



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ



Εργαστήριο Γνώσης και Αβεβαιότητας

Μεταπτυχιακή Εργασία

Το ψηφιακό παιχνίδι στην εκπαιδευτική διαδικασία

Μανού Παναγιώτα
2022202102011

Επιβλέπων:

Μανόλης Γουάλλες
Αναπληρωτής Καθηγητής

Τρίπολη, Μάρτιος, 2023

Εγκρίθηκε από την εξεταστική επιτροπή την

Μανόλης Γουάλλες
Αναπληρωτής Καθηγητής

Κωνσταντίνος Βασιλάκης
Καθηγητής

Γεώργιος Λέπουρας
Καθηγητής

.....

Μανού Παναγιώτα
Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Copyright © Μανού Παναγιώτα 2023
Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευτεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε σε συνεργασία με το Εργαστήριο Γνώσης και Αβεβαιότητας (ΓΑΒ LAB).

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου προς τον κ.Μανόλη Γουάλλες, επιβλέποντα καθηγητή μου, για το ενδιαφέρον και τη βοήθεια του στην ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την οικογένειά μου και τους υπέροχους φίλους μου, που με στήριξαν και με ενθάρρυναν σε αυτό το εγχείρημα. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω μέσα από τα βάθη της καρδιάς μου και να αφιερώσω αυτή την εργασία στην φίλη μου Βασούλα για την ανεκτίμητη στήριξή της τόσο στην παρούσα εργασία όσο και στην ολοκλήρωση του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού.

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια είναι ευρέως αποδεκτό, ότι τα διδακτικά μοντέλα που βασίζονται στην παραδοσιακή διδασκαλία αποτελούν μια όχι και τόσο αποδοτική μέθοδο διδασκαλίας, καθώς δεν μπορούν να εξασφαλίσουν υψηλά αποτελέσματα μάθησης και δεν καλλιεργούν την ανάπτυξη δεξιοτήτων που απαιτεί η σύγχρονη κοινωνία. Η έλλειψη ενδιαφέροντος και ικανοποιητικών αποτελεσμάτων των μαθητών στο παραδοσιακό σύστημα εκπαίδευσης γίνεται ορατή όλο και περισσότερο στην εκπαιδευτική διαδικασία. Άλλωστε αυτή είναι και μία από τις αιτίες για την αύξηση της τάσης της χρήσης των εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών στη σχολική εκπαίδευση. Τα ψηφιακά παιχνίδια εντάσσουν το μαθητή σε μια κατάσταση που απαιτεί έντονη συγκέντρωση προσοχής, ώστε εργασίες δύσκολες να μοιάζουν απλές και συχνά διασκεδαστικές. Οι μαθητές παρακινούνται ευχάριστα στην διαδικασία μάθησης μέσω των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και γενικότερα μέσω της ευρύτερης έννοιας της παιχνιδοποίησης (gamification), καθώς προσφέρουν ένα εναλλακτικό περιβάλλον μάθησης πέρα από το μολύβι και το χαρτί, με αποτέλεσμα τα περιβάλλοντα μάθησης να είναι όχι μόνο διασκεδαστικά αλλά και αποτελεσματικά. Επιπλέον, τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια δημιουργούν μια νέα κουλτούρα μάθησης, η οποία συμβαδίζει με τις συνήθειες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης δείχνουν ότι οι προσεγγίσεις της διδασκαλίας μέσω των ψηφιακών παιχνιδιών γίνονται όλο και πιο δημοφιλείς σε διάφορα εκπαιδευτικά πλαίσια. Ταυτόχρονα, διακρίνεται ότι τα τελευταία χρόνια η γενικότερη έννοια της παιχνιδοποίησης έχει αποσαφηνιστεί στις σκέψεις των ερευνητών και των εκπαιδευτικών. Στο παρελθόν πολλοί θεωρούσαν, ότι ως παιχνιδοποίηση επισημαίνεται η χρήση μεμονωμένων στοιχείων των ψηφιακών παιχνιδιών ως εκπαιδευτικών εργαλείων για τη μελέτη ενός συγκεκριμένου γνωστικού αντικείμενου. Με άλλα λόγια, ο όρος του gamification χρησιμοποιήθηκε ως συνώνυμο της μάθησης με βάση το παιχνίδι (Game-Based Learning - GBL), σε αντίθεση με την περιγραφή μιας νέας διδακτικής μεθόδου που συμβάλλει ολιστικά στην ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Abstract

In recent years, it has been widely accepted that teaching models based on traditional teaching are a less than efficient method of teaching, as they cannot ensure high learning outcomes and do not nourish the development of skills required by modern society. What has now become evident in the educational process is the lack of interest and satisfactory results of students in the existing traditional education system. This is also one of the reasons for the increasing trend of using digital educational games in the classroom. Digital games involve the student in a situation that requires intense concentration of attention, so that difficult tasks seem simple and often fun. Students are pleasantly motivated in the learning process through computer games, as they offer an alternative learning environment beyond pencil and paper, resulting in learning environments that are not only fun but also effective. Moreover, educational games create a new learning culture, which is in line with the students' habits and interests. The findings of this study show that digital game-based teaching approaches are becoming increasingly popular in various educational contexts. At the same time, it can be seen that in recent years the general concept of gamification has become clearer in the minds of researchers and educators. In the past, many people considered that gamification referred to the use of individual elements of digital games as educational tools for the study of a specific subject. In other words, the term gamification was used as a synonym for Game-Based Learning (GBL), as opposed to describing a new teaching method that holistically contributes to enhancing the educational process.

Πίνακας περιεχομένων

1	Εισαγωγή	1
1.1	Αντικείμενο της έρευνας	1
1.2	Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα	2
1.3	Μεθοδολογία της έρευνας	3
1.4	Διάρθρωση της εργασίας	5
2	Θεωρητικό υπόβαθρο	7
2.1	Εννοιολογικός προσδιορισμός	7
2.2	Η αξία του παιχνιδιού	8
2.3	Το παραδοσιακό παιχνίδι	8
2.4	Το ψηφιακό παιχνίδι	9
2.5	Θεωρίες μάθησης και ψηφιακό παιχνίδι	10
	Θεωρίες κινήτρων	11
	Θεωρία αυτοδιάθεσης	11
	Θεωρία επίτευξης στόχου	12
	Θεωρία κοινωνικής μάθησης	13
	Θεωρία ανατροφοδότησης	13
2.6	Μάθηση βασισμένη στο παιχνίδι	14
3	Ψηφιακά παιχνίδια	17
3.1	Ορισμός ψηφιακού παιχνιδιού	17
3.2	Χαρακτηριστικά ψηφιακού παιχνιδιού	18
3.3	Ορισμός εκπαιδευτικού ψηφιακού παιχνιδιού	19
3.4	Χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών	19
3.5	Κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού παιχνιδιού	20
	3.5.1 Παιχνίδια δράσης	20
	3.5.2 Παιχνίδια στρατηγικής	20
	3.5.3 Παιχνίδια περιπέτειας	22
	3.5.4 Παιχνίδια απόδρασης	22
	3.5.5 Παιχνίδια μάχης	22
	3.5.6 Παιχνίδια ρόλων	22
	3.5.7 Παιχνίδια γρίφων	24
	3.5.8 Παιχνίδια αθλητισμού	24
	3.5.9 Παιχνίδια προσομοίωσης	24
3.6	Λόγοι εισαγωγής ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαίδευση	24
3.7	Η αξιοποίηση του ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαίδευση	27
3.8	Σκεπτικισμός-Επιφυλάξεις για την προσέγγιση και την ένταξη των ψηφιακών παιχνιδιών στον μηχανισμό της μάθησης	28
3.9	Η μάθηση που βασίζεται στο ψηφιακό παιχνίδι πώς λειτουργεί και γιατί είναι αποτελεσματική	30

4	Η παιγνιδοποίηση στην εκπαίδευση	33
4.1	Παιγνιδοποίηση (Gamification)	33
4.2	Εννοιολογικός προσδιορισμός της παιγνιδοποίησης	34
4.3	Τα παιχνίδια που αξιοποιούνται στην παιγνιδοποίηση	36
4.4	Τα εργαλεία του διαδικτύου που αξιοποιούνται για την παιγνιδοποίηση	37
4.5	Τα οφέλη της παιγνιδοποίησης στην εκπαίδευση	37
4.6	Τα μειονεκτήματα της παιγνιδοποίησης για τους μαθητές	40
4.7	Η εφαρμογή της παιγνιδοποίησης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση	42
4.8	Η εφαρμογή της παιγνιδοποίησης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση	45
4.9	Η αντίληψη των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση της παιγνιδοποίησης στην εκπαίδευση	47
5	Συμπεράσματα	51
	Βιβλιογραφία	55

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο της έρευνας

Τα ψηφιακά παιχνίδια υπάγονται τα τελευταία χρόνια στα ραγδαία αναπτυσσόμενα πεδία, στα πλαίσια της γενικότερης ψηφιοποίησης των εκφάνσεων της κοινωνικής δραστηριότητας, καθώς ελκύουν και διασκεδάζουν χρήστες όλων των ηλικιών. Ειδικότερα η νέα γενιά επιλέγει το ψηφιακό παιχνίδι ως μια δραστηριότητα αναψυχής και χαλάρωσης στον ελεύθερο χρόνο, παρακάμπτοντας τις μέχρι τώρα επικρατέστερες δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου, όπως για παράδειγμα την τηλεόραση ή το διάβασμα βιβλίων, όπου και αυτό διεξάγεται πια σε μεγάλο βαθμό σε ψηφιακή μορφή.

Υπό αυτό το πρίσμα δεν θα μπορούσε να απουσιάζει η ένταξη των ψηφιακών παιχνιδιών και μέσω των από τον γενικότερο τομέα της εκπαίδευσης, καθώς ενισχύουν το κίνητρο για μάθηση. Σύμφωνα με την επιστημονική εκπαιδευτική κοινότητα, η οποία ασχολείται συστηματικά με την ανάλυση και επιρροή που σηματοδοτούν τα παιχνίδια αυτά στην εκπαιδευτική διαδικασία, χαρακτηρίζονται ως ένα χρήσιμο εκπαιδευτικό εργαλείο για την ενίσχυση και την αποδοτικότητα της διαδικασίας μάθησης, εφαρμόσιμο σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης. Η σπουδαιότητα του παιχνιδιού στη μάθηση συμπεριλαμβανομένου και του παιχνιδιού σε ψηφιακή μορφή είναι ευρέως γνωστή στις μέρες μας, καθώς επιτρέπει στο παιδί ακολουθώντας προδιαγεγραμμένους κανόνες να εφαρμόσει στην πράξη γνώσεις και δεξιότητες, ενώ παράλληλα του δίνεται η ευκαιρία να αναπτύξει την δημιουργικότητα του.

Οι βασικότεροι λόγοι για την ενσωμάτωση και την παιδαγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών στην μαθησιακή διαδικασία ως σύγχρονη εκπαιδευτική πρακτική, είναι ότι αναδεικνύουν την ενεργό συμμετοχή του παιδιού στην μάθηση, ότι προάγουν αποτελεσματικά την γνωστική ανάπτυξη και προετοιμάζουν τους μαθητές με έναν παιγνιώδη τρόπο, ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της κοινωνίας μας. Η σύγχρονη στάση των ερευνητικών προσεγγίσεων επισημαίνει την χρήση ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαίδευση ως ευεργετική, εάν η ενσωμάτωση τους διεξάγεται μέσα σε οργανωμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες, που ενισχύουν την πρωτοβουλία και την αυτενέργεια του μαθητή. Τα διδακτικά μοντέλα που διέπονται από έναν παραδοσιακό και κάποιες φορές αναχρονιστικό τρόπο διδασκαλίας δεν μπορούν να εξασφαλίσουν στην σημερινή εποχή υψηλά αποτελέσματα μάθησης και δεν καλλιεργούν την ανάπτυξη σημαντικών δεξιοτήτων που απαιτεί η σύγχρονη κοινωνία. Είναι αδιαμφισβήτητο γεγονός, ότι οι σημερινοί μαθητές αφιερώνουν πολύ χρόνο και συναντούν καθημερινά υπό οποιαδήποτε μορφή τον κόσμο των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Για αυτό το λόγο προτείνεται, οι σχολικές μονάδες όλων των βαθμίδων να επαναπροσδιορίσουν την παιδαγωγική αξία που αφορά τη χρήση και την ενσωμάτωση των ΤΠΕ, προκειμένου να πλησιάσουν το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού των σημερινών μαθητών [Squ03]

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, έχουν σχεδιαστεί και αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια εκπαιδευτικές ηλεκτρονικές πλατφόρμες, που παρέχουν την δυνατότητα της χρήσης των ψηφιακών

παιχνιδιών ως παιδαγωγικά εργαλεία στην εκπαιδευτική εμπειρία. Πρόκειται για τη λεγόμενη παιχνιδοποίηση ή αλλιώς gamification στην εκπαίδευση. Η παιχνιδοποίηση προσφέρει την ευκαιρία και την δυνατότητα στους μαθητές να επιτυγχάνουν τους γνωστικούς, κοινωνικούς και παιδαγωγικούς στόχους, μέσα από δραστηριότητες σχεδιασμένες σε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα [Dic+15].

Στην συγκεκριμένη εργασία γίνεται μια προσπάθεια να αναδειχθεί η αξία του παιχνιδιού στην εκπαίδευση, να αποσαφηνιστούν οι όροι "ψηφιακό παιχνίδι" και "εκπαιδευτικό ψηφιακό παιχνίδι", να παρουσιαστούν τα βασικά χαρακτηριστικά τους βασιζόμενα σε ερευνητικά δεδομένα και να αναλυθούν οι λόγοι εισαγωγής και η αποτελεσματικότητα των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, παραθέτοντας και τις απόψεις των σκεπτικιστών ως προς την ένταξη τους στην εκπαίδευση. Επιπλέον γίνεται μια προσπάθεια ερμηνείας και ανάλυσης του όρου "παιχνιδοποίηση" και πως επιτυγχάνεται η μάθηση που βασίζεται στο ψηφιακό παιχνίδι. Ως εκ τούτου, σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι να μελετηθεί ο ρόλος και η αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών και γενικότερα της παιχνιδοποίησης στην μαθησιακή διαδικασία και συγκεκριμένα στην δια ζώσης και εξ'αποστάσεως διδασκαλία, τόσο την πρωτοβάθμια όσο και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Για το λόγο αυτό, διενεργείται επισκόπηση της ελληνόγλωσσης και διεθνούς βιβλιογραφίας (literature review), όπου παραθέτονται και αναλύονται κριτικά εμπειρικές μελέτες συναφείς με το θέμα και τα ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται, στα οποία φιλοδοξεί να απαντήσει η παρούσα εργασία.

1.2 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Σύμφωνα με την επιστημονική προσέγγιση των Παπαναστασίου Ε. και Παπαναστασίου Κ. (2016) [ΠΠ16] θα πρέπει ο συγγραφέας-δημιουργός πριν από την ολοκλήρωση μιας ερευνητικής μελέτης, να θέσει τους ερευνητικούς στόχους και ερωτήματα, προκειμένου να αποφασίσει το είδος της μεθοδολογίας που θα ακολουθήσει για την εκπόνηση της μελέτης του.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να εξεταστεί η αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών και γενικότερα ο ρόλος που διαδραματίζει το gamification στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αναλυτικότερα, τα ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται σε αυτήν την εργασία και πρέπει να αποσαφηνιστούν με το πέρα της μελέτης είναι τα εξής:

1. Ποιός είναι ο ρόλος του παιχνιδιού στην εκπαίδευση;
2. Ποιός είναι ο ρόλος του ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαίδευση;
3. Πως μπορεί να αξιοποιηθεί η παιχνιδοποίηση στην εκπαιδευτική διαδικασία; Πιο συγκεκριμένα, η ευρεία αυτή ερευνητική ερώτηση συμπεριλαμβάνει τα ακόλουθα υποερωτήματα, τα οποία αναπτύσσονται και απαντώνται στην παρούσα εργασία.
 - (α) Ποιά οφέλη κερδίζουν οι μαθητές από την διδακτική μέθοδο της παιχνιδοποίησης;
 - (β) Ποιές είναι οι αρνητικές επιπτώσεις της παιχνιδοποίησης στην μαθησιακή διαδικασία;
 - (γ) Πως αξιοποιείται και εφαρμόζεται η διδακτική μέθοδος του gamification στα πλαίσια της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης;
 - (δ) Πως αξιοποιείται και εφαρμόζεται η διδακτική μέθοδος του gamification στα πλαίσια της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης;
 - (ε) Ποια είναι η άποψη των εκπαιδευτικών σχετικά με την τεχνική του gamification και την εφαρμογή της στην εκπαιδευτική διαδικασία;

Το παραπάνω ερευνητικό πλαίσιο αναδείχθηκε ύστερα από μελέτη της ξενόγλωσσης και ελληνόγλωσσης βιβλιογραφίας σχετικά με την σημασία του παιχνιδιού γενικότερα, με τον ρόλο των

ψηφιακών παιχνιδιών και την αξιοποίηση της παιχνιδοποίησης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Με την ολοκλήρωση της εργασίας έπεται και η απάντηση των υπό διερεύνηση ερωτημάτων.

Άξιο αναφοράς είναι επιπλέον για ποιο λόγο τίθεται υπό μελέτη και διερεύνηση ο ρόλος των ψηφιακών παιχνιδιών και γενικότερα η εφαρμογή τους στην εκπαιδευτική εμπειρία. Αρχικά πρέπει να επισημάνουμε ότι πληθώρα του εκπαιδευτικού και του επιστημονικού κόσμου που ασχολείται με τις αρχές της παιδαγωγικής και της εκπαίδευσης υποδεικνύει την αδυναμία και τα τρωτά σημεία της παραδοσιακής εκπαιδευτικής διαδικασίας, προκειμένου να ανταποκριθεί στις σύγχρονες απαιτήσεις της κοινωνίας και κατ' επέκταση της νέας γενιάς. Επιπλέον αυτή η αδυναμία φαίνεται να αποτελεί τροχοπέδη για την ολιστική ανάπτυξη των σημερινών μαθητών [Βακ12]. Ο κύριος στόχος και λόγος ύπαρξης του εκάστοτε εκπαιδευτικού συστήματος είναι η ολόπλευρη και αρμονική ανάπτυξη όλων των παιδιών και για αυτό το λόγο είναι αναγκαίο να αναχαιτίζονται οι αδυναμίες και να παρέχεται διαρκής βελτίωση στα όποια τρωτά σημεία επισημαίνονται [Καυ12].

