμένο γραφείο θέτει τα θεμέλια για σωστές πρακτικές και προσανατολίζει προς τις βάσεις ισορροπημένων προγραμμάτων σπουδών και μεθόδων αξιολόγησης.

Τα ποσοτικά δεδομένα που θα αποτελέσουν δείκτες ώστε να αξιολογηθεί η επίτευξη της βιώσιμης εκπαίδευσης είναι τα αρχικά ευρήματα που έδειξαν ότι:

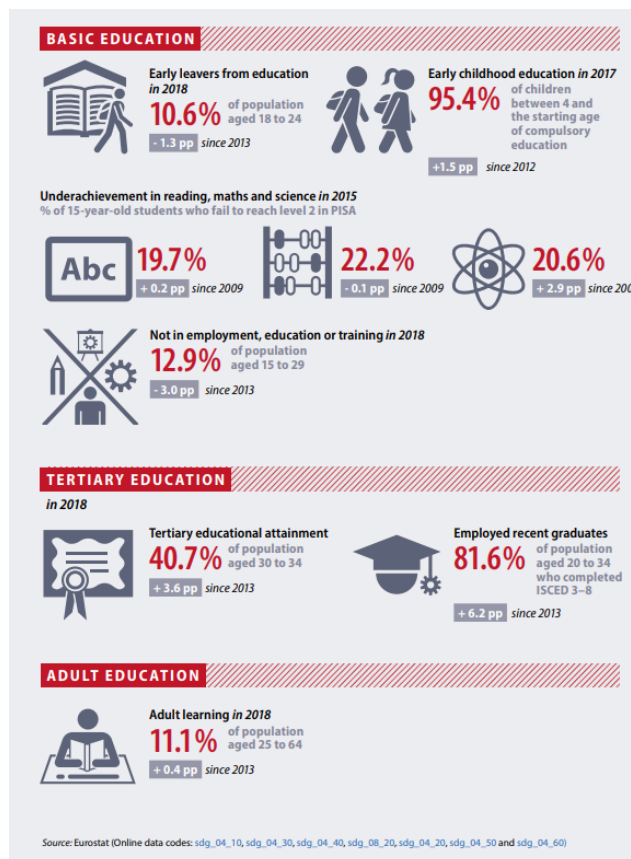
- Η φοίτηση στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση στις αναπτυσσόμενες χώρες άγγιξε το 91%, ωστόσο, 57 εκατομμύρια παιδιά εξακολουθούν να μην φοιτούν σε σχολεία.
- Περισσότερα από τα μισά παιδιά που δεν φοιτούν σε σχολεία ζουν στην Υποσαχάρια Αφρική.
- Περίπου το 50% των παιδιών που δεν φοιτούν στη πρωτοβάθμια εκπαίδευση ζουν σε περιοχές που πλήττονται από συγκρούσεις.
- 103 εκατομμύρια νέοι παγκοσμίως παρουσιάζουν βασικές ελλείψεις γραμματισμού με το 60% των νέων να είναι γυναίκες.

Σε αναφορά της ευρωπαϊκής Commission παρουσιάζονται οι παρακάτω αντικειμενικοί στόχοι προς εκπλήρωση σε βάθος χρόνου:

- «Τουλάχιστον το 95% των παιδιών θα πρέπει να εγγράφονται στην προσχολική εκπαίδευση
- Πρέπει, λιγότερο από το 15% των εφήβων 15 ετών να έχουν μειωμένες ικανότητες στη γραφή, τα μαθηματικά και τη φυσική

- Το ποσοστό των ατόμων που εγκαταλείπουν πρόωρα την εκπαίδευση και την κατάρτιση ηλικίας 18-24 ετών πρέπει να είναι κάτω του 10%
- Τουλάχιστον το 40% των ατόμων ηλικίας 30-34 ετών πρέπει να έχουν συμπληρώσει κάποια μορφή τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- Τουλάχιστον το 15% των ενηλίκων πρέπει να συμμετέχουν στη Δια Βίου μάθηση
- Τουλάχιστον το 20% των αποφοίτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και το 6% των ατόμων ηλικίας 18-34 ετών με αρχικό επαγγελματικό προσόν πρέπει να έχουν περάσει λίγο χρόνο για σπουδές ή κατάρτιση στο εξωτερικό
- Το ποσοστό των απασχολούμενων πτυχιούχων (ηλικίας 20-34 ετών με τουλάχιστον ανώτερο επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και που έχει εγκαταλείψει την εκπαίδευση πριν από 1-3 χρόνια) πρέπει να είναι τουλάχιστον 82%»

Αναφορικά με τους παραπάνω στόχους, η έκθεση της ευρωπαϊκής ένωσης του 2019 είχε αναφέρει ότι στον τομέα της εκπαίδευσης (SDG 4), η ΕΕ έχει ήδη εκπληρώσει δύο από τα έξι σημεία αναφοράς της για το 2020, και είναι κοντά στην επίτευξη δύο άλλων στόχων.



Εικόνα 24: Η ποσοστιαία εξέλιξη της συμμετοχής στην εκπαίδευση μέχρι το ορόσημο του 2020

Παρόλα αυτά, Το 2020, καθώς η πανδημία COVID-19 εξαπλώθηκε σε όλο τον κόσμο, η πλειονότητα των χωρών ανακοίνωσε το προσωρινό κλείσιμο σχολείων, επηρεάζοντας περισσότερο από το 91% των μαθητών παγκοσμίως. Μέχρι τον Απρίλιο του 2020, περίπου 1,6 δισεκατομμύρια παιδιά και νέοι βρίσκονταν εκτός σχολικών δομών. Επιπλέον, σχεδόν 369 εκατομμύρια παιδιά που βασίζονται σε σχολικά γεύματα έπρεπε να αναζητήσουν άλλες πηγές για καθημερινή διατροφή.

Ποτέ στο παρελθόν δεν υπήρχαν τόσα πολλά παιδιά εκτός σχολείου, διακόπτοντας τη μάθηση και βάζοντας τις ζωές τους σε αναμονή, ειδικά τα πιο ευάλωτα και περιθωριοποιημένα. Η παγκόσμια πανδημία έχει εκτεταμένες συνέπειες που ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο τις προσπάθειες που έχουν γίνει ως τώρα για τη βελτίωση της παγκόσμιας εκπαίδευσης.

Για τους λόγους αυτούς, η UNESCO τον Μάρτιο του 2020 ξεκίνησε τον COVID-19 Global Education Coalition, μια πολυτομεακή συνεργασία μεταξύ των Ηνωμένων Εθνών, των οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών, των μέσων ενημέρωσης και των ιδρυμάτων στις ψηφιακές τεχνολογίες. Συνεργαζόμενοι συμβάλλουν στο να καταστούν ικανές όλες οι χώρες να αντιμετωπίσουν τυχόν ελλείψεις και προβλήματα συνδεσιμότητας διατηρώντας τις ευκαιρίες εκπαίδευσης χωρίς αποκλεισμούς και ευρίσκοντας νέες στρατηγικές. Επιπλέον, παρουσιάζονται λύσεις σχετικά με τα μέσα πρόσβασης στην εκπαίδευση αλλά και σχετικά με την διευκόλυνση της επιστροφής των μαθητών στα σχολεία. Οι ενέργειες αυτές αποσκοπούν στη διατήρηση της θετικής τους αξιολόγησης αναφορικά με τους στόχους του 2030 (UN, 2021).

4.4 Erasmus+ και Horizon 2020 στην υπηρεσία του ΣΒΑ 4 για το 2030

Μια σημαντική πρακτική που έχει χαράξει σημαντική πορεία προς την εκπλήρωση του ΣΒΑ 4 και υιοθετείται από την Ευρώπη και κατ' επέκταση και από την Ελλάδα, είναι το Erasmus+. Το Erasmus + είναι το πρόγραμμα της ΕΕ στους τομείς της εκπαίδευσης, της κατάρτισης, της νεολαίας και του αθλητισμού για την περίοδο 2021-2027. Πρόκειται για μια προσπάθεια εξοπλισμού των νέων και των συμμετεχόντων όλων των ηλικιών με προσόντα και δεξιότητες που θα τους καταστήσουν έτοιμους για ουσιαστική συμμετοχή σε μια δημοκρατική κοινωνία, για διαπολιτισμική κατανόηση καθώς και για αξιοπρεπή αντιπροσώπευση στην αγορά εργασίας. Με βάση την επιτυχία του προγράμματος κατά την περίοδο 2014-2020, το Erasmus + εντάσσει πλέον περισσότερους συμμετέχοντες και σε ένα ευρύτερο φάσμα οργανισμών, με κατεύθυνση σε πιο συμπεριληπτικές και πράσινες κοινωνίες.

Σε μια συνεχώς μεταβαλλόμενη κοινωνία, πολυπολιτισμική και ψηφιακή, είναι σημαντικό οι ευρωπαίοι πολίτες να έχουν την εμπειρία σπουδών σε μια άλλη χώρα, να επενδύουν στην εκμάθηση ξένων γλωσσών και να δοκιμάζουν να εργαστούν στο εξωτερικό. Αυτές οι προϋποθέσεις υποστηρίζονται από το Σχέδιο Δράσης για την Ψηφιακή Εκπαίδευση 2021-2027, την Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τη Νεολαία και του Προγράμματος Εργασίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τον Αθλητισμό.