Οι νέες τεχνολογίες, με τις οποίες είναι ιδιαιτέρως εξοικειωμένη η νέα γενιά, και ειδικότερα τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια αποτελούν ένα εργαλείο που μπορεί να βοηθήσει στην βελτίωση και την ενίσχυση του υπάρχοντος εκπαιδευτικού συστήματος, καθώς δύνανται να είναι προσπελάσιμα και προσιτά για όλους τους μαθητές, ανεξάρτητα από την ηλικία, το φύλο ή την δυναμική τους, μέσα στα πλαίσια της μαθησιακής διαδικασίας. Επιπλέον, όπως διαπιστώθηκε από την μελέτη της διεθνούς και της ελληνόγλωσσης βιβλιογραφικής ανασκόπησης, που προηγήθηκε της συγγραφής, αποτελεί το παιχνίδι σε όλες τις μορφές του μια άκρως διασκεδαστική και ευχάριστη δραστηριότητα για κάθε ηλικιακό φάσμα και πολύ περισσότερο για τα παιδιά όλων των ηλικιών και αναγνωρίζεται ως ουσιαστική επίδραση στην κοινωνική, συναισθηματική και γνωστική ανάπτυξη τους. Κατά συνέπεια η μάθηση που τελείται μέσω του παιχνιδιού και εν προκειμένω μέσω των ψηφιακών παιχνιδιών δύναται να συνεισφέρει έμπρακτα στην εκπλήρωση των βασικών στόχων του εκπαιδευτικού συστήματος, που σημαίνει την αρμονική και ολιστική ανάπτυξη του παιδιού και την δυνατότητα συμμετοχής όλων των παιδιών στην εκπαιδευτική εμπειρία.

Με βάση τα προαναφερθέντα, μπορεί κάποιος να αντιληφθεί τη λυσιτέλεια και την αξία της έρευνας, που πραγματοποιείται στα πλαίσια της παρούσας συγγραφής. Πιο συγκεκριμένα είναι μεγίστης σημασίας για τους εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων και όλων των ειδικοτήτων να γνωρίσουν και να κατανοήσουν τα πλεονεκτήματα που αναδεικνύονται από την χρήση του gamification στην εκπαιδευτική διαδικασία, να αναγνωρίσουν τα τρωτά σημεία και τις αρνητικές επιδράσεις που υποβόσκουν και τέλος, να κατανοήσουν τον τρόπο χρήσης και εφαρμογής αυτής της σύγχρονης διδακτικής τεχνικής. Άξιο μνείας είναι επίσης το γεγονός, ότι εκτιμώντας την δυσανασχέτηση και επιφυλακτικότητα των εκπαιδευτικών απέναντι στην ευρύτερη αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών στην μαθησιακή διαδικασία, τόσο από προσωπική εμπειρία, όσο και από την βιβλιογραφική επισκόπηση, διατυπώνονται στο τέλος προτάσεις που θα μπορούσαν ενδεχομένως στο μέλλον να περιορίσουν αυτές τις επιφυλάξεις. Ομοίως, εκτιμώντας τις δυσκολίες εφαρμογής του gamification στην σχολική πραγματικότητα, διατυπώνονται κάποιες προτάσεις, που θα μπορούσαν μελλοντικά να βοηθήσουν στην διαχείριση και αντιμετώπιση αυτών των δυσκολιών.

1.3 Μεθοδολογία της έρευνας

Η μεθοδολογική προσέγγιση της έρευνας που επιλέχθηκε με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα, που αναφέρθηκαν προηγουμένως, είναι η μέθοδος της δευτερογενούς ανάλυσης. Η δευτερογενής μέθοδος περιέχει οργανωμένη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για το θέμα, το οποίο τίθεται προς διερεύνηση. Αναλυτικότερα, στην έρευνα που διεξάγεται στα πλαίσια δευτερογενούς ανάλυσης χρησιμοποιούνται δεδομένα και πληροφορίες, τα οποία προέρχονται από βιβλία, μελέτες, επιστημονικά άρθρα, βιβλιοθήκες, διαδίκτυο και άλλες πηγές. Αυτά τα δεδομένα έχουν ήδη συλλεχθεί από άλλους ερευνητές για το δικό τους υπό εξέταση ζήτημα, το οποίο είναι παρόμοιας θεματικής εμβέλειας. Κατά συνέπεια ο ερευνητής παραθέτει και επεξεργάζεται αυτά τα δεδομένα, προκειμένου να παραχθούν συμπεράσματα και να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα, που έχουν τεθεί

από τον ίδιο [Rob+07].

Αναφορικά με την παρούσα μελέτη, θα παρατεθούν δεδομένα και στοιχεία από ερευνητικές μελέτες και δράσεις, οι οποίες έχουν ήδη υλοποιηθεί από επιστήμονες, τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό. Αυτά τα δεδομένα θα χωριστούν σε κατηγορίες, ανάλογα με τα ερευνητικά ερωτήματα, στα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν και θα παρουσιάζονται διεξοδικά. Αξίζει επίσης να αναφερθεί, πως εκτός από την αναλυτική έκθεση αυτών των δεδομένων, θα γίνει και μια προσπάθεια επεξεργασίας και ανάλυσης αυτών. Αξίζει επίσης να αναφερθεί, πως για την επιλογή των δεδομένων, που θα χρησιμοποιηθούν ή όχι στα πλαίσια των ερευνητικών ερωτημάτων αυτής της εργασίας, έχουν τεθεί κάποιες παράμετροι.

Παράμετροι επιλογής των δεδομένων:

1. Πηγάζουν από πρωτογενή έρευνα.
2. Πηγάζουν από έγκριτες δημοσιευμένες μελέτες.
3. Η ορθότητα των μεθόδων και των τεχνικών συλλογής και ανάλυσης στην πρωτογενή έρευνα.
4. Στοιχεία που δεικνύουν την εγκυρότητα των μέσων και των εργαλείων βάση των οποίων διεξήχθη η συλλογή των δεδομένων, προκειμένου να αποφευχθούν αναξιόπιστα δεδομένα.
5. Η επιλογή των δεδομένων προκειμένου να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα που έχουν τεθεί.
6. Το χρονικό πλαίσιο κατά το οποίο εκπονήθηκαν οι έρευνες και συλλέχθηκαν τα δεδομένα.

Παράμετροι αποκλεισμού δεδομένων:

1. Τα δεδομένα έχουν συλλεχθεί από βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις.
2. Τα δεδομένα προέρχονται από αναξιόπιστες και αμφιβόλου προελεύσεως πηγές.
3. Αξιοποίηση ακατάλληλων μεθόδων και τεχνικών συλλογής δεδομένων στην πρωτογενή έρευνα.
4. Έλλειψη αναφοράς στοιχείων που πιστοποιούν την αξιοπιστία των μέσων και εργαλείων, με την βοήθεια των οποίων πραγματοποιήθηκε η συλλογή των δεδομένων.
5. Ανικανότητα των δεδομένων να απαντήσουν τα ερευνητικά ερωτήματα.
6. Η έρευνα, από την οποία πηγάζουν τα δεδομένα δεν υλοποιήθηκε τα τελευταία 10 χρόνια.

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθούν συνοπτικά κάποια θετικά και αρνητικά στοιχεία της προαναφερθείσας μεθοδολογικής προσέγγισης, τα οποία διαπιστώθηκαν κατά τον σχεδιασμό και εκπόνηση αυτής της εργασίας. Σχετικά με τα θετικά σημεία της δευτερογενούς έρευνας δεν απαιτείται από τον σχεδιαστή η χρονοβόρα διαδικασία της συλλογής και της ερμηνείας των δεδομένων, αφού τα δεδομένα έχουν ήδη συλλεχθεί και ερμηνευθεί κατά το στάδιο της πρωτογενούς έρευνας. Επιπλέον, αναγνωρίζεται σε γενικές γραμμές ως μια εύκολη και απλή μέθοδος, της οποίας το υλικό κόστος διεξαγωγής είναι μηδαμινό. Ένα ακόμα θετικό στοιχείο της εν λόγω ερευνητικής μεθόδου είναι το γεγονός, ότι ο ερευνητής μπορεί να διαχωρίσει την θέση του από τα δεδομένα και κατά συνέπεια να είναι περισσότερο αμερόληπτος κατά την διαδικασία της διεξαγωγής των συμπερασμάτων.

Σχετικά με τα αρνητικά σημεία της δευτερογενούς έρευνας επισημαίνεται ένα πρόβλημα που αφορά την ποιότητα των δεδομένων, κάτι που είναι γενικά δύσκολο να διασφαλιστεί πάντα. Περαιτέρω, το γεγονός ότι σε κάθε μελέτη το ερευνητικό πλαίσιο ερωτημάτων είναι διαφορετικό, ενέχει ο κίνδυνος να μην αντιστοιχεί απόλυτα στο ερευνητικό ερώτημα για το οποίο προσδιορίζεται και για το οποίο έχει κριθεί ως ικανό απάντησης του. Συνεπώς θα πρέπει ο ερευνητής να επιλέγει και να αναλύει τα δεδομένα που χρειάζεται με ιδιαίτερη προσοχή [Rob+07].

1.4 Διάρθρωση της εργασίας

Στο εισαγωγικό κεφάλαιο αυτής της εργασίας παρουσιάζεται το αντικείμενο της έρευνας και γίνεται αναφορά στους λόγους για τους οποίους επιλέχθηκε το συγκεκριμένο θέμα προς διερεύνηση και μελέτη. Επίσης επισημαίνονται ο σκοπός και τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας και αντίστοιχα παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, προκειμένου να απαντηθούν τα συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα και να εξαχθούν τα σχετικά επιστημονικά συμπεράσματα.

Το κύριο σώμα της εργασίας έχει διαρθρωθεί σε τρία κεφάλαια, το κάθε ένα εκ των οποίων διερευνά με τρόπο συστηματικό το κάθε ένα από τα τρία ερευνητικά ερωτήματα.

Πιο συγκεκριμένα, το πρώτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας αναφέρεται στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα, όπου μέσα από μελέτη βιβλιογραφικών ερευνών διενεργείται μια σημειολογική προσέγγιση του παιχνιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αναλυτικότερα, επισημαίνεται η αξία και τα οφέλη του παιχνιδιού στην μαθησιακή εμπειρία και τελείται βιβλιογραφική επισκόπηση σχετικά με τις δυο βασικές κατηγορίες παιχνιδιού, του παραδοσιακού και του ψηφιακού. Επίσης, παρουσιάζονται συνοπτικά οι παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης, πάνω στις οποίες βασίζεται ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη των ψηφιακών παιχνιδιών και αναδεικνύεται βάσει μελετών η σημασία της μάθησης που βασίζεται στο ψηφιακό παιχνίδι.

Περνώντας στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας παρουσιάζεται και αναλύεται σε βάθος, μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης, το εκπαιδευτικό ψηφιακό παιχνίδι, που αποτελεί και το δεύτερο ερώτημα της εργασίας. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται οι κατηγορίες των ψηφιακών παιχνιδιών, επισημαίνονται τα χαρακτηριστικά τους, οι λόγοι εισαγωγής τους στην μαθησιακή διαδικασία καθώς και ερευνητικές μελέτες αναφορικά με την αξιοποίηση τους στην εκπαίδευση. Στο κεφάλαιο αυτό επισημαίνονται επίσης η αποτελεσματικότητα της μάθησης, που βασίζεται στο ψηφιακό παιχνίδι καθώς και οι επιφυλάξεις για την ένταξη των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Το τρίτο κεφάλαιο της εργασίας επικεντρώνεται αντίστοιχα στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα, που έχει τεθεί στα πλαίσια της εκπόνησης αυτής της συγγραφής, και αναφέρεται στην αξιοποίηση του γενικότερου όρου της παιχνιδοποίησης (gamification) στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζονται βάσει μελετών τα είδη των παιχνιδιών που σχεδιάζονται και αξιοποιούνται στα πλαίσια της παιχνιδοποίησης και παραθέτονται πληροφορίες για τις κύριες πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται ως σχεδιαστικές βάσεις των συγκεκριμένων παιχνιδιών. Επιπλέον, παρουσιάζεται μια βιβλιογραφική επισκόπηση για τα θετικά σημεία και την ευεργετική διάσταση της τεχνικής του gamification στους μαθητές, καθώς επίσης και για τους κινδύνους που ελλοχεύει αυτή η διδακτική μέθοδος. Ομοίως, μέσα από ανασκόπηση βιβλιογραφικών ερευνητικών δράσεων επισημαίνεται ο τρόπος εφαρμογής της παιχνιδοποίησης τόσο στην πρωτοβάθμια, όσο και στην δευτεροβάθμια βαθμίδα εκπαίδευσης. Τέλος, στο κεφάλαιο αυτό αναλύεται με τη βοήθεια ερευνών η στάση που τηρούν οι εκπαιδευτικοί απέναντι στην αξιοποίηση της παιχνιδοποίησης στην εκπαιδευτική εμπειρία.

Κεφάλαιο 2

Θεωρητικό υπόβαθρο

Σύμφωνα με τις επιστημονικές μελέτες του Marsh et al (2016) [Mar+16] το παιχνίδι είναι μια έννοια άμεσα συνυφασμένη με όλες τις ηλικιακές ομάδες των παιδιών από την βρεφικήνηπιακή ως την εφηβική. Όταν παίζουν τα παιδιά χαίρονται, διασκεδάζουν και ταυτόχρονα κερδίζουν αγαθά σε όλους τους τομείς.

Υπάρχουν διάφορα είδη παιχνιδιών, άλλοτε με κοινά χαρακτηριστικά και άλλοτε χωρίς. Η επαφή των παιδιών με το παιχνίδι διενεργείται ποικιλοτρόπως και διαφέρει από παιδί σε παιδί. Ωστόσο κάποιοι μελετητές ξεχωρίζουν δυο κύρια είδη παιχνιδιών, το παραδοσιακό, στο οποίο εννοείται το φανταστικό, το παιχνίδι της άσκησης, το κινητικό, το δημιουργικό και το θεατρικό παιχνίδι και από την άλλη το ψηφιακό, που βασίζεται και αξιοποιείται με τις νέες τεχνολογίες [ΦΑ16]

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται μια προσπάθεια να αποδοθεί συνοπτικά η έννοια του παιχνιδιού και να αναδειχθούν τα πλεονεκτήματα που κερδίζουν τα παιδιά μέσα από τα παιχνίδια. Επιπρόσθετα, γίνεται μια βιβλιογραφική επισκόπηση σε σχέση με τις δύο κύριες ομάδες παιχνιδιού, στις οποίες αναφερθήκαμε παραπάνω παρουσιάζοντας τα αποτελέσματα πρόσφατων ερευνών, των οποίων κεντρικό θέμα μελέτης είναι το συμβατικό και το ψηφιακό παιχνίδι.

2.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός

Πολλοί ερευνητές από διαφορετικά επιστημονικά πεδία έχουν ασχοληθεί και έχουν μελετήσει την προσέγγιση της έννοιας του παιχνιδιού διεξάγοντας τόσο στη θεωρία όσο και στην πράξη έρευνες που σχετίζονται με τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού, το οποίο χαίρει της αρεσκείας όχι μόνο των παιδιών αλλά και των ενηλίκων. Με βάση τους Ρήγα κ.α.(2015) [RLH15] το παιχνίδι διέπεται από τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Επιλέγεται από τα παιδιά ελεύθερα
2. Η επιλογή διεξάγεται σύμφωνα με την ικανοποίηση εσωτερικών κινήτρων
3. Προσφέρει χαρά και απόλαυση
4. Προκαλεί την ενεργό συμμετοχή των παικτών
5. Το παιδί βρίσκει νόημα σε αυτό
6. Κατευθύνεται από το ίδιο το παιδί

Η Διεθνής Οργάνωση που σχετίζεται με το παιχνίδι [WY16] επισημαίνει ότι το παιχνίδι αναγνωρίζεται ως ένα μέσο έκφρασης και επικοινωνίας, στο οποίο συνδυάζονται η σκέψη και η δράση, ενώ παράλληλα δημιουργεί αισθήματα χαράς και ευχαρίστησης στους παίκτες. Περαιτέρω βοηθά

τα παιδιά να αναπτύξουν αρμονικά τις κοινωνικές, γνωστικές, σωματικές και συναισθηματικές τους δεξιότητες. Μέσα από το παιχνίδι τα παιδιά μαθαίνουν παίζοντας το πώς να ζουν.

Το παιχνίδι εμπεριέχει συμπεριφορές, δράσεις και αλληλεπιδράσεις, οι οποίες αναγνωρίζονται, κατανοούνται και ακολουθούνται από τους παίκτες με διάφορους τρόπους. Θεωρείται ως μια δραστηριότητα που επιλέγεται ελεύθερα από το ίδιο το παιδί, εφόσον εναρμονίζεται με τις επιθυμίες του, καλύπτει τις ανάγκες του, τονώνει την έκφραση των συναισθημάτων του [Ask17].