Στο πλαίσιο των δράσεων αυτών, το πρόγραμμα Erasmus+ προωθεί ίσες ευκαιρίες για όλους συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με λιγότερα προνόμια, με αναπηρία, μεταναστών ή και κατοίκων απομακρυσμένων περιοχών. Ο στόχος είναι να μην μείνει κανένας πίσω, γι αυτό και το πρόγραμμα ενθαρρύνει τους συμμετέχοντες να γίνουν μέλος μιας κοινωνίας πολιτών που ενστερνίζονται τις κοινές αξίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το πρόγραμμα Erasmus+ μέσω των διακρατικών συνεργασιών καθώς και μέσω της συνεργασίας με άλλους οργανισμούς, αποτελεί σημαντική πρακτική για την εκπλήρωση του ΣΒΑ4 για μια βιώσιμη εκπαίδευση. Αναλυτικότερα, συμβάλλει στην τόνωση της οικονομίας και στη γεφύρωση του χάσματος γνώσεων, δεξιοτήτων κι ικανοτήτων της Ευρώπης. Επενδύει στη γνώση που θα ωφελήσει τα άτομα και την κοινωνία στο σύνολό της διασφαλίζοντας την

βιώσιμη ανάπτυξη και προβάλλει μέσω μιας εκπαίδευσης ευρωπαϊκού χαρακτήρα το πρότυπο της πράσινης συνείδησης καθώς και την ευρωπαϊκή ταυτότητα. Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι μέσω συμπράξεων έχουν δημιουργηθεί πλατφόρμες συνεργασίας οι οποίες παρέχουν βάσεις δεδομένων στις οποίες μπορούν να ανατρέξουν οι συμμετέχοντες και να αναζητήσουν υποστήριξη, ευκαιρίες, δίκτυο εκπαιδευτών και εκπαιδευόμενων. Έτσι, δημιουργείται μία μεγάλη ευρωπαϊκή κοινότητα, μέσα από την οποία μπορούν να αντληθούν και δεδομένα χρήσιμα για την μετέπειτα πορεία προς την εκπλήρωση των στόχων του 2030.

Μία ακόμη σημαντική ευρωπαϊκή πρακτική είναι το πρόγραμμα Horizon, το οποίο λειτούργησε με σκοπό την επιδότηση για εργασία, καινοτομία, επιχειρηματικότητα και έρευνα. Ο σκοπός ήταν:

1. Να κινητοποιηθούν οι πολίτες σχετικά με τον τρόπο ζωής τους, την ασφάλειά τους και το περιβάλλον.
2. Να ανταποκριθεί η Ευρώπη στην πρόκληση της οικονομικής κρίσης και να επενδύσει σε μελλοντικές θέσεις εργασίας και στην ανάπτυξη.
3. Να ενδυναμωθεί η θέση της Ευρώπης στον κόσμο της έρευνας, της καινοτομίας και τεχνολογίας.

Υπήρξε ενεργή συμμετοχή ιθυνόντων, όπως ευρωπαϊκών υπουργείων, συμβουλίων, αλλά και βουλής με βασικές προτεραιότητες:

- Την αριστεία στην έρευνα, διότι αυτή είναι η βάση των νέων τεχνολογιών, της ποιότητας στην εργασία και στο βιοτικό επίπεδο.
- Την επένδυση σε τεχνολογίες καινοτομίας που θα προωθήσουν την πρόοδο του βιομηχανικού στίβου.
- Τις διαθεματικές συνεργασίες με σκοπό την διάδοση των υπόλοιπων στόχων βιώσιμης ανάπτυξης για το 2030.

Με τη δημιουργία απλών όρων συμμετοχής, απλών κριτηρίων αξιολόγησης, αλλά και με την ανάμειξη πολλών ιθυνόντων προερχόμενων από τη βιομηχανία, την έρευνα και την τεχνολογία, δημιουργείται ένας αποτελεσματικότερος συνδυασμός για την επίτευξη δημιουργίας ανοιχτών πόρων έτοιμους να υπηρετήσουν την ενημέρωση και τις δράσεις προς μια βιώσιμη ευρωπαϊκή κοινωνία (Horizon, 2020).



Εικόνα 25: Οι προτεραιότητες του προγράμματος Horizon 2020

4.5 Αναπτυξιακή στρατηγική της Ελλάδας για τους στόχους του 2030

Στην Ελλάδα έχουν πραγματοποιηθεί στα πλαίσια κάθε εκπαιδευτικής βαθμίδας προγράμματα που προωθούν την ισότιμη πρόσβαση στην ανώτατη εκπαίδευση (υποστόχος 4.3), την επαγγελματική εκπαίδευση με σκοπό την απασχόληση και την ποιοτική εργασία (υποστόχος 4.4), την καλλιέργεια δεξιοτήτων που ενισχύουν τη συνείδηση της αειφόρου ανάπτυξης και του ενεργού πολίτη.

Συγκεκριμένα,

- Διαμορφώθηκε ο θεσμός του ολοήμερου Νηπιαγωγείου και Δημοτικού Σχολείου με την ένταξη νέων μαθημάτων στη διδακτέα ύλη και με σκοπό την ισότιμη πρόσβαση στην εκπαίδευση (Alphavita, 2016) και (nomothesia, 2016).
- Το Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας ψηφιοποίησε ποικιλία εκπαιδευτικού Υλικού Μέσης Εκπαίδευσης στα πλαίσια της ενίσχυσης των ψηφιακών δεξιοτήτων του μαθητικού πληθυσμού

(schools.ac.cy, 2021) προσφέροντας μαθήματα πρότυπα και πλούσιο υποστηρικτικό υλικό.

- το πρόγραμμα «ΑλλάζΩ Σελίδα» με διάρκεια από τον Μάρτιο του 2020 μέχρι τον Ιανουάριο του 2021 (minedu, 2020). απευθυνόμενο από την Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος (ΕΒΕ) προς το Δίκτυο Ελληνικών Βιβλιοθηκών (ΔΕΒ) προώθησε δράσεις θεματικών εργαστηρίων τεσσάρων κατηγοριών, σχετικά με την τέχνη, την ανάγνωση, τη γραφή, τα μαθηματικά, τη φυσική κ.α.
- Τον Δεκέμβριο του 2020 παρουσιάστηκε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο για την «Επαγγελματική Εκπαίδευση, Κατάρτιση, και Δια Βίου Μάθηση», με σκοπό την κατ' επέκταση ενίσχυση της εθνικής οικονομίας. Οι επαγγελματικές σχολές κατάρτισης αποφασίστηκε να λειτουργούν στο επίπεδο 3, το οποίο εξασφαλίζει στους νέους τον επαγγελματικό προσανατολισμό καλύπτοντας ταυτόχρονα τα κενά της αγοράς (minedu, 2020). Στο πλαίσιο αυτό ενισχύθηκε ο κρατικός προϋπολογισμός για την ίδρυση προτύπων ΕΠΑΛ, την επένδυση σε ανθρώπινο δυναμικό, την ενίσχυση της ελληνόγλωσσης εκπαίδευσης και ειδικά στις δομές της ελληνόγλωσσης εκπαίδευσης στο εξωτερικό.
- Τον Απρίλιο του 2021 δημιουργήθηκε το «Δίκτυο ελληνικών ΑΕΙ για την αειφόρο ανάπτυξη» με πρωτοβουλία του ΥΠΑΙΘ (minedu, 2021).
- Τον Μάιο του 2021 στο οικονομικό φόρουμ Δελφών, ορίστηκαν οι 5 βασικοί άξονες μεταρρύθμισης για την Παιδεία και «Για το αναβαθμισμένο σχολείο των πολλαπλών γνώσεων, των δεξιοτήτων και των προοπτικών». Συγκεκριμένα, οι 5 άξονες δίνουν έμφαση στα εξής θέματα: 1. Ήπιες και ψηφιακές δεξιότητες στο σχολείο από το νηπιαγωγείο, 2. Συμπεριληπτική εκπαίδευση, 3. Ενίσχυση της αυτονομίας και των πρωτοβουλιών των εκπαιδευτικών μονάδων και των ίδιων των εκπαιδευτικών, 4. Αξιολόγηση των εκπαιδευτικών και των σχολικών μονάδων, 5. «Η Ελλάδα διεθνής φάρος εκπαίδευσης: συνεργασίες μεταξύ ελληνικών και ξένων ΑΕΙ» (minedu, 2021).

Ο ψηφιακός εγγραμματισμός είναι μια απαραίτητη προϋπόθεση για την εκπλήρωση του στόχου της βιώσιμης εκπαίδευσης. Διαθέτει σαν βασικά στοιχεία τις εκπαιδευτικές τεχνολογίες που βασίζονται στο ίντερνετ και τους πολλαπλούς τρόπους με τους οποίους προσφέρεται η εκπαίδευση (γλωσσικούς, οπτικούς, χωρικούς ακουστικούς, και χειρονομικούς) συνυφασμένη πάντα με το περιβάλλον του εκπαιδευόμενου. Ο τρόπος αυτός της εκπαίδευσης, απαιτεί σκέψη υψηλότερης σύνθεσης, με συνδυαστική ικανότητα και πρωτοβουλία. Επιπλέον, απαιτεί ικανότητα συνεργασίας και προσαρμογής της γνώσης σε ποικίλες εφαρμογές. Προσθέτει στον συμβατικό τρόπο διδασκαλίας ευκαιρίες μάθησης μέσα από αληθινά σενάρια προσαρμόζοντας την γνώση και παρέχοντάς την ανοιχτή προς όλους.