2.2 Η αξία του παιχνιδιού

Από τις πιο σημαίνουσες επιστημονικές έρευνες σχετικά με την αξία του παιχνιδιού, είναι οι θεωρίες του Jean Piaget και του Lev Vygotsky, οι οποίες διεξήχθησαν τον προηγούμενο αιώνα και στις οποίες αποτυπώνεται η ελκυστικότητα και η αποτελεσματικότητα του παιχνιδιού στην μαθησιακή διαδικασία. Με βάση τον Piaget, που προσέγγισε το θέμα στηριζόμενος όχι μόνο στη θεωρία της εξελικτικής ψυχολογίας αλλά και σε παιδαγωγικές βιωματικές μελέτες, το παιχνίδι βοηθά το παιδί να αντιλαμβάνεται το φυσικό και το κοινωνικό πλαίσιο, να συνδυάζει τη νέα γνώση με την ήδη υπάρχουσα υπό το πρίσμα της αφομοίωσης και της συμμόρφωσης. Ομοίως το παιχνίδι παίζει καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη και την εξέλιξη της σκέψης των παιδιών [Bro18]

Σύμφωνα με τον ψυχολόγο Lev Vygotsky, το παιχνίδι δίνει τη δυνατότητα στο παιδί να ξεδιπλώσει τις ικανότητες και τις δεξιότητες του γρηγορότερα. Η θεωρία του ψυχολόγου βασίζεται στην έννοια της « Ζώνης Εγγύτερης Ανάπτυξης» κατά την οποία το παιδί δύναται μέσα από το παιχνίδι και τη σωστή καθοδήγηση να προσπεράσει την ηλικία του και να αυξήσει το ρυθμό ανάπτυξης του [Bro18] Κατά τον ερευνητή Brock et al (2016) [Bro18] είναι πάρα πολλές οι βιωματικές μελέτες που αποδεικνύουν τον κυρίαρχο ρόλο του παιχνιδιού στην ευρύτερη ανάπτυξη της προσωπικότητας των παιδιών, στην έκφραση του συναισθηματικού τους κόσμου, στην καλλιέργεια κοινωνικών δεξιοτήτων και στην ενίσχυση της γνωστικής διεργασίας.

Κοινωνικές αρετές όπως η συνεργασία, ο εποικοδομητικός διάλογος ακόμα και σε πλαίσια διαφωνίας, ο σεβασμός προς τους τρίτους, η τήρηση των προκαθορισμένων κανόνων προάγονται μέσα από το παιχνίδι, καθώς υποστηρίζεται η αλληλεπίδραση του παιδιού με άλλα παιδιά ή ενήλικες. Σαφώς δεν καλλιεργούν όλα τα παιχνίδια την ανάπτυξη αρετών και κοινωνικών δεξιοτήτων, καθώς υπάρχουν παιχνίδια τα οποία δίνουν έμφαση στον ανταγωνισμό, στην επιθετικότητα και την βία. Τέτοιου είδους παιχνίδια θα πρέπει να αποφεύγονται σε κάθε περίπτωση. Ως προς την ενίσχυση της γνωστικής διεργασίας και ανάπτυξης του παιδιού, παρέχεται στο παιδί με τη βοήθεια του παιχνιδιού η άμεση επαφή και εξερεύνηση στοιχείων του περιβάλλοντος του, που συνεπάγεται την ανάπτυξη της αφομοίωσης της εκάστοτε νέας γνώσης. Επιπρόσθετα, ενισχύονται κατά την διαδικασία του παιχνιδιού η συγκέντρωση, η παρατηρητικότητα και η λογική σκέψη, ειδικά αν το παιχνίδι προξενεί ευχαρίστηση και πρόκληση του ενδιαφέροντος.

Αξίζει επίσης να αναφερθεί η τεράστια συμβολή του παιχνιδιού στην ψυχολογική ανάπτυξη των παιδιών, καθώς μέσα από την διαδικασία του παιχνιδιού παρέχεται στο παιδί η δυνατότητα της εκτόνωσης χωρίς το άγχος της ποινής, και η διαχείριση του άγχους του. Και μόνο το γεγονός ότι το παιδί παίζει και διασκεδάζει, αυτό από μόνο του συνδράμει στην μείωση του άγχους και στην δημιουργία θετικών συναισθημάτων. Επιπλέον, αγχωτικές καταστάσεις που βιώνουν τα παιδιά κατά την διάρκεια της καθημερινότητας τους μπορούν να αναπαραχθούν μέσα στο ελεύθερο παιχνίδι, βοηθώντας τα να συνειδητοποιήσουν τον τρόπο καλύτερης διαχείρισης της κατάστασης [Whi+17].

2.3 Το παραδοσιακό παιχνίδι

Σε αυτό το σημείο της εργασίας θα γίνει μια προσπάθεια συνοπτικής ανάλυσης μιας εκ των δύο βασικών κατηγοριών, όπως αναφέραμε παραπάνω, και συγκεκριμένα του παραδοσιακού παι-

χνιδιού [ΦΑ16].

Με τον όρο παραδοσιακό παιχνίδι εννοείται εκτός των άλλων το συμβολικό ή φανταστικό παιχνίδι, με το οποίο τα παιδιά έρχονται σε επαφή από την ηλικία περίπου των τριών ετών. Κατά την διαδικασία του φανταστικού παιχνιδιού το παιδί χρησιμοποιεί σύμβολα, υποδύεται συμπεριφορές των ενηλίκων ή των ηρώων των παραμυθιών, μεταφέρεται στην σφαίρα του φανταστικού κόσμου και μαθαίνει να επεξεργάζεται κάποιες προσλαμβάνουσες ενέργειες και ταυτόχρονα να αποφορτίζεται από άγχη και εντάσεις, τις οποίες δεν μπορεί να κατανοήσει εξαιτίας της ηλικίας του [Bro18].

Στην ίδια κατηγορία συμπεριλαμβάνεται και το παιχνίδι της άσκησης ή αλλιώς λειτουργικό παιχνίδι, το οποίο συμβάλλει καθοριστικά στην ανάπτυξη των παιδιών σωματικά και νοητικά, καθώς το παιδί δύναται μέσα από επαναλαμβανόμενες κινήσεις να χειρίζεται και να εξερευνά τα αντικείμενα γύρω του. Το λειτουργικό παιχνίδι περικλείει έντονη σωματική δραστηριότητα, εξελίσσεται αυθόρμητα και συμβάλλει στον ορθό τρόπο χρήσης και λειτουργίας των αντικειμένων [TA15].

Περαιτέρω στην κατηγορία του παραδοσιακού παιχνιδιού εμπεριέχεται το δημιουργικό παιχνίδι, κατά το οποίο καλλιεργείται και προάγεται η δημιουργικότητα και η φαντασία των παιδιών με το να παράγουν κάτι καινούριο και μοναδικό, ανάλογα με τις δεξιότητες και τα ταλέντα τους. Δραστηριότητες όπως ζωγραφική, μουσική, κοπτική, κατασκευές και γενικότερα καλλιτεχνικές εκφράσεις συμπεριλαμβάνονται στο δημιουργικό παιχνίδι. Επιπλέον τα παιχνίδια ρόλων δίνουν ερέθισμα για δημιουργικό παιχνίδι, καθώς παρέχουν στο παιδί την ευκαιρία να αναπτύξει τις νοητικές και κοινωνικές του δεξιότητες και ταυτόχρονα να αντιλαμβάνεται και να εξωτερικεύει καλύτερα τα συναισθήματά του [AD19]

Συνεχίζοντας στην κατηγορία του παραδοσιακού παιχνιδιού συναντά κανείς το θεατρικό παιχνίδι. Σε αυτό το είδος ομαδικού παιχνιδιού μπορούν τα παιδιά μέσα από τους μηχανισμούς της τέχνης του θεάτρου να διερευνήσουν, να γνωρίσουν και να επικοινωνήσουν αφενός με τον κόσμο γύρω τους και αφετέρου με τον ίδιο τους τον εαυτό. Τα παιδιά καλούνται μέσα από την ασφάλεια της δραματοποίησης φανταστικών ρόλων και ιστοριών να εκφραστούν αληθινά και χωρίς άγχος για θέματα που τα απασχολούν, να συνυπάρχουν, να σκέφτονται και να αυτοσχεδιάζουν [Γρα15].

Τέλος, στις υποκατηγορίες του παραδοσιακού παιχνιδιού αναφέρεται το κινητικό παιχνίδι, το οποίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την ολιστική ανάπτυξη του παιδιού. Το κινητικό παιχνίδι σημαίνει διαρκής κίνηση και αυθόρμητη ενεργητικότητα. Μέσα από το κινητικό παιχνίδι ενισχύεται η μυϊκή ανάπτυξη και εξασκείται η συγκέντρωση και η προσοχή των παιδιών [TA15].

2.4 Το ψηφιακό παιχνίδι

Όπως ήδη έχει αναφερθεί το ψηφιακό παιχνίδι αξιολογείται ως μια νέα πηγή ψυχαγωγίας για τους μεγάλους αλλά κυρίως για τους μικρούς παίκτες και είναι άμεσα συνυφασμένο με την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών και γενικότερα ψηφιακών μέσων. Για το λόγο αυτό πάρα πολλοί επιστήμονες της ελληνόγλωσσης και της ξενόγλωσσης βιβλιογραφίας έχουν μελετήσει τη σύσταση, τη δημιουργία, τον τρόπο χρήσης και λειτουργίας, την ανάγκη ύπαρξης και γενικότερα τους σκοπούς και την αποτελεσματικότητα των ψηφιακών παιχνιδιών [ΦΑ16]. Στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τα ψηφιακά παιχνίδια συναντά κάποιος πολλούς και ποικίλους ορισμούς, κάποιοι από τους οποίους αναφέρονται παρακάτω.

Σύμφωνα με τους Anastasiadis et al(2018) [ALS18] ψηφιακά παιχνίδια είναι λογισμικές εφαρμογές και έχουν μεν ψυχαγωγικό χαρακτήρα και γνωρίσματα συμβατικών παιχνιδιών, αλλά κυρίως κινητοποιούν την συμμετοχή των παικτών προσφέροντας ευκαιρίες και δυνατότητες αλληλεπίδρασης ανάμεσα στους χρήστες. Περαιτέρω, ένα παιχνίδι που προσδίδει στους παίκτες του ψηφιακά οπτικά ερεθίσματα και λειτουργεί με δεδομένα εισαγωγής από τους χρήστες, στους οποίους δίνεται και η δυνατότητα επεξεργασίας αυτών των δεδομένων, και εκτελείται σύμφωνα με προκαθορισμένους κανόνες θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ψηφιακό παιχνίδι [Tok+19].

Κατά τον ερευνητή Dede (2018) [Ded18] το κυριότερο χαρακτηριστικό των ψηφιακών παιχνιδιών είναι η δυνατότητα προσομοίωσης διαφόρων φαινομένων είτε φυσικών είτε κατασκευασμένων είτε επινοημένων. Εδώ αναφέρεται ότι τα παιχνίδια αυτά είναι κατά αυτόν τον τρόπο πλαισιωμένα και μελετημένα, ώστε οι ιστορίες και τα αφηγήματα τους, είτε φανταστικά είτε ρεαλιστικά, να προσομοιάζουν στον πραγματικό κόσμο.

Τα ψηφιακά παιχνίδια, τα οποία δύνανται να εφαρμοστούν και να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική εμπειρία και διαδικασία, χαρακτηρίζονται από πολλούς μελετητές ως σοβαρά παιχνίδια, καθώς ο ρόλος τους δεν περιορίζεται μόνο στην διασκέδαση και στην ψυχαγωγία [ALS18]. Τα σοβαρά παιχνίδια δεν αξιοποιούνται μόνο στην μαθησιακή διαδικασία των ανηλίκων αλλά εφαρμόζονται και από μεγάλες εταιρείες, που θέλουν να εκπαιδεύσουν τους εργαζομένους τους. Πολλοί επιστήμονες έχουν προτείνει την ένταξη των ψηφιακών παιχνιδιών σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, καθώς επισημαίνεται ως πολυαισθητηριακή μέθοδος. Επιπλέον, προτάθηκε και εφαρμόστηκε από τους Μαντζανά and Νικολόπουλος ένα ψηφιακό παιχνίδι, σαν διδακτική προσέγγιση στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών σε παιδιά με μαθησιακές ιδιαιτερότητες. Σύμφωνα με τα πορίσματα της εν λόγω έρευνας ενισχύεται κατά μεγάλο ποσοστό η διδασκαλία με την χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών.

Μια άλλη κατηγορία ηλεκτρονικών παιχνιδιών που προσανατολίζονται στην εκπαίδευση είναι τα διαδραστικά βιντεοπαιχνίδια, καθώς βοηθούν στην διαχείριση και βελτίωση αναπτυξιακών και μαθησιακών ζητημάτων και στην μετάδοση ανάπτυξης ποικίλων δεξιοτήτων και ικανοτήτων [WS18]. Με την ενσωμάτωση των διαδραστικών βιντεοπαιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορούν οι μαθητές να αναπτύξουν την διανοητική τους ικανότητα, καθώς τους δίνεται η δυνατότητα να ανακαλύπτουν μόνοι τους τον κανόνα μέσω της προσοχής, της παρατήρησης και των σωστών ή λανθασμένων επιλογών. Ενισχύονται επίσης μέσω της χρήσης ψηφιακών παιχνιδιών στην μαθησιακή διαδικασία η δεξιότητα της συγκέντρωσης, η ικανότητα κριτικής σκέψης και λήψης αποφάσεων, οι οποίες κάποιες φορές πρέπει να διεξαχθούν από τους μαθητές υπό την πίεση χρονικών περιορισμών, για να μπορέσουν να κερδίσουν ή να προχωρήσουν στο επόμενο στάδιο του παιχνιδιού. Ομοίως αναπτύσσεται η δεξιότητα της αποκωδικοποίησης της εικόνας με τη βοήθεια των γραφικών, κάτι που συμβάλλει αποτελεσματικά στην κατανόηση των επιστημονικών προσομοιώσεων. Τέλος η συμβολή των βιντεοπαιχνιδιών στην ολιστική άνθηση των γνωστικών λειτουργιών των παιδιών είναι ιδιαίτερης σημασίας, καθώς καλούνται να επεξεργαστούν δεδομένα και πληροφορίες, να σκεφτούν κριτικά, να υποθέσουν, να φανταστούν, να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν, να επιλέξουν και να αποφασίσουν [Δημ15].

2.5 Θεωρίες μάθησης και ψηφιακό παιχνίδι

Τα ψηφιακά παιχνίδια στην εκπαίδευση στηρίζονται σε κάποιες θεωρίες μάθησης με τη βοήθεια των οποίων σχεδιάζονται τα εκπαιδευτικά λογισμικά και η αξιοποίησή τους στον μηχανισμό μάθησης. Σύμφωνα με αυτές τις θεωρίες μάθησης αποδεικνύεται το αν και κατά πόσο το εκάστοτε λογισμικό και κατά συνέπεια το ψηφιακό παιχνίδι πληροί τις προϋποθέσεις, για να εφαρμοστεί στην εκπαίδευση [VA05]. Ως θεωρία μάθησης θα μπορούσε να αποτυπωθεί ως έννοια, η διαδικασία κατά την οποία ο μαθητής προσλαμβάνει και επεξεργάζεται την νέα γνώση κατά την μαθησιακή διαδικασία. Εδώ πρέπει να αναφερθεί, πως η πλειονότητα των θεωριών μάθησης επισημαίνει την αξία του παιχνιδιού στην γνωστική ανάπτυξη του παιδιού και με βάση αυτές σχεδιάζονται και δημιουργούνται τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια. Κάποιες από αυτές τις θεωρίες μάθησης είναι ο συμπεριφορισμός, ο κονστρουκτιβισμός, ο κονεκτιβισμός, η κοινωνιο-γνωστική θεωρία και η κοινωνικοπολιτισμική θεωρία μάθησης. Κάθε μία από αυτές τις θεωρίες αποτυπώνει την δική της στάση και επιχειρηματολογία για την χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία [Fro03].

Βασικό αξίωμα της θεωρίας του συμπεριφορισμού ή αλλιώς μιχεβιορισμού είναι ότι η μάθηση και η απόκτηση γνώσης πηγάζει από την αλληλεπίδραση του παιδιού με τα ερεθίσματα που

δέχεται από το περιβάλλον και τον τρόπο αντίδρασης του σε αυτά. Τα ψηφιακά παιχνίδια που σχεδιάζονται με βάση αυτήν την λογική στοχεύουν στην ενίσχυση της επιθυμητής συμπεριφοράς των μαθητών και στην απαλοιφή της μη επιθυμητής.

Ως προς την θεωρία μάθησης του κονστρουκτιβισμού ή όπως αλλιώς ονομάζεται εποικοδομητισμού η μάθηση είναι μια διαδικασία δόμησης σε αντίθεση με την απομνημόνευση ή την μίμηση. Δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στην σκέψη και την αυτενέργεια του μαθητή και η μάθηση βασίζεται στην ενεργό διαδικασία αντίληψης του περιβάλλοντος του μαθητή. Ενισχύονται η διερεύνηση και η ανακάλυψη και χρησιμοποιούνται μέθοδοι σύμπραξης και συνεργασίας. Πιο συγκεκριμένα, η γνώση δομείται κατά την μαθησιακή διαδικασία μέσα από τον μηχανισμό διασύνδεσης της νέας γνώσης με την ήδη προϋπάρχουσα. Τα ψηφιακά παιχνίδια που έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με αυτήν την θεωρία μάθησης δομούν την γνώση μέσα από τον κόσμο των εμπειριών του παιδιού [Gee03]. Η επόμενη θεωρία μάθησης και από τις πιο πρόσφατες στην σημερινή ψηφιακή εποχή είναι ο κονεκτιβισμός. Η κύρια θέση αυτής της θεωρίας είναι ότι η γνώση και η μάθηση επιτελούνται μέσα από προβολή και σύνδεση γεγονότων και πληροφοριών. Κυρίαρχο ρόλο στην ενεργοποίηση της γνώσης παίζουν οι πληροφορίες και ο τρόπος κατά τον οποίο συνδέονται με το περιβάλλον μάθησης του παιδιού [VA05].

Μια ακόμα θεωρία μάθησης, που αξίζει να σημειωθεί είναι η κοινωνικογνωστική θεωρία, η οποία ουσιαστικά υποστηρίζει πως η μάθηση είναι αποτέλεσμα συμμετοχής σε κοινωνικές ομάδες και διάδρασης. Η γνώση και μάθηση συντελείται σε ομαδοσυνεργατικά περιβάλλοντα και με την ενεργοποίηση εσωτερικών κινήτρων και όχι με παθητική αποδοχή.

Τέλος οι κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις μάθησης επικεντρώνονται στην επικοινωνιακή και πολιτισμική διάσταση της μάθησης και ενισχύουν την συνεργατική μάθηση. Με βάση αυτήν την προσέγγιση μάθησης τα ψηφιακά παιχνίδια αποτελούν ένα κατάλληλο περιβάλλον, το οποίο δύναται να ενσωματώσει πλήθος δυνατοτήτων αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας των παιδιών.