Τα τελευταία χρόνια και παρά τις επενδύσεις των κρατών μελών υπάρχει έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων και επικρατούν σημαντικές ανισότητες. Συγκεκριμένα, ένα ποσοστό της τάξεως του 15% του μαθητικού πληθυσμού στις περισσότερες χώρες πλήττεται από αυτήν την ανεπάρκεια. Οι εκπαιδευτικοί αντίστοιχα, σύμφωνα με έρευνα του ΟΟΣΑ (OECD) λαμβάνουν ελλιπή ή μηδενική επιμόρφωση σχετικά με τις εκπαιδευτικές τεχνολογίες. Επιπλέον, παρόλο που η συμμετοχή στη σχολική ζωή και ο αναλφαβητισμός έχουν μειωθεί αισθητά, το επίπεδο επίδοσης ιδιαίτερα στους εφήβους είναι ανεπαρκές ώστε να αποτελέσει εφόδιο για την μετέπειτα εξέλιξή τους, δηλαδή την οικονομική ευμάρεια και κοινωνική ένταξή τους. Ταυτόχρονα, αυτός είναι ένας παράγοντας αύξησης του ψηφιακού χάσματος μεταξύ των μαθητών

Οι Kingsley και Grabner-Hagen (2015) ερεύνησαν τα ερωτήματα α) πώς μπορεί η παιχνιδοποίηση στην εκπαίδευση να υποστηρίξει τον πολυτροπικό και κοινωνικό χαρακτήρα του νέου εγγραμματισμού, β) πώς μπορεί η παιχνιδοποίηση να προσφέρει ευκαιρίες για δημιουργικότητα, κριτική σκέψη, επικοινωνία, και συνεργασία, ώστε οι νέες δεξιότητες να κατακτηθούν. Σύμφωνα με την απεικόνιση των παρατηρήσεών τους, η παιχνιδοποίηση δίνει δύναμη για κατασκευή της γνώσης και άρα καλύτερη κατανόηση από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο, ο οποίος θα μάθει μέσα από αυθεντικές καταστάσεις με ευκαιρίες

πειραματισμού χρησιμοποιώντας πολλά μέσα συνεργασίας. Συμπεραίνουν, ότι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια με μελετημένη εφαρμογή δίνουν νέα ώθηση στην απόκτηση ψηφιακού εγγραμματισμού καθώς καινοτομούν στον τρόπο με τον οποίο παρέχεται η οδηγία και κατ' επέκταση στον τρόπο με τον οποίο αποκτάται η γνώση. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα του Park and Kim (2021), η παιχνιδοποίηση ιδιαίτερα στα διαδικτυακά μαθησιακά προγράμματα εν μέσω της πανδημίας του Covid-19 συμβάλλουν στην υλοποίηση του ΣΒΑ4 και του στόχου «κανένας να μην μένει πίσω» έχοντας ισότιμη πρόσβαση στην εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα, οι Park and Kim (2021) συνεχίζουν με το επιχείρημα ότι λόγω της αδυναμίας ύπαρξης δια ζώσης εκπαίδευσης εν μέσω πανδημίας, η δυνατότητα πρόσβασης στη γνώση μέσω από την τεχνολογία και έξυπνων συσκευών έχει μηδενίσει την απόσταση μεταξύ των εκπαιδευόμενων τόσο μεταξύ τους, όσο και μεταξύ αυτών και των εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Το εξωτερικό και το εσωτερικό κίνητρο των μαθητών αυτομάτως αυξάνεται και εξυπηρετούνται πληθώρα μαθησιακών αναγκών. Αναλυτικότερα, η παιχνιδοποιημένη μάθηση συμβαδίζει με την θεωρία του αυτοπροσδιορισμού όπου τρία βασικά στοιχεία της βιώσιμης εκπαίδευσης ενισχύονται:

α) Η αυτονομία: Έχοντας τον απόλυτο έλεγχο των πράξεών τους κατά τη διάρκεια της παιχνιδοποιημένης μάθησης, αποκτούν εμπιστοσύνη στον εαυτό τους να λαμβάνουν αποφάσεις και συνεπώς την δεξιότητα της κριτικής ικανότητας, η οποία προαναφέρθηκε ως βασική προϋπόθεση του ΣΒΑ4.

β) η ετοιμότητα και αγωνιστικότητα: Είναι η αυτογνωσία της ικανότητας που έχει ο μαθητής να εκτελέσει ένα συγκεκριμένο καθήκον έως έναν συγκεκριμένο βαθμό καθώς και η συνείδηση της σχέσης αυτού με άλλα συναφή.

Σύμφωνα με τους Kim, et al. (2018, pp. 25-38), τα στοιχεία της παιχνιδοποιημένης μάθησης που εφαρμόζονται περισσότερο για βιώσιμες εκπαιδευτικές πρακτικές είναι η επιβράβευση, οι πόντοι, η κατάκτηση στόχων, η κατάταξη σε κατηγορίες επίδοσης, η ανάθεση ρόλων, οι προκλήσεις, οι επιλογές στρατηγικής και η ανατροφοδότηση. Μέσω αυτών των εργαλείων, οι μαθητές γίνονται φορείς βιώσιμων μαθησιακών πρακτικών και μπορούν να καλλιεργήσουν την συναισθηματική διέγερση και την ενσυνειδητότητα τους ως υπεύθυνοι πολίτες και να υιοθετήσουν υπεύθυνες οικολογικές συμπεριφορές.

Σύμφωνα με τους Garcia et al. (2018) η απορρόφηση των πτυχιούχων ως επαγγελματικό εργατικό δυναμικό απαιτεί όχι μόνο γνώσεις, αλλά και δεξιότητες που αργότερα θα τους καταστούν ικανούς να εξελίξουν την καριέρα τους και το επιχειρηματικό

τους πνεύμα έχοντας απόλυτη συνείδηση της στρατηγικής και των πρακτικών τους. Η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα, η ομαδικότητα, οι επικοινωνιακές ικανότητες, καθώς και η ικανότητα επίλυσης διενέξεων ανήκουν στις δεξιότητες αυτές. Στο πλαίσιο αυτό, τονίζουν πως η δημιουργία εργαλείων παιχνιδοποίησης σε μορφή πλατφόρμας ενισχύουν τα θεμέλια των παραπάνω δεξιοτήτων, δεδομένου ότι μέσα από αυτές, οι εκπαιδευόμενοι αξιολογούνται συνεχώς, λαμβάνουν ανατροφοδότηση, και συνεπώς αποκτούν κίνητρο. Ειδικότερα, τα έξυπνα τηλέφωνα και συσκευές προσφέρουν τη δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων τα οποία ανάγονται σε στατιστικά στοιχεία και παράγουν μοτίβα επαγγελματικών συμπεριφορών. Τα συγκεκριμένα μοτίβα μπορούν να συναξιολογηθούν σε δεύτερο χρόνο και να αξιοποιηθούν για να βελτιωθούν οι πρακτικές που οδηγούν στις δεξιότητες του ΣΒΑ4.

Οι Gatti, Ulrich, και Seele (2019) υπογραμμίζουν στη μελέτη τους ότι ιδιαίτερα στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση, η παιχνιδοποίηση αυξάνει το ποσοστό της κριτικής ικανότητας και οδηγεί τους μαθητές προς την ιδιοκτησία της μάθησής τους αποκτώντας μεταγνωστικές δεξιότητες. Επιπλέον, η αύξηση των κινήτρων ως αποτέλεσμα της παιχνιδοποίησης έχει άμεσο θετικό συσχετισμό με την αύξηση των επιδόσεων και της κατάκτησης των μαθησιακών στόχων. Συγκεκριμένα, τα παιχνίδια επαγγελματικής προσομοίωσης που παρείχαν στο δείγμα της έρευνάς τους, έδειξαν ότι οι μαθητές μυήθηκαν στην πειραματική μάθηση και υιοθέτησαν πρακτικές που οδηγούν σε μια πιο βιώσιμη εκπαίδευση.

Η Spanellis (2021) στο βιβλίο της μέσα από διάφορες μελέτες επιδεικνύει τα συμπεράσματα που προκύπτουν σχετικά με την γενικότερη μεταμόρφωση των οργανισμών και των κοινωνιών μέσα από εκπαιδευτικά προγράμματα παιχνιδοποίησης. Συγκεκριμένα, αναφέρεται σε εκπαιδευτικά προγράμματα καταπολέμησης της φτώχειας που θα αλλάξουν την αντίληψη για τα κριτήρια μιας βιώσιμης παγκόσμιας κοινωνίας, σε προγράμματα που αυξάνουν την ευαισθησία επάνω σε θέματα συμπερίληψης στην εργασία και το σχολείο, καθώς και σε προγράμματα που αυξάνουν την ετοιμότητα και την ανάκαμψη σε περιόδους κρίσης. Επομένως, η παιχνιδοποίηση στα αποτελέσματά της, εκτός από τον καθαυτό στόχο 4 για βιώσιμη εκπαίδευση, επεκτείνεται και σε περαιτέρω αλληλένδετους στόχους του 2030.

Οι Mazano et al. (2021) ερεύνησαν μέσα από systematic literature review κατά πόσο η παιχνιδοποιημένη εκπαίδευση έχει επιρροή στα κίνητρα και την ακαδημαϊκή επίδοση, ποια είναι τα πιο δημοφιλή στοιχεία παιχνιδοποίησης, αλλά και ποιες είναι οι μεταβλητές και η ποσοστιαία κατανομή των αποτελεσμάτων την τελευταία πενταετία βάσει της

υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Βάσει των συμπερασμάτων τους, υπάρχει αξιοσημείωτη αύξηση της εισαγωγής της παιχνιδοποίησης στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Επιπλέον, αναφέρουν ότι 92,86% των ερευνών που μελέτησαν, αναφέρουν ότι η παιχνιδοποίηση έφερε θετικά αποτελέσματα στις προαναφερθείσες μεταβλητές και ιδιαίτερα στα εσωτερικά και εξωτερικά κίνητρα, καθώς και στη δέσμευση με την εκπαιδευτική διαδικασία. Η παιχνιδοποίηση αποδείχτηκε ότι χρησιμοποιείται πλέον σε ποικίλα πλαίσια ώστε να εμπλουτιστεί το μαθησιακό αποτέλεσμα, να καταργηθεί η μονόδρομη παρουσίαση της γνώσης και ο εκπαιδευόμενος να γίνει υπεύθυνος για την μαθησιακή διαδικασία, καθιστώντας τα αποτελέσματά της πιο ουσιαστικά και μόνιμα. Με λίγα λόγια, η παιχνιδοποίηση προσφέρει πρακτικές που ευνοούν τις μεταγνωστικές ιδιότητες και εξυπηρετούν πολλές διαφορετικές ανάγκες και εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Εξασφαλίζει, δηλαδή, όλες τις συνθήκες για να ευοδωθούν οι προϋποθέσεις του ΣΒΑ4 για βιώσιμη εκπαίδευση.

Συμπερασματικά, η παιχνιδοποίηση μπορεί να αποτελέσει καθοριστικό παράγοντα στην υλοποίηση των συστάσεων για δράσεις που θα επιφέρουν βιώσιμη αλλαγή στην ποιοτική εκπαίδευση παρέχοντας

1. εκπαιδευτικό υλικό χωρίς εμπόδια πρόσβασης κατάλληλο για πολιτισμική ανταλλαγή και ως μέσο καθοδήγησης προσφύγων και μεταναστών
2. πρόσβαση στην εκπαίδευση σε μη ευνοημένες ή περιθωριοποιημένες κοινωνικές ομάδες καθώς και σε μαθητές που διαμένουν σε δύσβατες περιοχές
3. δυνατότητα στους ενήλικες επιμορφούμενους να συνεχίσουν τη Δια Βίου εκπαίδευσή τους και τον εμπλουτισμό των προσόντων τους.

5

Βιβλιογραφία

- Aid, H. (2019). *Η Ατζέντα 2030 των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και οι 17 στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης*. Ανάκτηση από Hellenic Aid:
https://hellenicaid.mfa.gr/media/images/docs/Agenda_2030.pdf
- European Union. (2020). *Horizon 2020*. Ανάκτηση από ec.europa.eu:
https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en
- Fazamin, W., Hamzah, Haji Ali, N., Mohd Saman, Y., & Hafiz Yusof, M. (2014). Enhancement of the ARCS Model for Gamification of Learning.
- Gabriel, M. (2020). Education and training: basic and digital skills essential for education, work and life. *European Commission - Press release*.
- Geoghegan, T., D'Errico, S., Garcia Acuña, M., El-Saddick, K., Lucks, D., Ocampo, A., & Piergallini, I. (2019, July). Evaluating sustainable development: how the 2030 Agenda can help. *IIED Briefing Papers*, 4.
- Hametner, M., Kostetckaia, M., Setz (WU Vienna), I., Abhold, K., Best, A., Evans, N., . . . Steinemann (INFRAS), M. (2019, June). Sustainable development in the European Union - Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context. Ανάκτηση από ec.europa.eu:
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/9940483/KS-02-19-165-EN-N.pdf/1965d8f5-4532-49f9-98ca-5334b0652820>
- Hogle, P. (2017). ARCS Model Aids in Designing for Motivation.
- Keller, J. (1987). Development and Use of the ARCS Model of Instructional Design .
- Keller, J. (1987). How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach.
- Lee, J., & Hammer, J. (2014). Gamification in Education: What, How, Why Bother?
- Marope, P. T. (2016, November 25). *Quality and development-relevant education and learning: Setting the stage for the Education 2030 Agenda*. Ανάκτηση από UNESCO IBE.
- Pappas, C. (2015). Instructional Design Models And Theories: Keller's ARCS Model Of Motivation.
- Ryan, R., & Deci, E. (1991). A Motivational Approach to Self: Integration in Personality.
- Shulla, K., Leal Filho, W., Lardjane, S., Sommer, J., & Borgemeister, C. (χ.χ.). Sustainable development education in the context of the 2030 Agenda for sustainable development.
- True Education*. (χ.χ.). Ανάκτηση από
<https://www.trueeducationpartnerships.com/schools/gamification-in-education/>.
- Unesco. (2021). *Education for sustainable development for 2030 Toolbox*. Ανάκτηση από
[en.unesco.org: https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/toolbox](https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/toolbox)

Waselikowsk, L. (2019). Sustainable development in the European Union - Overview of progress towards. *Eurostat, Unit E2 — Environmental statistics and accounts; sustainable development.*

Βικιλεξικό. (χ.χ.). Ανάκτηση από

<https://el.wiktionary.org/wiki/%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%B7%CF%84%CF%81%CE%BF>

Δημήτριος, Μ. Σ. (2019, November). Ο 4ος Στόχος Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ για την Εκπαίδευση: Η προώθηση του στην Ελλάδα. *Πανεπιστήμιο Πειραιώς.*

Κοντοπόδης, Αποστολίδης, Ζ. (2001). Η Σημασία των Κινήτρων Στην Εκπαίδευση.

Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων. (2020, March). «Αλλάζω Σελίδα» με την Εθνική Βιβλιοθήκη. Ανάκτηση από <https://www.minedu.gov.gr/dimofili/44237-03-03-20-allazo-selida-me-tin-ethniki-vivliothiki>

Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων. (2020, December). *Ερωτήσεις & Απαντήσεις για το νέο νομοσχέδιο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Δια Βίου Μάθησης.* Ανάκτηση από www.minedu.gov.gr: <https://www.minedu.gov.gr/news/47236-09-12-20-5-erotiseis-arantiseis-gia-to-neo-nomoschedio-epaggelmatikis-ekpaidefsis-katartisis-kai-dia-viou-mathisis>

Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων. (2021, May). «Για το αναβαθμισμένο σχολείο των πολλαπλών γνώσεων, των δεξιοτήτων και των προοπτικών» Νίκη Κεραμέως, Οικονομικό Φόρουμ Δελφών. Ανάκτηση από www.minedu.gov.gr: <https://www.minedu.gov.gr/news/48613-13-05-21-gia-to-anavathmismeno-sxoleio-ton-pollaplon-gnoseon-ton-deksiotiton-kai-ton-prooptikon-niki-kerameos-oikonomiko-foroum-delfon-2>

Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων. (2021, April). *Δημιουργία Δικτύου ελληνικών ΑΕΙ για την Αειφόρο Ανάπτυξη με πρωτοβουλία του ΥΠΑΙΘ.* Ανάκτηση από www.minedu.gov.gr: <https://www.minedu.gov.gr/news/48431-20-04-21-dimiourgia-diktyou-ellinikon-aei-gia-tin-aeiforo-anartyksi-me-protovoulia-tou-ypaith>

Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας - Υπηρεσία Διαδικτύου και Επικοινωνίας. (2021). *Εκπαιδευτική Πύλη.* Ανάκτηση από <http://www.schools.ac.cy/> : <http://www.schools.ac.cy/eyliko/mesi/>

Φίλης, Ν. (2016). Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, Τεύχος Β' 2670/26.08.2016. *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.*

6 Περιεχόμενα Εικόνων

Εικόνα 1: Οι Ανάγκες του Maslow.....	42
Εικόνα 2: Τα δέκα βήματα του ARCS model.....	54
Εικόνα 3: Διάγραμμα κινήτρου - απόδοσης.....	55
Εικόνα 4: ARCS model και gamification.....	63
Εικόνα 5: Η αξιοποίηση της μεθόδου Cuisenaire στα εκπαιδευτήρια «Birds- Παιδαγωγική».....	67
Εικόνα 6: Εγχειρίδιο πειραϊκής τοπικής ιστορίας.....	68
Εικόνα 7: Ο Μετεωρολογικός Σταθμός του Δημοτικού σχολείου «Παιδαγωγική» ...	70
Εικόνα 8: Βοτανόκηπος	71
Εικόνα 9: Η μουσειακή εκπαίδευση στα εκπαιδευτήρια «Παιδαγωγική-Birds»	73
Εικόνα 10: Εκπαιδευτική πλατφόρμα Kinems στα εκπαιδευτήρια «Birds- Παιδαγωγική».....	75
Εικόνα 11: Το MS Teams στα εκπαιδευτήρια "Παιδαγωγική-Birds"	76
Εικόνα 12: Κανάλι General στο MS Teams	77
Εικόνα 13: Καρτέλα Files	77
Εικόνα 14: Φάκελοι ανά εβδομάδα	78
Εικόνα 15: Αρχεία εβδομάδας 01.02.2021-05.02.2021	78
Εικόνα 16: Διδακτέα Ύλη και καθήκοντα μίας ημέρας	78
Εικόνα 17: Ημερολόγιο στο MS Teams	79
Εικόνα 18: Εργαλείο Assignment	79
Εικόνα 19: Εκπαιδευτικό υλικό της Μουσικής	80
Εικόνα 20: Chat στο MS Teams	80
Εικόνα 21: Οι βασικοί πυλώνες στου Στόχου 4 για το 2030	93
Εικόνα 22: Ο τρόπος διασύνδεσης των στόχων για το 2030	94
Εικόνα 23: Τα κεντρικά σημεία αξιολόγησης της επίτευξης των στόχων του 2030 ..	95
Εικόνα 24: Η ποσοστιαία εξέλιξη της συμμετοχής στην εκπαίδευση μέχρι το ορόσημο του 2020	97
Εικόνα 25: Οι προτεραιότητες του προγράμματος Horizon 2020.....	101