Σε αυτό το σημείο της εργασίας θα παρατεθούν κάποιες μελέτες συνοπτικά από την επιστήμη της ψυχολογίας, καθώς τα ψηφιακά παιχνίδια σχετίζονται άμεσα με τις ψυχικές και γνωστικές διεργασίες ανάπτυξης των παιδιών.

Θεωρίες κινήτρων

Σύμφωνα με την μελέτη των Sailer et al (2017) [Sai+17] καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία της τεχνικής της παιχνιδοποίησης παίζουν τα κίνητρα, τόσο τα εξωτερικά, όσο και τα εσωτερικά. Τα κίνητρα καθορίζουν την συναισθηματική ή την νοητική κατάσταση που βρίσκεται ένα άτομο και έχουν άμεσο αντίκτυπο στην ψυχολογική διάθεση ή εναλλαγή, όπως επίσης και στην διαχείριση και επιλογή της συμπεριφοράς. Τα εσωτερικά κίνητρα αντλούνται κυρίως από συναισθήματα χαράς, περιέργειας και τάσης για διερεύνησης. Η επιθυμία για μάθηση, το ενδιαφέρον για την γνώση, η ικανοποίηση από τη γνώση και η έμφυτη προδιάθεση είναι κατά βάση τα χαρακτηριστικά που υπάγονται στα εσωτερικά κίνητρα. Τα εσωτερικά κίνητρα στην εκπαίδευση δημιουργούνται από μαθησιακές εμπειρίες και δίνουν έμφαση στην σημασία της μάθησης συνοδευόμενης από χαρά.

Τα εξωτερικά κίνητρα ενεργοποιούν τη συμπεριφορά των μαθητών από εξωγενείς παράγοντες, όπως λόγου χάρη η τιμωρία, η επιβράβευση και η αποδοκιμασία [DR00]. Πρόκειται για θετικές ή αρνητικές ενισχύσεις που επιδρούν άμεσα στα παιδιά. Τα εξωτερικά κίνητρα θα πρέπει να παρακινούν τους μαθητές να καλλιεργήσουν τα εσωτερικά τους κίνητρα, καθώς από μόνα τους δεν επαρκούν για την ολιστική ανάπτυξη του παιδιού. Σε κάθε περίπτωση οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί με την παροχή των εξωτερικών κινήτρων. Τέλος αξίζει να αναφερθεί, πως η παιχνιδοποίηση, σύμφωνα με μελέτες που αναφέρθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο είναι μια προσέγγιση διδασκαλίας που αυξάνει τα κίνητρα των μαθητών, σε πρώτη ανάγνωση των εξωτερικών, σε μια βαθύτερη όμως προσέγγιση και των εσωτερικών. Πρόκειται για μια διδακτική τεχνική που συνδυάζει και τους δύο τύπους κινήτρων.

Θεωρία αυτοδιάθεσης

Πρόκειται για μια προσέγγιση ανθρωπίνων κινήτρων, συμπεριφορών και προσωπικότητας [ALR17]. Αυτή η θεωρία στηρίζεται στην άποψη ότι η έμφυτη αναπτυξιακή τάση, η βούληση

και τα κίνητρα επηρεάζονται από το κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον. Σύμφωνα με αυτήν την προσέγγιση τα παιδιά μεγαλώνουν και αναπτύσσονται με βάση την ικανοποίηση των έμφυτων ψυχολογικών τους αναγκών όπως για παράδειγμα η αυτονομία και η δυνατότητα αλληλεπίδρασης. Για να νιώσουν τα παιδιά την ανάπτυξη πρέπει:

Να νιώθουν ότι έχουν την δυνατότητα να ελέγχουν την συμπεριφορά τους και τις συνέπειες των πράξεών τους. Να έχουν το αίσθημα της επίγνωσης των ικανοτήτων τους προκειμένου να μπορούν να διαχειρίζονται τις εργασίες τους

Να νιώθουν ότι είναι μέλη μιας ομάδας και να έχουν την δυνατότητα αλληλεπίδρασης με άλλους.

Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να παρέχουν στους μαθητές τους όσες περισσότερες επιλογές αυτονομίας μπορούν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, έτσι ώστε να ενισχύεται αυτό το σημαντικό και ωφέλιμο αίσθημα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα σε αυτό είναι οι ομαδικές εργασίες, των οποίων το θέμα επιλέγεται από τους ίδιους τους μαθητές και όχι από τους εκπαιδευτικούς. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές σκέφτονται, κρίνουν και επιλέγουν μόνοι τους ένα θέμα που να άπτεται της αρεσκείας και των δυνατοτήτων τους ,ενώ οι εκπαιδευτικοί μπορούν να καθοδηγούν διακριτικά και να βοηθούν έμμεσα, χωρίς να δίνουν άμεσες συμβουλές και λύσεις. Επίσης θα πρέπει οι εκπαιδευτικοί να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στην χρήση εξωτερικών κινήτρων, όπως οι ανταμοιβές, καθώς ενέχει ο κίνδυνος να υποδαυλιστεί το εσωτερικό κίνητρο της αυτονομίας [HC15].

Όταν υπάρχει επίγνωση των δυνατοτήτων και της αυτοπεποίθησης, τότε μπορούν να δημιουργηθούν εσωτερικά κίνητρα. Παρόλα αυτά, αν μια εργασία είναι κατώτερη του επιπέδου των μαθητών και πολύ εύκολη, τότε οι μαθητές χάνουν το ενδιαφέρον τους και βαριούνται. Για να δημιουργηθεί και ενισχυθεί το αίσθημα της ικανοποίησης κατά την εκτέλεση μιας εργασίας, πρέπει να εμπεριέχονται δυο βασικά στοιχεία και συγκεκριμένα η πρόκληση και η δυνατότητα ολοκλήρωσης της βάσει γνωστικού υποβάθρου και ικανοτήτων [Par+17]. Για το λόγο αυτό προτείνεται, όταν οι μαθητές αντιμετωπίζουν δυσκολίες κατά την διεξαγωγή μιας εργασίας, να τους παρέχεται από τους διδάσκοντες ο τρόπος αντιμετώπισης των δυσκολιών και όχι καθεαυτή η λύση της δυσκολίας. Σε μια άμεση λύση των προβλημάτων αφενός χάνεται το ενδιαφέρον της πρόκληση μιας άσκησης, αφετέρου μειώνεται το επίπεδο της ικανοποίησης του μαθητή. Επιπλέον, τα θετικά σχόλια που αποκομίζουν οι μαθητές σχετικά με την απόδοση τους μπορούν να ενισχύσουν τα εσωτερικά κίνητρα και να αυξήσουν το ενδιαφέρον του μαθητή, ενώ αντιθέτως οι αποδοκμασίες και τα αρνητικά σχόλια προξενούν την μείωση των αντίστοιχων εγγενών κινήτρων [WSS16]. Για το λόγο αυτό, οφείλουν οι εκπαιδευτικοί να είναι ιδιαίτερος προσεκτικοί με τα σχόλια και την κριτική ανατροφοδότησης απέναντι στους μαθητές τους.

Τέλος το αίσθημα του ανήκειν σε ομάδα και της οικειότητας είναι ένας ακόμη σημαντικός ψυχολογικός παράγοντας, που επηρεάζει την αναπτυξιακή διαδικασία των εμπειριών [ABG16]. Οι μαθητές αναπτύσσουν τον μηχανισμό των εσωτερικών κινήτρων, όταν νιώθουν την οικειότητα και την ζεστασιά των εκπαιδευτικών και των συμμαθητών τους και όταν νιώθουν ότι τους παρέχεται η δυνατότητα της αλληλεπίδρασης [Spa+16]. Εξίσου σημαντική από ψυχολογικής άποψης είναι και το αίσθημα οικειότητας που αποκομίζουν τα παιδιά από το οικογενειακό τους περιβάλλον και κυρίως από τους γονείς τους [Kim+18].

Θεωρία επίτευξης στόχου

Με βάση την θεωρία επίτευξης στόχου τα παιδιά παρακινούνται από τις προσωπικές τους αντιλήψεις και από την βούληση τους να πετύχουν συγκεκριμένους στόχους. Σύμφωνα με αυτήν την θεωρία οι στόχοι κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες, στους στόχους που αποσκοπούν στην αριστεία και στους στόχους που αφορούν στην απόδοση [Ham+13]. Σε άλλες μελέτες μπορεί κάποιος να συναντήσει την ονομασία των στόχων και ως στόχοι συμμετοχής σε εργασία και ως στόχοι συμμετοχής με κύριο άξονα το «εγώ» των συμμετεχόντων [EW02].

Οι στόχοι που αναφέρονται στην γνώση και στην αριστεία προβάλλουν την επιθυμία του ατόμου να κατέχει τις δεξιότητες και την γνώση που απαιτείται, προκειμένου να ολοκληρωθεί μια εργασία ή να γίνει αντιληπτή μια έννοια. Παιδιά και γενικά άτομα που θέλουν να είναι ικανά

και να κατέχουν την γνώση, προκειμένου να κατανοούν έννοιες και να διακπεραιώνουν εργασίες εστιάζουν στην μάθηση, στην καλλιέργεια δεξιοτήτων και γενικά στην αυτοβελτίωση. Από την άλλη μεριά, οι στόχοι επίδοσης πραγματεύονται κυρίως την επιθυμία των παιδιών και γενικά των ατόμων να κατακτούν υψηλότερα επιτεύγματα σε σύγκριση με τα επιτεύγματα των άλλων. Οι άνθρωποι και οι μαθητές, που διακατέχονται από τέτοιου είδους στόχους, εστιάζουν περισσότερο στην κοινωνική σύγκριση και τα αποτελέσματα της [Sei04].

Σύμφωνα με τις μελέτες των Robinson et al (2016) [RPB16] οι στόχοι αριστείας φαίνεται να επιδεικνύουν υψηλά επίπεδα αυτοαποτελεσματικότητας, αυτοδιαχείρισης, ποσότητας και ακαδημαϊκών επιτευγμάτων. Ωστόσο σύμφωνα με την επιστημονική μελέτη του Van Yperen (2014) [VBP14] και οι στόχοι απόδοσης δύνανται να επιδείξουν τα παραπάνω επιτεύγματα. Αξίζει να σημειωθεί, πως οι εκπαιδευτικοί πρέπει και σε αυτήν την περίπτωση να χειρίζονται με ιδιαίτερη προσοχή και όχι απερίσκεπτα την χρήση των στόχων απόδοσης στο μάθημα τους, καθώς μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά και να παρερμηνευτεί η αυτοαποτελεσματικότητα και η ανάπτυξη εγγενών κινήτρων [SR93].

Θα μπορούσε λοιπόν να ισχυριστεί κάποιος ότι οι στόχοι που επικεντρώνονται στην αριστεία και στην γνώση μπορούν να επιφέρουν καλύτερα αποτελέσματα τόσο στην γνωστική ανάπτυξη των παιδιών, αλλά κυρίως στην καλλιέργεια των δεξιοτήτων τους και στην ολόπλευρη ανάπτυξη τους. Ωστόσο είναι κάποιες φορές εξίσου σημαντικοί και οι στόχοι της απόδοσης, κυρίως σε περιόδους εξετάσεων. Το ιδανικό είναι να υφίσταται ένας συνδυασμός καλλιέργειας και επίτευξης και των δύο ειδών στόχων.

Θεωρία κοινωνικής μάθησης

Η θεωρία κοινωνικής μάθησης υποστηρίζει πως τα παιδιά μπορούν να μάθουν σε οποιοδήποτε κοινωνικό πλαίσιο μέσω της παρατήρησης και της μίμησης της συμπεριφοράς των άλλων. Σε αυτόν τον τρόπο μάθησης εμπλέκονται η γνωστική ανάπτυξη και η κοινωνική αλληλεπίδραση. Σύμφωνα με τον εισηγητή αυτής της θεωρίας, τον Bandura (1977) παρουσιάζονται τρεις άξονες της κοινωνικής μάθησης, οι οποίοι είναι η μάθηση μέσω της παρατήρησης, η σπουδαιότητα των εγγενών γνωστικών διεργασιών και το περιβάλλον. Για να είναι αποδοτική η κοινωνική μάθηση, σύμφωνα με τον ψυχολόγο, θα πρέπει το παιδί να παρατηρεί τις συμπεριφορές των άλλων, να τις κρατά στην μνήμη του, να μπορεί να αναπαράγει συμπεριφορές και να παρακινείται μέσω κινήτρων να υιοθετεί τις ίδιες συμπεριφορές.

Στην εκπαιδευτική διαδικασία οι μαθητές μπορούν να μάθουν παρατηρώντας τις συμπεριφορές άλλων μαθητών ή εκπαιδευτικών ή άλλων εμπλεκόμενων στο σχολικό περιβάλλον ακολουθώντας το μοντέλο κοινωνικής μάθησης. Ωστόσο το μοντέλο κοινωνικής μάθησης δεν χρειάζεται να περιορίζεται σε συνομηλίκους ή γενικά μόνο σε φυσικά πρόσωπα. Οι μαθητές δύνανται να βρουν το μοντέλο κοινωνικής μάθησης και σε εκπαιδευτικό υλικό, όπως λόγου χάρη στα παιχνίδια προσομοίωσης. Με την βοήθεια των παιχνιδιών προσομοίωσης μπορούν οι μαθητές να οδηγηθούν στην κοινωνική μάθηση διαμέσου της αλληλεπίδρασης και της δημιουργίας άλλων χαρακτήρων στο παιχνίδι.

Θεωρία ανατροφοδότησης

Η θεωρία της ανατροφοδότησης αναφέρεται σε ένα μήνυμα ή σε μια πληροφορία που αφορά την αξιολόγηση της απόδοσης. Ο ρόλος της ανατροφοδότησης είναι ιδιαίτερα σημαντικός στην εκπαίδευση, καθώς διευκολύνει την μαθησιακή διαδικασία [Bro08].

Η ανατροφοδότηση κατηγοριοποιείται σε θετική και αρνητική. Είναι φυσικά αντιληπτό, πως η θετική ανατροφοδότηση ενισχύει, υποστηρίζει και ενθαρρύνει τους μαθητές, ενώ η αρνητική ανατροφοδότηση απογοητεύει συνήθως τα παιδιά και εστιάζει στην διαδικασία βελτίωσης των αδυναμιών τους. Η θετική ανατροφοδότηση έχει επίσης άμεσο αντίκτυπο στην αλλαγή των συμπεριφορών [Bur+15]. Ωστόσο η αρνητική ανατροφοδότηση μπορεί να γίνει άκρως αποτελεσματική στην μαθησιακή διαδικασία, εάν επικεντρώνεται στον τρόπο βελτίωσης και διαχείρισης των αδυναμιών και όχι σε απλή αναφορά αυτών και της κακής απόδοσης [ZFL17].

Αξίζει επίσης να αναφερθεί, ότι η αξία της ανατροφοδότησης επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό

από το ηλικιακό και το γνωστικό επίπεδο των μαθητών. Τα πιο μικρά παιδιά τείνουν να παρακινούνται και να επηρεάζονται ενθαρρυντικά περισσότερο από την θετική ανατροφοδότηση, ενώ τα μεγαλύτερα παιδιά παρακινούνται και από την αρνητική ανατροφοδότηση, καθώς έχοντας την εμπειρία και το υπόβαθρο, μπορούν να την διαχειριστούν καλύτερα [FEF10]. Σχετικά με τον χρόνο της ανατροφοδότησης δύναται να τελείται άμεσα ή μπορεί να υπάρξει και καθυστερημένη ανάδραση. Σύμφωνα με ερευνητικές μελέτες η άμεση ανατροφοδότηση φέρει συνήθως καλύτερα αποτελέσματα στην ολιστική ανάπτυξη του παιδιού από την ανατροφοδότηση που διενεργείται με καθυστέρηση [SRM04]. Τα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια υποστηρίζουν ως επί το πλείστον την άμεση ανατροφοδότηση.

Τέλος, θα πρέπει να επισημανθεί, ότι ο τρόπος παροχής της ανατροφοδότησης χρήζει επίσης της προσοχής των εκπαιδευτικών, καθώς δεν μπορεί να παρέχεται πάντα κατά τον ίδιο τρόπο. Η παροχή της ανατροφοδότησης μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους, όπως λόγου χάρη η προφορική επικοινωνία, τα γραπτά σχόλια, η έκφραση του προσώπου, με την χρήση πολυμέσων κ.α. Ο τρόπος απόδοσης και παροχής της ανατροφοδότησης ποικίλει ανάλογα με τις συνθήκες και το πλαίσιο που αυτή διεξάγεται. Ορισμένες φορές τα γραπτά σχόλια ή τα γραπτά κείμενα της ανατροφοδότησης δύναται να είναι πιο αποδοτικά και χρήσιμα, καθώς περικλείουν αναλυτικές πληροφορίες σε σύγκριση με μια ανατροφοδότηση που παρέχεται μέσω βίντεο [BWT15]. Ωστόσο σύμφωνα με άλλους ερευνητές τα ηχογραφημένα μηνύματα ως μέσο παροχής ανατροφοδότησης είναι πιο αποτελεσματικά [HF14]. Τέλος, σαν πρόταση βελτίωσης της ανατροφοδότησης στην εκπαιδευτική διαδικασία προτείνεται το ενδεχόμενο της χρήσης της ανατροφοδότησης σταδιακά και με στρατηγική εξασθένισης. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να μειώνεται σταδιακά το επίπεδο βοήθειας που είναι απαραίτητο για να ολοκληρώσουν οι μαθητές μια εργασία ή να κατανοήσουν μια έννοια, καθώς έτσι ενεργοποιούνται το προϋπάρχον γνωστικό υπόβαθρο, η κριτική σκέψη, η ικανότητα λήψης αποφάσεων και άλλες σημαντικές δεξιότητες των μαθητών. Σε αυτήν την στρατηγική βασίζονται πολλά εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια.

2.6 Μάθηση βασισμένη στο παιχνίδι

Όπως ήδη έχουμε αναλύσει, παρατηρείται τα τελευταία χρόνια μια σημαντική προσπάθεια ένταξης και αξιοποίησης του ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαίδευση, κάτι το οποίο σημαίνει ταυτόχρονα διρεύνηση των θετικών και αρνητικών επιπτώσεών του. Με τον όρο μάθηση βασισμένη στο παιχνίδι (Game-Based Learning) εννοούμε ότι δημιουργούμε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα τα οποία συνδυάζουν αρμονικά τη μάθηση με την διασκέδαση και την ικανοποίηση του παίκτη. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση διαφόρων τεχνολογιών, όπως για παράδειγμα φορητές συσκευές, εργαλεία Web 2.0, εκπαιδευτική ρομποτική, κ.ά.

Κύριος στόχος πάνω απ' όλα είναι η βούληση του μαθητή για ενεργό συμμετοχή στο παιχνίδι, η γνώση και η αύξηση του ενδιαφέροντός του ως προς το εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο. Μέσα από όλα αυτά αναμένεται να ενεργοποιηθούν οι γνωστικές διεργασίες που είναι απαραίτητες για τη μάθηση ενώ ταυτόχρονα ο μαθητής να νιώθει την χαρά του παιχνιδιού. Ένα άλλο επιθυμητό αποτέλεσμα σε αυτή του είδους τη μάθηση, εκτός από την ενεργό συμμετοχή των μαθητών, είναι η διάδραση τόσο μεταξύ τους όσο και με το παιχνίδι και το εκπαιδευτικό υλικό. Συνοψίζοντας, η μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι οφείλει να μπορεί να οδηγήσει στην επίτευξη ουσιαστικών μαθησιακών στόχων όπως:

- εμπάθυνση στο γνωστικό αντικείμενο και σύνδεσή του με την ήδη προυπάρχουσα γνώση (μάθηση βασικών ή προχωρημένων γνώσεων, σύνδεση και εφαρμογή της γνώσης με καθημερινές καταστάσεις, κ.λπ)
- ανάπτυξη δεξιοτήτων (ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων ζωής, αυτενέργεια, ομαδοσυνεργατικότητα, επίγνωση δυνατοτήτων, κοινωνικές δεξιότητες, προγραμματισμός, διαχείριση πληροφοριών, κ.λπ.)

Άλλα πλεονεκτήματα που διέπουν την μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι ως προς την εκπαιδευτική διαδικασία είναι μεταξύ άλλων ότι ενισχύει την δημιουργικότητα και την καινοτομία και είναι μαθητοκεντρικά σχεδιασμένη. Αυτό μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την ποιότητα και την αποδοτικότητα της εκπαίδευσης και φυσικά την ανάπτυξη δεξιοτήτων των μαθητών. Χρησιμοποιεί το παιχνίδι ως μέρος της μαθησιακής διαδικασίας, παρακινεί τους μαθητές για επίλυση προβλημάτων χρησιμοποιώντας τεχνικές σκέψεις και στρατηγικής που βασίζονται στα παιχνίδια. Επίσης, προάγεται η ενίσχυση μνημονικών ικανοτήτων των μαθητών, κατανοούν τις συνέπειες των επιλογών τους και φυσικά αναπτύσσουν την ικανότητα χειρισμού των ηλεκτρονικών συσκευών.

Σύμφωνα με τον ερευνητή Prensky (2003) [Pre03], τα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια, που χρησιμοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, υποστηρίζονται σύμφωνα με την εκπαιδευτική θεωρία μάθησης και τις αρχές του κονστρουκτιβισμού (constructivism). Οι κονστρουκτιβιστές πιστεύουν ότι το παιδί μαθαίνει καλύτερα ότι δομεί μόνο του ιδέες και σχέσεις με βάση πρακτικές που εκτελεί το ίδιο παρά όταν του παρουσιάζεται έτοιμη γνώση. Επιπρόθετα, θεωρούν ότι ο μαθητής μαθαίνει και ασχολείται περισσότερο όταν έχει κατανοήσει την χρησιμότητα και τη σημασία του αντικειμένου με το οποίο ασχολείται και όταν φυσικά τον ενδιαφέρει. Σύμφωνα με τον J. Piaget (1967) ο κονστρουκτιβισμός ξεκινάει με δεδομένο ότι ο μαθητής δεν είναι ένας παθητικός δέκτης γνώσεων, αλλά είναι ικανός να κατασκευάζει μία νέα γνώση με το δικό του τρόπο, λαμβανοντας υπόψη τα εξωτερικά ερεθίσματα και το περιβάλλον του. Τα παιχνίδια που βασίζονται σε γνωστικές θεωρίες μάθησης λειτουργούν συμπληρωματικά και υποστηρικτικά στη διαδικασία της διδασκαλίας, όπου δίνεται η δυνατότητα να οικοδομηθεί η γνώση από τον ίδιο τον μαθητή, να ενισχυθεί η αυτοέκφρασή του, αφήνοντας όμως στον μαθητή ένα μεγάλο πεδίο ελευθερίας και έκφρασης απόψεων, ακόμα και αν δεν είναι σωστές.

Κεφάλαιο 3

Ψηφιακά παιχνίδια

3.1 Ορισμός ψηφιακού παιχνιδιού

Είναι ευρέως γνωστό ότι ο τρόπος επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης των παιδιών με το περιβάλλον τους είναι το παιχνίδι. Μέσα από το παιχνίδι γίνονται πιο απλά και πιο σφαιρικά σημαντικές πτυχές τις καθημερινότητας, ενώ ταυτόχρονα καλλιεργούνται δεξιότητες κινητικές, κοινωνικές, συναισθηματικές και νοητικές. Με τον όρο παιχνίδι αναφερόμαστε σε μία μορφή αναψυχής στην οποία προσηλώνεται ο παίκτης απόλυτα, με σταθερούς κανόνες, συνέπεια και με προκαθορισμένα όρια στο χρόνο και στο χώρο. Πρόκειται για μία ελεύθερη δραστηριότητα που να μην θεωρείται συνειδητά «μη σοβαρή», ωστόσο όμως, τις περισσότερες φορές αυστηρά οριοθετημένη. Επομένως το παιχνίδι θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μία διαδικασία, κατά την οποία το παιδί μαθαίνει να σέβεται και να υπακούει σε κοινωνικές νόρμες, να αναγνωρίζει την σημασία της οριοθέτησης, χωρίς όμως να χάνει το δικαίωμά του να εκφράζεται και να λειτουργεί ελεύθερα και δημιουργικά. [Πατ20]

Αναμφισβήτητα η εποχή μας είναι ψηφιακή. Η μάθηση, η επικοινωνία, η ενημέρωση και η αλληλεπίδραση διεξάγονται σε μεγάλο βαθμό με τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και των νέων τεχνολογιών. Από αυτή την εξέλιξη δεν θα μπορούσε να απουσιάζει ο χώρος του παιχνιδιού και της αναψυχής. Η ανάπτυξη και η εξέλιξη των διαφόρων τεχνολογικών επιτευγμάτων έχουν συμβάλει ριζικά στην δημιουργία ενός νέου τρόπου επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης μεταξύ των παιδιών και φυσικά έχουν επηρεάσει την μάθηση και τον τρόπο προσέγγισης της γνώσης των παιδιών. Από την αρχή της ζωής τους συναντούν τα μέσα της ψηφιακής τεχνολογίας και εξοικειώνονται με τις παροχές και τις υπηρεσίες, που αυτά προσφέρουν. Είναι επομένως λογικό και επακόλουθο τα παιδιά να μπορούν να χειρίζονται με φυσικότητα και άνεση τον ψηφιακό κόσμο (ψηφιακοί ιθαγενείς), σε αντίθεση με τους ενήλικες που ήρθαν σε επαφή με αυτόν σε μεγαλύτερη ηλικία (ψηφιακοί μετανάστες) [Pre01]. Όλη αυτή η εξέλιξη των τελευταίων χρόνων έχει συνδράμει στην ανάπτυξη του ψηφιακού παιχνιδιού.

Ψάχνοντας στη βιβλιογραφία συναντά κάποιος ποικίλους ορισμούς για το ψηφιακό παιχνίδι. Εκτός από τον όρο «ψηφιακό παιχνίδι»(digital game) αποδίδονται και άλλοι όροι όπως «παιχνίδι ηλεκτρονικού υπολογιστή» (computer game), «βιντεοπαιχνίδι» (video game), «ηλεκτρονικό παιχνίδι» (electronic game) κ.ά. Λαμβάνοντας υπόψη την ποικιλομορφία των ορισμών που διατίθενται για το ψηφιακό ή ηλεκτρονικό παιχνίδι αναγνωρίζουμε ότι πρόκειται για πολλές και διαφορετικές ψηφιακές εφαρμογές, των οποίων τα κοινά στοιχεία είναι η διασκέδαση, η ενεργός συμμετοχή του παίκτη, η δυνατότητα διάδρασης, η ανάδειξη ρόλων και η χρήση πολυμέσων. [NS07] Σύμφωνα με την επιστημονική έρευνα του Prensky ο στόχος των ψηφιακών παιχνιδιών είναι να δημιουργήσουν μέσα από θελκτικά γραφικά ένα περιβάλλον, που προσομοιάζει τον κανονικό κόσμο, κάτι που μπορεί να επιτευχθεί, αν συνδυάσουμε σωστά το παιχνίδι με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. [Pre03].

Εάν διευρύνουμε και ενισχύσουμε την έννοια του παιχνιδιού, του οποίου ο ορισμός αναφέρ-

θηκε εν συντομία παραπάνω, θα μας βοηθούσε να ερμηνεύσουμε καλύτερα τον ορισμό και τη σημασία του ψηφιακού παιχνιδιού. Τα βασικά στοιχεία ενίσχυσης και διεύρυνσης είναι τα εξής:

- Δυνατότητα εισαγωγής δεδομένων από τους παίκτες.
- Δυνατότητα διαχείρισης αυτών των δεδομένων με βάση τους προκαθορισμένους κανόνες.
- Παροχή οπτικών ερεθισμάτων και πληροφοριών στους παίκτες.
- Δυνατότητα τροποποίησης των ψηφιακών πληροφοριών των παικτών.
- Υποστήριξη των παιχνιδιών σε ένα ή περισσότερα ηλεκτρονικά μέσα (ηλεκτρονικός υπολογιστής, τηλεόραση, φορητή συσκευή, tablet, κινητό, κτλ)

Είναι γενικά παραδεκτό ότι το ψηφιακό παιχνίδι, εμφανίζεται ως αναπόσπαστο στοιχείο του τρόπου ζωής και γενικότερης φιλοσοφίας της νέας γενιάς. Τα παιχνίδια αυτής της μορφής χαίρουν της ιδιαίτερης προτίμησης των παιδιών και των εφήβων, των οποίων η πλειοψηφία ενδιαφέρεται, ενημερώνεται και ασχολείται με αυτά σε μεγάλο βαθμό. Η γενικότερη αποδοχή και η διαρκής ενασχόληση των παιδιών-εφήβων με τα ψηφιακά παιχνίδια δικαιολογείται από τα χαρακτηριστικά των ψηφιακών παιχνιδιών, τα οποία εγείρουν το ενδιαφέρον των παιδιών και τα παρακινούν να ασχοληθούν σε βάθος με αυτά.

3.2 Χαρακτηριστικά ψηφιακού παιχνιδιού

1. Είναι ευχάριστα και διασκεδαστικά για τον παίκτη (ή τους παίκτες).
2. Απαιτούν ενεργή συμμετοχή.
3. Διεξάγονται σε ένα καθόλα δομημένο περιβάλλον.
4. Κινητοποιούν τους παίκτες και διεγείρουν τη στοχοθεσία.
5. Παρέχεται η δυνατότητα ενεργής αλληλεπίδρασης ανάμεσα στους παίκτες.
6. Προσαρμόζονται με βάση τις ανάγκες και τις δυνατότητες του παίκτη.
7. Ενθαρρύνουν και ενισχύουν την αυτοπεποίθηση των παικτών μέσα από την επιβράβευση της νίκης.
8. Ενισχύουν την κριτική σκέψη και τον αυτοέλεγχο μέσα από δυσμενείς καταστάσεις και διλήμματα.
9. Προάγουν την δημιουργικότητα και την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων.
10. Προάγουν το ομαδικό πνεύμα και προωθούν την επικοινωνιακή σχέση ανάμεσα στους παίκτες (στα ομαδικά παιχνίδια).
11. Συγκροτούν κοινωνικές ομάδες
12. Διεγείρουν τον συναισθηματικό κόσμο των παικτών μέσω σεναρίων.
13. Αξιολογούν αποτελέσματα και πληροφορίες που συμβάλλουν στη μάθηση.

Εξαιτίας αυτών των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους και της απήχησης που έχουν στις μικρές ηλικίες είναι ικανά να βοηθήσουν στην εκπαιδευτική διαδικασία.

3.3 Ορισμός εκπαιδευτικού ψηφιακού παιχνιδιού

Τα τελευταία χρόνια έχει ενταχθεί το ψηφιακό παιχνίδι στην εκπαίδευση ως ένα εργαλείο μεγιστοποίησης των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας βελτιώνεται η μαθησιακή εμπειρία και γίνεται περισσότερο ευχάριστη, δίνοντας στους μαθητές ένα κίνητρο να συμμετέχουν ενεργά στην διαδικασία μάθησης.

Ο στόχος του παιχνιδιού είναι να διασκεδάξει αλλά ταυτόχρονα να παρακινεί και να εκπαιδεύει. Ο ρόλος του παιχνιδιού είναι συμμετοχικός και όχι παθητικός. [Rap+06]

Το εκπαιδευτικό ψηφιακό παιχνίδι είναι κατ'αυτό τον τρόπο διαμορφωμένο ώστε να εναρμονίζεται με την ηλικία και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ανάγκες του εκάστοτε μαθητή, διεγείροντας το ενδιαφέρον και κινητοποιώντας τον για να ασχοληθεί περισσότερο με αυτό. Η σχέση μεταξύ μαθησιακού αντικείμενου και εκπαιδευτικού παιχνιδιού είναι επομένως παραγωγική [HA11].

Όσον αφορά τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια είναι εφαρμογές λογισμικού με χαρακτηριστικά των βιντεοπαιχνιδιών και των παιχνιδιών του υπολογιστή. Τα εν λόγω παιχνίδια προκαλούν ελκυστικές εμπειρίες μάθησης οι οποίες ανταποκρίνονται με επιτυχία σε συγκεκριμένους παιδαγωγικούς στόχους και αποτελέσματα [DG07]. Τα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια χρησιμοποιώντας την επιθυμία και τον ενθουσιασμό των μαθητών να παίξουν, ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της λογικής και την απόκτηση δεξιοτήτων και γνώσης από τους μαθητές. Η ικανότητα των ψηφιακών παιχνιδιών να εγείρουν το ενδιαφέρον ακόμα και των πιο απαιτητικών μαθητών εντάσσοντάς τους πλήρως στην εκπαιδευτική διαδικασία χρησιμοποιώντας μη συμβατικές εκπαιδευτικές μεθόδους αποτελεί τον κυριότερο λόγο υιοθέτησής τους από τα περισσότερα σχολεία [ΓΠΠ16].

Αξιοποιούν διαδικτυακές τεχνολογίες και πολυμέσα και βοηθούν το μαθητή να αντιλαμβάνεται ευκολότερα το γνωστικό αντικείμενο, με το οποίο έρχεται σε επαφή, ακόμα και αν ο μαθητής θεωρεί δυσνόητη την ύλη του μαθήματος, παρέχοντας του την δυνατότητα να μαθαίνει με τον δικό του ρυθμό. Αυτή η διαδικασία εκμάθησης συνδυάζεται και διεξάγεται με τη βοήθεια ενεργειών που επιφέρουν χαρά, διασκέδαση και διάδραση [MXS12].

3.4 Χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών

Η γενικότερη αποδοχή των ψηφιακών παιχνιδιών από τους μαθητές και η έντονη ενασχόληση τους με αυτά δημιουργεί μια ευνοϊκή συνθήκη ανάμεσα στην διαδικασία της μάθησης και στην ενσωμάτωση των ψηφιακών παιχνιδιών σε αυτήν, καθώς συμβάλλουν στην ενεργό συμμετοχή των μαθητών ενισχύοντας το ενδιαφέρον τους για το μάθημα. Για αυτό όλο και περισσότερο εκπαιδευτικοί επιλέγουν την ένταξη των ψηφιακών παιχνιδιών στο μάθημά τους. Σύμφωνα με τον Prensky (2001) [Pre01], η προτίμηση των ψηφιακών παιχνιδιών βασίζεται στα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Τα ψηφιακά παιχνίδια είναι γρήγορα και έχουν άμεση ανατροφοδότηση στις επιλογές του παίκτη.
- Υπάρχουν ενδιαφέρουσες καταστάσεις στις οποίες μπορούν να ενταχθούν οι μαθητές με ευκολία, ενώ τα μη-ψηφιακά παιχνίδια δεν δίνουν αυτή τη δυνατότητα, όπως για παράδειγμα η προσομοίωση πειραμάτων σε συνθήκες κενού ή το πιλοτάρισμα ενός αεροπλάνου.
- Προσφέρουν καλύτερες και πιο ποικίλες γραφικές αναπαραστάσεις.
- Τα ψηφιακά παιχνίδια παράγουν και επιτρέπουν αστείρευτο αριθμό επιλογών και σεναρίων για τον παίκτη.
- Διαθέτουν διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας για να μπορεί ο κάθε παίκτης να επιλέγει το δικό του ρυθμό.
- Προσφέρεται η δυνατότητα προσαρμογής στην επιθυμία του κάθε παίκτη.

- Τα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια είναι ευέλικτα ως προς τις μετατροπές και τις προσθήκες καθιστώντας τον παίκτη έτσι μέλος της δημιουργικής ομάδας.
- Καλλιεργούν την δημιουργικότητα.
- Προκαλούν έντονο ενθουσιασμό και θερμή συμμετοχή.
- Προκαλούν συγκινήσεις.

Εάν η αξιοποίηση και η ενσωμάτωση του ψηφιακού παιχνιδιού διεξάγεται με ορθή χρήση, διέπεται από κατάλληλο σχεδιασμό και εντάσσεται μέσα σε μια οργανωμένη συνθήκη μάθησης, υπηρετώντας εκπαιδευτικούς σκοπούς, τότε θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ότι πρόκειται για μια σύγχρονη πρακτική ανάδειξης της μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία. [NΠ15]. Σύμφωνα με τις επιστημονικές μελέτες του Prensky (2001) [Pre01] τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια υπάγονται στα ενεργητικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

3.5 Κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού παιχνιδιού

Η κατηγοριοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών δεν είναι εντελώς ευδιάκριτη επειδή η μορφή και οι στόχοι του κάθε παιχνιδιού ποικίλουν. Μία από τις αποδεκτές προσεγγίσεις κατηγοριοποίησης είναι αυτή των Herz(1997) και Prensky(2001) [Pre01] την οποία αναλύουμε παρακάτω.

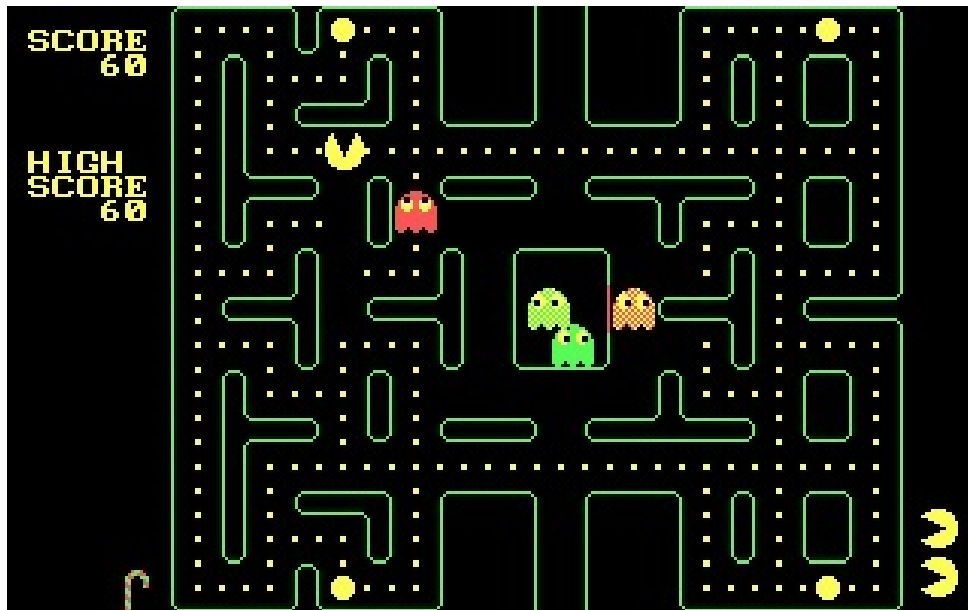
- παιχνίδια δράσης,
- παιχνίδια στρατηγικής,
- παιχνίδια περιπέτειας,
- παιχνίδια απόδρασης,
- παιχνίδια μάχης,
- παιχνίδια ρόλων,
- παιχνίδια γρίφων,
- παιχνίδια αθλητισμού και
- παιχνίδια προσομοίωσης.

3.5.1 Παιχνίδια δράσης

Σε αυτή την κατηγορία ο παίκτης ενσαρκώνει έναν χαρακτήρα που καλείται να εκπληρώσει ένα συγκεκριμένο στόχο ή μία συγκεκριμένη αποστολή. Για την επίτευξη του στόχου του έρχεται αντιμέτωπος με παγίδες, απρόβλεπτους κινδύνους και διλημματικές καταστάσεις. Τα πιο γνωστά παιχνίδια αυτής της κατηγορίας είναι ο SuperMario, ο PacMan (3.1) και το Doom.

3.5.2 Παιχνίδια στρατηγικής

Στα παιχνίδια αυτά ο παίκτης είναι αρμόδιος για κάτι σπουδαίο, για παράδειγμα ένα στρατό ή έναν ολόκληρο πολιτισμό, και με βοήθειά του εξελίσσεται σε βάθος χρόνου. Τα παιχνίδια αυτά βασίζονται στις δεξιότητες του παίκτη να σχεδιάσει, να προγραμματίσει, να προβλέψει και να εφαρμόσει μία μέθοδο στρατηγικής ώστε να πετύχει το σκοπό που θέτει το σενάριο του παιχνιδιού. Κλασικό παράδειγμα είναι το Civilization, που σκοπός του είναι να επιβιώσει ο πολιτισμός σου, ή πιο σύγχρονο το Roller Coaster Tycoon (3.2) με στόχο να δημιουργήσεις ένα λούνα παρκ με πολλά έσοδα.



Εικόνα 3.1. Στιγμιότυπο από το PacMan



Εικόνα 3.2. Στιγμιότυπο από το Roller Coaster Tycoon



Εικόνα 3.3. Στιγμιότυπο από το Myst

3.5.3 Παιχνίδια περιπέτειας

Τα παιχνίδια αυτής της κατηγορίας απαιτούν από τον παίκτη να ανακαλύψει το δρόμο του μέσα από έναν άγνωστο κόσμο, να βρει αντικείμενα και να λύσει γρίφους. Ο παίκτης αφού κατανοήσει την υπόθεση θα πρέπει να οδηγήσει τον ήρωά του προς την ολοκλήρωση του σεναρίου της ιστορίας του. Προς την επίτευξη αυτού του στόχου συνδυάζει αντικείμενα, συνομιλεί με άλλους χαρακτήρες και λύνει γρίφους. Χαρακτηριστικά παιχνίδια αυτής της κατηγορίας είναι το Adventure, και το Myst (3.3). Αξίζει να αναφέρουμε ότι ο ρυθμός τους είναι πιο χαλαρός από τα παιχνίδια δράσης και το σενάριό τους πλουσιότερο και πιο εμπνευσμένο.

3.5.4 Παιχνίδια απόδρασης

Στην κατηγορία αυτή αναφερόμαστε σε παιχνίδια που διαδραματίζονται συνήθως σε ένα μόνο δωμάτιο από το οποίο ο παίκτης πρέπει να αποδράσει λύνοντας γρίφους ή ψάχνοντας αντικείμενα μέσα σε έναν περιορισμένο χρόνο (3.4).

3.5.5 Παιχνίδια μάχης

Τα ψηφιακά παιχνίδια μάχης μοιάζουν με σκηνές δράσης κινηματογραφικών ταινιών. Δύο ήρωες μάχονται μεταξύ τους ώσπου ένας να επικρατήσει. Οι κινήσεις είναι παράλληλες και έχουν στοιχεία από τον αθλητισμό και το μπαλέτο, αλλά είναι απολύτως φανταστικές. Με τη χρήση αισθητήρων αντιγράφουν την κίνηση χορευτών και αληθινών αθλητών πολεμικών τεχνών ενώ ο στόχος μοιάζει να είναι ο συνδυασμός εξωπραγματικής φαντασίας στους ήρωες με ρεαλιστικά γραφικά. Πιο γνωστό παιχνίδι είναι το Mortal Kombat (3.5).

3.5.6 Παιχνίδια ρόλων

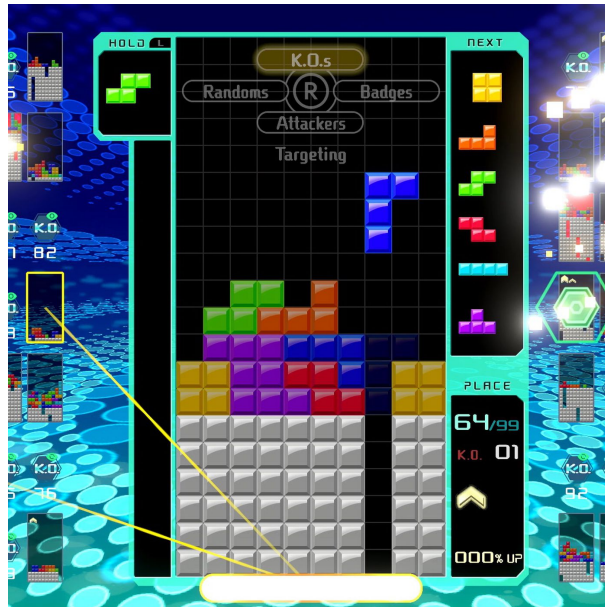
Τα παιχνίδια αυτής της κατηγορίας έχουν κατά κύριο λόγο μεσαιωνικά σκηνικά και ασχολούνται συνήθως με αποστολές διάσωσης κάποιου ανθρώπου ή αντικειμένου. Ο παίκτης υποδύεται έναν ήρωα με κάποια χαρακτηριστικά (φυλή, γένος, ηλικία, δύναμη, πειθώ, σοφία, κ.ά.) τα οποία



Εικόνα 3.4. Στιγμιότυπο από διαδικτυακό παιχνίδι απόδρασης δωματίου



Εικόνα 3.5. Στιγμιότυπο από το Mortal Kombat



Εικόνα 3.6. Στιγμιότυπο από το Tetris

μπορεί να βελτιώσει μέσα από έναν σύστημα επιβράβευσης. Κλασικό παράδειγμα είναι τα παιχνίδια που στηρίζονται στη λογική του Dungeons and Dragons.

3.5.7 Παιχνίδια γρίφων

Εδώ αναφερόμαστε στα παιχνίδια που αναζητούν μία λύση, συνήθως οπτικής μορφής. Είναι παιχνίδια χωρίς σενάριο με χαρακτηριστικό παράδειγμα το Tetris (3.6).

3.5.8 Παιχνίδια αθλητισμού

Τα αθλητικά παιχνίδια είναι κατά κύριο λόγο παιχνίδια δράσης κατά τα οποία ο παίκτης μπορεί να ελέγχει έναν ή περισσότερους χαρακτήρες ταυτόχρονα. Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι ότι αναφέρονται σε κάποιο άθλημα. Πιο γνωστό το Fifa (3.7).

3.5.9 Παιχνίδια προσομοίωσης

Σε αυτή την κατηγορία παιχνιδιών ο παίκτης χαίρει εμπειριών από τον πραγματικό κόσμο μέσα από την δυναμική συμμετοχή στην εικονική τους αναπαράσταση. Τέτοια παιχνίδια αφορούν συνήθως το πιλοτάρισμα οχημάτων, αεροπλάνων ή αυτοκίνητων, την κατασκευή ολόκληρων κόσμων, όπως το SimCity και το Sims (3.8).

3.6 Λόγοι εισαγωγής ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαίδευση

Η Ένωση των Αμερικανών Επιστημόνων (Federation of American Scientists) υποστηρίζει πως στο εκπαιδευτικό σύστημα θετική επιρροή θα είχε μια ψηφιακή πλαισίωση του σχολικού περιβάλλοντος μέσω της εισαγωγής και της εδραίωσης ψηφιακών παιχνιδιών. [KHB10]. Η διαδικασία της μάθησης αυτή καθεαυτή αποκτά όχι μόνο έναν πιο ευχάριστο χαρακτήρα, γίνεται επίσης περισσότερο ενδιαφέρουσα, αλλά έχει και καλύτερα αποτελέσματα. [Pre03]. Οι μαθητές μέσω της ενασχόλησης τους με τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια εμπλέκονται περισσότερο στην εκπαιδευτική διαδικασία με συνεργατική διάθεση και αποκτούν στρατηγικές δεξιότητες αντιμετώπισης



Εικόνα 3.7. Στιγμιότυπο από το Fifa 21



Εικόνα 3.8. Στιγμιότυπο από το The Sims



Εικόνα 3.9. Εκπαιδευτικός κύκλος παιχνιδιού (Garris, Ahlers and Driskell, 2002)

και επίλυσης ζητημάτων [Gro06]. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση και προσοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία ενισχύεται καθώς καθίστανται απαραίτητες στην ενασχόληση με το ψηφιακό παιχνίδι. Κατ'επέκταση δυσκολίες που ενδεχομένως αντιμετωπίζουν οι μαθητές σε εργασίες και ασκήσεις, δείχνουν να απλοποιούνται και όχι σπάνια να αποκτούν και διασκεδαστικό χαρακτήρα [KT14]. Εφόσον τα ηλεκτρονικά παιχνίδια συνιστούν ένα διαφορετικό πλαίσιο μάθησης, διαμορφώνουν έναν νέο, αλλιώςτικο περιβάλλοντα χώρο, τον ψηφιακό, στον οποίον το μάθημα μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς τετράδια, μολύβια και χαρτιά και παρακινούν έτσι τους μαθητές σε μια πιο ευχάριστη διαδικασία μάθησης, που προσφέρει διασκέδαση αλλά και μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα. Πέρα από αυτό, το ψηφιακό παιχνίδι στην εκπαίδευση συντελεί στη δημιουργία νέων συνθηκών διδασκαλίας και μάθησης, που άπτονται των ενδιαφερόντων και των ενασχολήσεων των μαθητών.

Η διδασκαλία μπορεί να λάβει χώρα μέσα σε καινοτόμο περιβάλλον και το περιεχόμενο της εκπαίδευσης να προωθηθεί με μια νέα και σύγχρονη μέθοδο, το παιχνίδι στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Είναι ακριβώς αυτή η νέα προσέγγιση του εκπαιδευτικού περιεχομένου που καθιστά το ψηφιακό παιχνίδι έναν χρήσιμο και ικανό μηχανισμό μάθησης, ένα εργαλείο με αποτελέσματα. Σύμφωνα με τον Εκπαιδευτικό Οργανισμό Common Sense Media ένα σωστά δομημένο εκπαιδευτικό ψηφιακό παιχνίδι μπορεί να λειτουργήσει σαν δούρειος ίππος για κάθε είδος και πρακτική εκπαιδευτικής διαδικασίας [Med]. Επιπλέον, ένα παιχνίδι σε ψηφιακό περιβάλλον θα παρακινούσε καλύτερα τους μαθητές ανεξάρτητα από το γνωστικό τους επίπεδο ή την ηλικία τους. Θα συνιστούσε επίσης ένα ικανό περιβάλλον στο οποίο μαθητές διαφορετικού επιπέδου γνώσεων μπορούν να συνεργαστούν, ώστε να φτάσουν σε κοινούς μαθησιακούς στόχους. Εκτός αυτού σημαντικό είναι επίσης ότι παρέχεται και στους εκπαιδευτικούς η δυνατότητα να διαμορφώσουν την εκπαιδευτική προσέγγιση με τέτοιο τρόπο, που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες κάθε μαθητή με στόχο την υποστήριξη του.

Η περιγραφή ενός ηλεκτρονικού παιχνιδιού με εκπαιδευτικό χαρακτήρα παραπέμπει σε ένα συναρπαστικό εναλλακτικό περιβάλλον διδασκαλίας και μάθησης, καθώς δίνει την δυνατότητα στον παίκτη να μεταφερθεί σε διαφορετικές συνθήκες, άλλες εποχές, μελλοντικούς ή παρελθοντικούς περιχώρους, π.χ. να βιώσει τον τρόπο σκέψης άλλων πολιτισμών ή να ταξιδέψει στην Ιστορία, κάτι το οποίο θα ήταν αδύνατο να πραγματοποιηθεί με άλλο τρόπο. Ένας εικονικός κόσμος ή μια προσομοίωση σε ένα ψηφιακό παιχνίδι συνιστά ένα εξαιρετικό εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης με άξονα την προώθηση και την ενίσχυση ομαδοσυνεργατικών δραστηριοτήτων [Gee03]. Τέλος, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια σε ψηφιακό περιβάλλον μπορούν να καλλιεργήσουν ικανότητες και δεξιότητες στους μαθητές, που θα τους χρησιμεύσουν στην καθημερινότητά τους και που οι συμβατικοί τρόποι διδασκαλίας και μάθησης να μην μπορούν να ενισχύσουν [Con09]. Τα ψηφιακά παιχνίδια σχετίζονται με τη διαδικασία μάθησης, όπως φαίνεται στο σχήμα 3.9.

Συνοψίζοντας θα μπορούσαμε να αναφέρουμε, πως τα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια εν-

θαρρύνουν τη δυναμική εμπλοκή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία, βελτιώνοντας και ενισχύοντας την. Συνιστούν αποτελεσματικά εκπαιδευτικά εργαλεία, που ενισχύουν την διαδικασία της μάθησης αλλά κυρίως της γνώσης. Προάγουν την ομαδικότητα ανάμεσα στους μαθητές, καλλιεργούν το πνεύμα συνεργασίας και δημιουργούν εκείνες τις συνθήκες στις οποίες ο μαθητής θα μάθει μέσω της δράσης, της εμπειρίας και του βιώματος και όχι μέσω του κανόνα, των ορισμών και της επεξηγηματικής διδασκαλίας. Αναπτύσσουν νέα και ενδιαφέροντα ερεθίσματα για γνώση και ενδυναμώνουν τις δεξιότητες μέσα σε ένα διαδραστικό πλαίσιο κριτικής σκέψης.

Τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια είναι μια μορφή διασκέδασης που προσφέρουν στα παιδιά απόλαυση και ευχαρίστηση. Έχουν κανόνες, δομή και στόχους και δυνατότητα νίκης, τα οποία αποτελούν κίνητρα έντονης και παθιασμένης συμμετοχής. Ομοίως τα ψηφιακά παιχνίδια έχουν αποτελέσματα και ανατροφοδότηση και αυτό μας οδηγεί στη μάθηση. Τέλος τονώνουν την δημιουργικότητα των μαθητών, διότι απαιτούν επίλυση και διαχείριση προβλημάτων και συμβάλλουν στην δημιουργία κοινωνικών ομάδων, αφού στηρίζονται στην αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων. Τέτοια παιχνίδια είναι και τα Ψηφιακά Δωμάτια Απόδρασης στην Εκπαίδευση.

3.7 Η αξιοποίηση του ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαίδευση

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, έχουν πραγματοποιηθεί πολλές μελέτες τόσο στην ελληνόγλωσση όσο και στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία σχετικά με την εκπαιδευτική αξία του ψηφιακού παιχνιδιού. Στο υποκεφάλαιο αυτό παρατίθενται κάποια πορίσματα ερευνών αναφορικά με την αξιοποίηση του ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαίδευση.

Σύμφωνα με τα ερευνητικά πορίσματα των Stieler-Hunt and Jones (2015) [SJ15] επισημαίνεται από την πλειοψηφία των εκπαιδευτικών ως ωφέλιμη η χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Σε αυτήν την επισήμανση τους συνηγορεί το γεγονός ότι και αυτοί οι ίδιοι είχαν εντάξει τα ψηφιακά παιχνίδια στην μαθησιακή διαδικασία και αναγνώρισαν τα θετικά τους αποτελέσματα.

Ωστόσο οι Main et al. (2016) κατέληξαν πως οι εκπαιδευτικοί, αν και αντιμετώπισαν με θετικό πρόσημο την χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών στο μάθημα τους, εντούτοις υπολείπονται σε γνωστικό υπόβαθρο και κατάλληλης εξοικείωσης με τον τρόπο ενσωμάτωσης του ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Οι επιστημονικές μελέτες του Ucus (2015) [Ucu15] εστιάζουν στην παιδαγωγική αξιοποίηση του ψηφιακού παιχνιδιού σε μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Αναλυτικότερα, διαπιστώθηκε πως τα ψηφιακά παιχνίδια ταιριάζουν καλύτερα στην διδασκαλία των γνωστικών αντικειμένων που άπτονται σε θέματα κοινωνικά και ανθρωπιστικά, όπως για παράδειγμα η λογοτεχνία. Αδιαμφισβήτητα συνδέθηκε η αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών με την διασκέδαση και ψυχαγωγία των μαθητών. Ωστόσο οι εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας που έλαβαν μέρος σε αυτήν την έρευνα κλήθηκαν να αντιμετωπίσουν διάφορα ζητήματα που προέκυψαν από την χρήση του ψηφιακού παιχνιδιού στο μάθημα τους, όπως για παράδειγμα προβλήματα τεχνικής φύσεως, διαχείρισης χρόνου αλλά και άρνηση ομαδοσυνεργατικής συμπεριφοράς από κάποιους μαθητές.

Ως προς τις αντιλήψεις εκπαιδευτικών που ενσωματώνουν στη μαθησιακή διαδικασία το ψηφιακό παιχνίδι διαπίστωσαν μετά από έρευνα οι Huizenga et al. (2017) [Hui+17], πως πληθώρα εκπαιδευτικών αναγνωρίζει την αξία του ψηφιακού παιχνιδιού στην ενεργό συμμετοχή των μαθητών και στην ενίσχυση της γνωστικής τους ανάπτυξης. Από την άλλη υπήρχαν και εκπαιδευτικοί που δεν διακρίνουν καμία παιδαγωγική αξία στο ψηφιακό παιχνίδι και φυσικά δεν το εφαρμόζουν στην μαθησιακή διαδικασία.

Μια ακόμα ενδιαφέρουσα μελέτη για την εφαρμογή του ψηφιακού παιχνιδιού στην υπηρεσία της εκπαίδευσης πραγματοποιήθηκε από τους Cózar-Gutiérrez and SáezLópez (2016) [CS16]. Σε αυτήν την έρευνα συμμετείχαν εκτός των άλλων μεταπτυχιακοί φοιτητές που ασχολούνταν με την βαθμίδα της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι φοιτητές πήραν μέρος στην έρευνα και εξέφρασαν

την άποψη τους για την ένταξη του ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαίδευση. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας οι περισσότεροι φοιτητές θεωρούσαν την ενσωμάτωση του ψηφιακού παιχνιδιού στην μαθησιακή διαδικασία ως αποτελεσματική και απαραίτητη, καθώς προάγουν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στο μάθημα, εγείρουν το ενδιαφέρον τους και κατ'επέκταση οι μαθητές ασχολούνται και μαθαίνουν. Ομοίως κρίνεται ως μια ευχάριστη δραστηριότητα στην τάξη, στην οποία συμμετέχουν με ενθουσιασμό και οι ίδιοι. Επισήμαναν επίσης ότι όταν το μάθημα λαμβάνει χώρα με ψηφιακά παιχνίδια, οι μαθητές συμμετέχουν και εμπλέκονται στην διαδικασία περισσότερο. Η στάση των φοιτητών για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας με την βοήθεια του ψηφιακού παιχνιδιού ήταν κατά πλειοψηφία θετική.

Σύμφωνα με τους Allsop and Jessel (2015) [AJ15] ο σχεδιασμός του τρόπου χρήσης των ψηφιακών παιχνιδιών συνδέεται με συγκεκριμένες θεωρίες και προγράμματα σπουδών και συγκεκριμένες δυνατότητες εφαρμογής στην τάξη. Από αυτήν την έρευνα διαπιστώθηκε επίσης, πως οι δάσκαλοι αντιλαμβάνονται την αναγκαιότητα των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, ότι ο ρόλος τους έχει μεταβληθεί, η έλλειψη όμως του απαραίτητου υπόβαθρου και της απαιτούμενης κατάρτισης αναχαιτίζουν μια ώριμη αντιμετώπιση αυτών των αλλαγών.

Τέλος, σύμφωνα με τις ερευνητικές μελέτες των Watson and Yang (2016) [WY16] κάποια κριτήρια που λειτουργούν ανασταλτικά στους εκπαιδευτικούς των Ηνωμένων Πολιτειών για την χρήση και ενσωμάτωση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τέτοιου είδους κριτήρια είναι η ηλικία των εκπαιδευτικών, το φύλο τους, η διδακτική τους εμπειρία με παιχνίδια, η πρόκληση της χρήσης της τεχνολογίας, η αντιμετώπιση της αποτελεσματικής χρήσης και ενσωμάτωσης του ψηφιακού παιχνιδιού και το εκάστοτε εκπαιδευτικό σύστημα.

3.8 Σκεπτικισμός-Επιφυλάξεις για την προσέγγιση και την ένταξη των ψηφιακών παιχνιδιών στον μηχανισμό της μάθησης

Είναι πολλοί που υποστηρίζουν, πως τα επιτεύγματα της τεχνολογίας, ακόμα κι αν είναι άρτια ανεπτυγμένα δεν επαρκούν από μόνα τους για να φτάσουμε στο επίπεδο της ουσιαστικής μάθησης, η οποία θα πρέπει να διενεργείται μέσα στα πλαίσια ενός κατάλληλου εκπαιδευτικού σχεδιασμού λαμβάνοντας υπόψη τις θεμελιώδεις αρχές μάθησης. Για το λόγο αυτό αντιμετωπίζεται από κάποιους ερευνητές η χρήση ψηφιακών παιχνιδιών ως εκπαιδευτικά εργαλεία με επιφύλαξη και σκεπτικισμό. Αν εισάγουμε ένα ψηφιακό παιχνίδι στην σχολική τάξη χωρίς να έχουμε καθορίσει από πριν το διδακτικό πλαίσιο, τους παιδαγωγικούς και γνωστικούς στόχους, τότε η εισαγωγή του κάθε άλλο παρά θετικά στοιχεία θα αποδώσει στην εκπαιδευτική διαδικασία [Squ03]. Δεν μπορούμε να χαρακτηρίσουμε όλα τα ψηφιακά παιχνίδια κατάλληλα για όλους τους μαθητές ανεξαιρέτως. Είναι μεγίστης σημασίας με την είσοδο ενός παιχνιδιού στην σχολική τάξη να μην διαταραχθεί η προσοχή και η συγκέντρωση των μαθητών, γιατί αυτό θα εμπόδιζε την επίτευξη των, από τους μαθητές, μαθησιακών στόχων. Αν ένα παιχνίδι εμπεριέχει δυσνόητους, δύσκολους και ακατάλληλους μαθησιακούς στόχους και δεν στηρίζεται σε ένα άρτια σχεδιασμένο περιβάλλον, τότε ενέχει ο κίνδυνος να αποτύχουν οι μαθητές να εξάγουν και να αποκομίσουν την επιθυμητή γνώση από το παιχνίδι. Σύμφωνα με κάποιους άλλους ερευνητές, που έχουν ασχοληθεί με τον σχεδιασμό παιχνιδιών [SM02] υπάρχει ανησυχία και κίνδυνος, ότι το παιχνίδι μπορεί να χάσει την παιγνιώδη φύση του και να μην είναι πια ελκυστικό στους μαθητές. Η δημιουργία ψηφιακών παιχνιδιών που στοχεύουν στην διευκόλυνση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων ίσως θεωρηθούν από τα παιδιά ως ένα είδος συμβατικού μαθήματος και έτσι να χάσουν οι μαθητές το ενδιαφέρον και το κίνητρο τους για αυτά.

Σύμφωνα με τις επιστημονικές του ερευνητή Gee(2003) [Gee03] δεν αρκεί μόνο η χρήση ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία και στην διαδικασία της μάθησης, αλλά απαιτείται η ορθή εισαγωγή, η σωστή χρήση τους και ο κατάλληλος συνδυασμός με άλλους αποτελεσματικούς μηχανισμούς μάθησης. Με βάση αυτήν την επιστημονική μελέτη η καταλληλότητα ενός

ψηφιακού εκπαιδευτικού παιχνιδιού επαφίεται στην δυνατότητα της παιδαγωγικής αξιοποίησης του μέσα σε μια αίθουσα διδασκαλίας και όχι όταν απλά και μόνο διαθέτει σύγχρονα τρισδιάστατα γραφικά. Ο βασικός και κυρίαρχος στόχος σε μαθησιακές δραστηριότητες που βασίζονται στο ψηφιακό, και όχι μόνο, παιχνίδι είναι η δημιουργία ενός πετυχημένου και επιθυμητού συνδυασμού της προσλαμβάνουσας γνώσης με ψυχαγωγικό και διασκεδαστικό τρόπο. Με βάση τις επιστημονικές έρευνες του Prensky(2003) [Pre03] αυτός ο συγκερασμός γνώσης και ψυχαγωγίας αποτελεί μια απαιτητική προς επίτευξη διαδικασία κυρίως στα ψηφιακά παιχνίδια εκπαιδευτικού χαρακτήρα, διότι δεν αρκεί να εντάξουμε απλά και μόνο πετυχημένα παιχνίδια ή στοιχεία αυτών στην διαδικασία της μάθησης. [Pre03]

Σύμφωνα με τα ερευνητικά πορίσματα των Cordova και Lepper (1996) [CL96] είναι δεδομένη η ενίσχυση του κινήτρου για μάθηση με τη βοήθεια των ψηφιακών παιχνιδιών δημιουργώντας ευχάριστα συναισθήματα στους μαθητές, επισημαίνοντας όμως ότι ορισμένες δραστηριότητες μπορούν να οδηγήσουν στην απόσπαση της προσοχής των μαθητών από το μάθημα και να αποδυναμώσουν ουσιαστικά την μαθησιακή διαδικασία. Κάποια από τα πιο γνωστά εμπόδια, τα οποία αναχαιτίζουν την θετική θεώρηση για την χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών, θεωρούνται η χρήση κακής ή χαμηλής ποιότητας γραφικών και φυσικά η έλλειψη χρόνου στο ωρολόγιο πρόγραμμα που δεν επιτρέπει εύκολα να ενταχθούν τα ψηφιακά παιχνίδια εντός σχολικής αιθούσης και στο γενικότερο πλαίσιο της εκπαίδευσης. Ως εμπόδια επισημαίνονται επίσης οι ανεπαρκείς αναπαραστάσεις των μαθησιακών στόχων όταν διεξάγεται η χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών στην μαθησιακή διαδικασία και μια γενικότερη επιφύλαξη της έννοιας του ψηφιακού παιχνιδιού και την σκοπιμότητα της χρήσης του εντός διδακτικών αιθουσών ως εκπαιδευτικό εργαλείο (Rice,2007).

Κάποιες άλλες ερευνητικές μελέτες [GAD02], [Gee03] επισημαίνουν ότι η αποτελεσματικότητα ενός ψηφιακού παιχνιδιού εξαρτάται από την δυνατότητα του να πληροί μερικά βασικά χαρακτηριστικά. Ως τέτοια χαρακτηριστικά αναφέρονται για παράδειγμα το λειτουργικό περιβάλλον διεπαφής, η σωστή χρήση γραφικών και τα κατάλληλα πολυμέσα (ήχος, βίντεο). Αντιστοίχως, οι καλοσχεδιασμένοι χαρακτήρες και ο σωστός συνδυασμός των μαθησιακών δραστηριοτήτων στην πλοκή του παιχνιδιού συμβάλλουν στην ελκυστικότητα του και στην παραγωγή μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη το σύστημα ηλικιακών διαβαθμίσεων του Πανευρωπαϊκού Συστήματος Πληροφόρησης για τα ψηφιακά παιχνίδια (PEGI - Pan European Game Information) η αναγνώριση της καταλληλότητας ενός ψηφιακού παιχνιδιού δεν εντάσσεται στο βαθμό δυσκολίας του ή στις απαιτούμενες δεξιότητες ως προς την υλοποίηση του, αλλά ως βασικός παράγοντας καταλληλότητας αναδεικνύεται η ηλικία στην οποία απευθύνεται και το καθεαυτό περιεχόμενο του. Το εν λόγω σύστημα συμβάλλει σημαντικά στην ορθή καθοδήγηση των εκπαιδευτικών και τους βοηθά να επιλέξουν το ανάλογο για τους μαθητές τους παιχνίδι, δίνοντας βαρύτητα στο περιεχόμενο του και στο επιτρεπτό ηλικιακό όριο.[Fel09].

Σύμφωνα με τον Prensky (2003) [Pre03] οι σκεπτικιστές-αμφισβητούντες ως προς την ένταξη και χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία εντάσσονται σε διάφορες κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία αναφέρονται οι φανατικοί υπέρμαχοι του παραδοσιακού τρόπου διδασκαλίας και των κλασικών μεθόδων. Εδώ αναφερόμαστε σε ανθρώπους που θεωρούν ότι ο εκπαιδευτικός είναι ο παντογνώστης ενώ οι μαθητές απλοί δέκτες της μαθησιακής διαδικασίας. Σύμφωνα με την επιχειρηματολογία τους η παρουσίαση της ύλης γίνεται με λογικά επιχειρήματα, η γνώση παρουσιάζεται γραμμικά ενώ η μάθηση απαιτεί σκληρή δουλειά από την πλευρά των μαθητών. Τα παιχνίδια οποιασδήποτε μορφής και κυρίως τα ψηφιακά δεν έχουν θέση στην διαδικασία της μάθησης και της εκπαιδευτικής δραστηριότητας για αυτήν την κατηγορία ανθρώπων.

Σε μια άλλη κατηγορία σκεπτικιστών επικρατεί η άποψη ότι τα παιχνίδια είναι χρήσιμα ως μέσα επανάληψης και εμπέδωσης του μαθήματος και μόνο για αυτό. Οι εκπαιδευτικοί αυτής της κατηγορίας δέχονται ότι τα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να ενταχθούν στο τέλος μιας διδακτικής ενότητας για να αποφορτιστούν οι μαθητές κάνοντας ταυτόχρονα και μια επανάληψη της διδαχθείσας ύλης με διασκεδαστικό τρόπο, αλλά τα ψηφιακά παιχνίδια δεν μπορούν να διδάξουν κατά την

άποψη τους. Επίσης τα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια δεν μπορούν να αξιολογήσουν, καθώς η εξέταση του μαθητή οφείλει να είναι σοβαρή, ατομική και ποτέ διασκεδαστική. Μια τρίτη ομάδα αμφισβητούντων είναι εκείνοι που θεωρούν ότι η μάθηση που βασίζεται στη χρήση του ψηφιακού παιχνιδιού δεν μπορεί να προσεγγίσει θετικά την ουσιαστική μάθηση, καθώς το ποσοστό εκπαιδευτικού περιεχομένου σε σχέση με το ποσοστό διασκέδασης είναι αρκετά μικρό και δεν αξίζει τον κόπο να επενδυθεί χρόνος και προσπάθεια για την υλοποίηση και τη χρήση του.

Τέλος, κάποιιοι άλλοι υποστηρίζουν ότι φοβούνται να εντάξουν την χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία επικαλούμενοι την έλλειψη επαρκούς έρευνας όσον αφορά τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της χρήσης της τεχνολογίας για την μάθηση.

3.9 Η μάθηση που βασίζεται στο ψηφιακό παιχνίδι πώς λειτουργεί και γιατί είναι αποτελεσματική

Σύμφωνα με τα ερευνητικά πορίσματα του Prensky (2003) [Pre03] κάθε συνδυασμός εκπαιδευτικού υλικού και ψηφιακών παιχνιδιών μπορεί να θεωρηθεί μάθηση που βασίζεται στο ψηφιακό παιχνίδι. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να προσεγγίσουμε το περιεχόμενο διαφόρων γνωστικών αντικειμένων με τη βοήθεια των ψηφιακών παιχνιδιών επιτυγχάνοντας τα ίδια ή και καλύτερα αποτελέσματα από εκείνα των παγιωμένων παραδοσιακών διαδικασιών. Μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι σημαίνει μάθηση που πηγάζει από κάθε εκπαιδευτικό παιχνίδι από όποιο ηλεκτρονικό μέσο και αν προέρχεται. Οι εμπειρίες που αποκομίζουν οι μαθητές από την σχολική τους πραγματικότητα επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις προτιμήσεις, τις επιθυμίες τους και τους στόχους τους στον εργασιακό στίβο. Η μάθηση που βασίζεται στο ψηφιακό παιχνίδι είναι κατά κύριο λόγο μία ευχάριστη εμπειρία για τους μαθητές. Η μάθηση μέσω ψηφιακών παιχνιδιών είναι αποτελεσματική για τρεις κυρίως λόγους. Ο πρώτος λόγος είναι η ελκυστικότητα της μάθησης μέσω της μορφής του παιχνιδιού.

Αξίζει να αναφέρουμε ότι αυτός ο λόγος είναι ιδιαίτερα σημαντικός για αντικείμενα διδασκαλίας τα οποία είναι δύσκολα ή μη δημοφιλή για τους εκπαιδευόμενους. Ο δεύτερος λόγος είναι ότι ακολουθείται μία διαδραστική διαδικασία με απώτερο στόχο τη μάθηση. Η διαδικασία αυτή οφείλει να παίρνει διαφορετική μορφή ανάλογα με τους μαθησιακούς στόχους. Τέλος, ο συνδυασμός των δύο πρώτων λόγων στο τελικό προϊόν αποτελεί τον τρίτο λόγο για την αποτελεσματικότητα της μάθησης μέσω ψηφιακών παιχνιδιών. Υπάρχουν πολλές δυνατότητες για να φτάσουμε στο επιθυμητό αποτέλεσμα, όμως κάθε φορά η λύση πρέπει να βρεθεί σε σχέση και συνάρτηση με το εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο.

Είναι ευρέως αποδεκτό ότι το ψηφιακό παιχνίδι εμπλέκεται και αποκτά όλο και πιο εμφανή και ουσιαστικό ρόλο στην μαθησιακή διαδικασία. Αυτό δύναται να εντάσσεται στο πλαίσιο ευρύτερων πρωτοβουλιών και προσεγγίσεων τις οποίες συχνά υιοθετούν εκπαιδευτικοί και το συνδυάζουν με άλλες μαθησιακές μεθόδους. Ομοίως, πρέπει να είμαστε προσεκτικοί με το περιεχόμενο του ψηφιακού παιχνιδιού καθώς θα πρέπει να ταιριάζει στον εκάστοτε εκπαιδευόμενο. Μέσα από τους στόχους του παιχνιδιού, τους κανόνες του και του ελέγχου της πορείας του παίκτη από τον ίδιο, δημιουργούνται διάφορα θετικά συναισθήματα. Όπως για παράδειγμα, η έξαψη της περιέργειας, η προσομοίωση του κινδύνου, η ενδυνάμωση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και αίσθηση υγιούς κοινωνικότητας. Είναι σημαντικό η εμπλοκή και η συμμετοχή των μαθητών στα εκπαιδευτικά παιχνίδια να παραμένει ζωντανή από την στιγμή που αρχίζουν τα παίζουν καθώς ελέγχουν τη ροή του παιχνιδιού, εξασκούν τις δεξιότητές τους, λύνουν τυχόν προβλήματα, έχουν επιμονή μέχρι το τέλος και φυσικά αγωνίζονται για να νικήσουν. Όλα αυτά είναι στοιχεία που περιλαμβάνονται στην έννοια της μάθησης και καθιστούν το παιχνίδι γοητευτικό.

Πώς όμως συνδυάζεται η σοβαρή μάθηση με το ψηφιακό παιχνίδι; Σε αυτή την ερώτηση δεν υπάρχει μία έτοιμη τυποποιημένη λύση γιατί η απάντηση στο ερώτημα αυτό εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως για παράδειγμα το γνωστικό αντικείμενο, τη διαθέσιμη τεχνολογία, το κοινό

διασκέδαση	ΥΨΗΛΗ	Αμιγώς ψυχαγωγικό παιχνίδι	Μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι
	ΧΑΜΗΛΗ	Διδασκαλία μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή	
		ΧΑΜΗΛΗ	ΥΨΗΛΗ
		μάθηση	

Εικόνα 3.10. Διαστάσεις επιτυχημένης μάθησης μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή

στο οποίο απευθυνόμαστε, οι πηγές και η εμπειρία που μπορεί να χρησιμοποιηθούν κ.ά.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται οι δύο διαστάσεις της επιτυχημένης μάθησης που είναι βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι: η διάσταση της ελκυστικότητας και η διάσταση της μάθησης. (3.10) Παρατηρώντας το σχήμα αυτό συμπεραίνουμε ότι η μάθηση που βασίζεται στο ψηφιακό παιχνίδι μπορεί να έχει επιτυχή αποτελέσματα μόνο όταν τόσο η ελκυστικότητα όσο και η μάθηση βρίσκονται σε υψηλό επίπεδο.

Συνοπτικά, θα πρέπει ο κάθε εκπαιδευτικός που αποφασίζει να εντάξει το ψηφιακό παιχνίδι στην εκπαιδευτική διαδικασία θα πρέπει να λάβει υπόψη του τις παρακάτω ερωτήσεις.

1. Είναι αυτό το παιχνίδι αρκετά διασκεδαστικό ώστε να κερδίζει και κάποιον εκπαιδευόμενο που δεν επιθυμεί να το παίξει και μάλιστα να αποκτήσει και γνώσεις μέσω αυτού;
2. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να ξεχάσει την ιδιότητα του μαθητή και να νιώσει περισσότερο παίκτη;
3. Θα προκαλέσει θετικά σχόλια ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους τα οποία θα μεταφέρουν με τη σειρά τους σε άλλους; Αντιστοίχως και ο εκπαιδευτικός θα λάβει θετική ανατροφοδότηση από τους εκπαιδευόμενους ώστε να το προτείνει σε άλλους εκπαιδευτικούς;
4. Αυξάνονται με σχετικά γρήγορο ρυθμό οι δεξιότητες του παίκτη καθώς ασχολείται όλο και περισσότερο με το ψηφιακό παιχνίδι (με τον όρο δεξιότητες εννοούμε τις γνώσεις, τις ικανότητες, τις διαδικασίες χειρισμού, κτλ.);
5. Βελτιώνει το παιχνίδι την ανάπτυξη συλλογιστικής σκέψης του μαθητή σε σχέση με το γνωστικό αντικείμενο;

Κεφάλαιο 4

Η παιχνιδοποίηση στην εκπαίδευση

4.1 Παιχνιδοποίηση (Gamification)

Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότεροι ερευνητές ασχολούνται με τον όρο παιχνιδοποίηση. Η παιχνιδοποίηση έχει γίνει ένα σημαντικό εργαλείο σε διάφορους τομείς και ιδιαίτερα στην εκπαίδευση. Με τον όρο παιχνιδοποίηση αναφερόμαστε στην εφαρμογή στοιχείων του σχεδιασμού παιχνιδιού και αρχών παιχνιδιού σε περιβάλλοντα εκτός παιχνιδιού με την ενεργό συμμετοχή του χρήστη στη διαδικασία. Πρόκειται για ένα σύνολο δραστηριοτήτων και διαδικασιών για την επίλυση προβλημάτων χρησιμοποιώντας ή εφαρμόζοντας τα χαρακτηριστικά των στοιχείων ενός παιχνιδιού. Η παιχνιδοποίηση έχει ως στόχο να εκμεταλλευτεί θετικά φυσικές ανάγκες και συμπεριφορές των ανθρώπων, όπως η κοινωνικοποίηση, μάθηση, ανταγωνισμός, παραγωγή αποτελεσμάτων, αυτοέκφραση και συνεργατικότητα.

Στόχος της παιχνιδοποίησης δεν είναι η δημιουργία ενός παιχνιδιού αλλά κυρίως η χρήση των μηχανισμών που διέπουν το παιχνίδι μέσω ενός συστήματος επιβράβευσης και ανταμοιβής που θα οδηγήσουν τελικά στη μάθηση και τις καλές κοινωνικές αλληλεπιδράσεις [FTK17], [Hun17].

Σε όλα τα στάδια της εκπαίδευσης χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνικές παιχνιδοποίησης με απώτερο σκοπό η αύξηση του ενδιαφέροντος συμμετοχής των μαθητών, της απλοποίησης της διδακτέας ύλης και την αύξηση κινήτρου.

Συνήθως, οι παραδοσιακές και συμβατικές μέθοδοι διδασκαλίας, ύστερα από αρκετό διάστημα εφαρμογής, αρχίζουν να χάνουν την ελκυστικότητα τους απέναντι στους μαθητές. Για το λόγο αυτό, προβαίνουν οι εκπαιδευτικοί στην αναζήτηση σύγχρονων και εξελιγμένων μεθόδων διδασκαλίας για να επαναφέρουν το ενδιαφέρον των μαθητών να αυξήσουν την ενεργό συμμετοχή τους στις δραστηριότητες του μαθήματος. Στα πλαίσια της επίτευξης αυτού του στόχου εντάσσουν στην εκπαιδευτική διαδικασία την παιχνιδοποίηση, η οποία λειτουργεί με πόντους, ανταμοιβές, εργασίες, προκλήσεις, στόχους και άμεση ανατροφοδότηση, και σε αρκετές περιπτώσεις μεταφέροντας στον μαθητή το ρόλο του δημιουργού.

Οι πιο συνηθισμένες μέθοδοι παιχνιδοποίησης που χρησιμοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς είναι οι ακόλουθες:

- Απονομή πόντων για την επίτευξη στόχων. Οι πόντοι μπορεί να είναι πόντοι εμπειρίας, δεξιοτήτων ή ικανότητας, γενικότερα ενδείξεις για να βλέπουμε το επίπεδο κατάκτησης των δεξιοτήτων του παίκτη ή πόντοι που μπορεί να τους εξαργυρώσει ή να τους ανταλλάξει με άλλους παίκτες, ενισχύοντας έτσι την κοινωνική αλληλεπίδραση.
- Η χρήση των διαβαθμισμένων επιπέδων δυσκολίας. Μια πολύ συνηθισμένη μέθοδος για να προσαρμοστεί το ψηφιακό παιχνίδι στις ικανότητες και δεξιότητες του κάθε παίκτη. Συνήθως ξεκινάει από το πιο εύκολο και χαμηλό σε απαιτήσεις επίπεδο και όσο μεγαλώνει τόσο αυξάνεται η δυσκολία και οι απαιτήσεις.

- Η ανταμοιβή μέσω «παρασήμων» ή βραβείων. Είναι μία ευρέως χρησιμοποιούμενη τεχνική στα ψηφιακά παιχνίδια όπου επιβραβεύουν τον παίκτη με κάποια «παρασήμα» και έτσι ενισχύουν την ενασχόλησή του περισσότερο με αυτά. Είναι πολλές φορές αντικείμενο σύγκρισης και θαυμασμού μεταξύ των παικτών.
- Οι ράβδοι προόδου και οι πίνακες κατάταξης. Λειτουργούν και αυτές οι μέθοδοι ανταγωνιστικά και ωθούν τον παίκτη να δεσμευτεί περισσότερο με το παιχνίδι και να αφιερώσει περισσότερο χρόνο δημιουργώντας έτσι ένα κίνητρο και έναν στόχο να γίνει καλύτερος.
- Η ανατροφοδότηση. Ίσως η πιο σημαντική μέθοδος, μιας και συνδέει άμεσα την διασκέδαση με το αποτέλεσμα που οδηγεί εν τέλει στην μάθηση. Από την ανατροφοδότηση μπορεί ο παίκτης να καταλάβει τα λάθη του και να προσπαθήσει να τα διορθώσει και να βελτιωθεί.

Ο Edgar Dale (1954) σχηματοποίησε σε μία πυραμίδα (4.1) την αποτελεσματικότητα της εμπλοκής του κάθε μαθητή στην διαδικασία μάθησης. Σύμφωνα με αυτήν μαθαίνουμε:

- 10% από αυτά που διαβάζουμε,
- 20% από αυτά που ακούμε,
- 30% από αυτά που βλέπουμε,
- 50% από αυτά που ακούμε και βλέπουμε,
- 70% από αυτά που λέμε και διαβάζουμε και
- 90% από αυτά που κάνουμε, δηλαδή που εμπλεκόμαστε ενεργητικά.

Εφαρμόζοντας αυτή την πυραμίδα στην εκπαίδευση και στην παιγνιδοποίηση διαπιστώνουμε την αποτελεσματικότητα της μάθησης μέσα από δραστηριότητες που απαιτούν την ενεργή συμμετοχή του χρήστη. Όπως φαίνεται και από το σχήμα 4.1 στο υψηλότερο επίπεδο αποτελεσματικότητας βρίσκονται οι προσομοιώσεις και τα παιχνίδια.

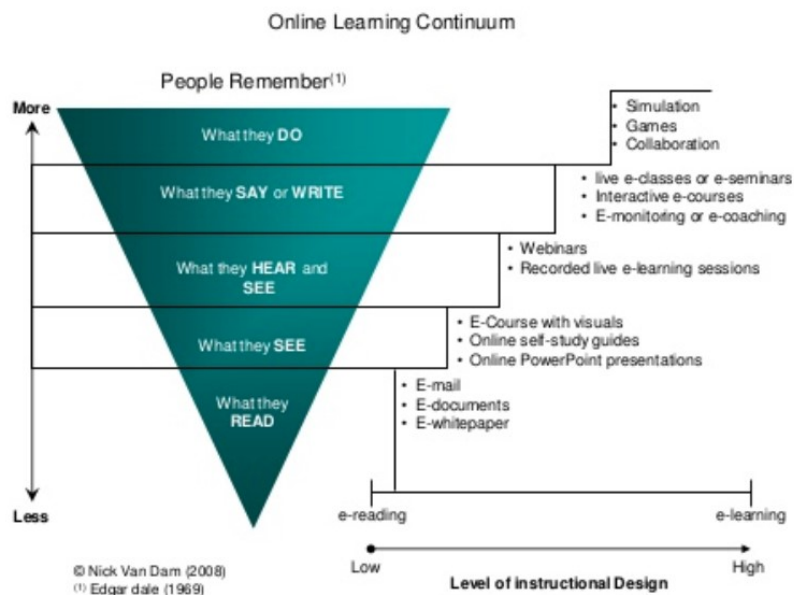
4.2 Εννοιολογικός προσδιορισμός της παιγνιδοποίησης

Από την μελέτη της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, που διενεργήθηκε, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η συγγραφή αυτής της εργασίας, διαπιστώθηκε ότι διατίθενται πολλοί ορισμοί για την έννοια του gamification, στα ελληνικά παιγνιδοποίηση, αυτό από μόνο του δηλώνει, ότι το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών για τη νέα μέθοδο είναι ιδιαίτερα αυξημένο.

Σε μια πρώτη απόπειρα ορισμού της παιγνιδοποίησης επισήμαναν οι Deterding, Dixon, Khaled, and Nacke (2011) [Det+11], ότι πρόκειται για την ανάπτυξη ενός παιχνιδιού σε ένα περιβάλλον εκτός παιχνιδιού. Κατά τον ερευνητή Kapp(2012) [Kap12] το Gamification θεωρείται η δυνατότητα χρήσης στοιχείων και μηχανισμών που περιέχονται στα παιχνίδια, όπως για παράδειγμα πόνοι, βαθμολογία, δοκιμασίες, προκλήσεις, δώρα, τα οποία δεν στοχεύουν στο καθεαυτό παιχνίδι, αλλά ο στόχος τους είναι η ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και η ενίσχυση του ενδιαφέροντος των παιδιών για την μαθησιακή εμπειρία. Για τους ερευνητές Mucollari and Samokhin (2017) [MS17] το gamification είναι ένας μηχανισμός, που εκμεταλλεύεται θετικά τα στοιχεία του παιχνιδιού σε περιβάλλον μάθησης εκτός παιχνιδιού και στοχεύει στην βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας μετατρέποντας την σε μια διασκεδαστική και ευχάριστη διαδικασία για όλους, αλλά κυρίως για τους μαθητές.

Χαρακτηριστικά της παιγνιδιών που σχεδιάζονται στα πλαίσια της Παιγνιδοποίησης.:

1. Διέπονται από κανόνες καθώς βασικός στόχος είναι η μάθηση, προσφέρονται ως δυνατότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ των παικτών-μαθητών και άμεσης ανατροφοδότησης των αποτελεσμάτων των ενεργειών τους.



Dale's Cone of Experience

Dale, Edgar. (1969). Audio-Visual Methods in Teaching, 3rd ed., Holt, Rinehart & Winston, New York

van Dam, N.H.M. (2008). 25 Best Practices In Learning & Talent Development. Raleigh (NC): Lulu Publishing

Εικόνα 4.1. Πυραμίδα αποτελεσματικότητας για την μάθηση με τη χρήση υπολογιστών

- Έχουν κατά βάση καλά γραφικά, πραγματεύονται ελκυστικές –ρεαλιστικές υποθέσεις και πραγματικούς χαρακτήρες, κάτι που αποτελεί πόλο έλξης για τους μαθητές και τους κινητοποιεί να συμμετέχουν ενεργά.
- Υπάρχει διαβαθμισμένη δυσκολία και βαθμολογία που καθορίζει την εξέλιξη και στην ολοκλήρωση των παιχνιδιών
- Ακολουθούνται καθορισμένα χρονικά πλαίσια
- Προωθούν την κριτική σκέψη και ικανότητα, καθώς προτρέπουν τους μαθητές να σκεφτούν και να αξιοποιήσουν την πρότερη γνώση ή εμπειρία σε συνδυασμό με την νέα, ώστε να φτάσουν στην επιτυχή ολοκλήρωση του παιχνιδιού.
- Ενισχύονται η συνεργασία, η εξερεύνηση και η εξιστόρηση ενός σεναρίου ή μιας ιστορίας, καθώς τα περισσότερα παιχνίδια που σχεδιάζονται στα πλαίσια της παιχνιδοποίησης, εξελίσσονται σύμφωνα με κάποια ιστορία.
- Η παιχνιδοποίηση χαρακτηρίζεται ως παιδαγωγική μέθοδος, καθώς σέβεται τα ενδιαφέροντα, τις ικανότητες, τις ανάγκες των μαθητών, απαιτεί την συμμετοχή τους, με λίγα λόγια πρόκειται για μαθητοκεντρική εκπαιδευτική μέθοδο.
- Για να κερδίζουν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών τα παιχνίδια διέπονται από δοκιμασίες διαβαθμισμένης δυσκολίας, ώστε να δίνεται η δυνατότητα συμμετοχής σε όλους τους μαθητές, και από στοιχεία επιβράβευσης για την προσπάθεια που έχει καταβληθεί. Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται το κίνητρο της ενεργούς συμμετοχής για όλους και τονώνεται το δυναμικό αίσθημα της αυτοπεποίθησης.

9. Οι σχεδιαστές των παιχνιδιών βασίζονται σε μελέτες και δεδομένα της αναπτυξιακής και εξελικτικής ψυχολογίας και προσπαθούν να ενσωματώσουν στα παιχνίδια εκπαιδευτικές πρακτικές, καθώς ο κύριος σκοπός τους είναι η ενίσχυση της γνώσης και η ανάπτυξη της δεξιότητας της μεταγνώσης.
10. Τέλος, προάγεται η δεξιότητα επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων. Οι δοκιμασίες παρουσιάζονται στο μαθητή με τέτοιο τρόπο, που για να ολοκληρωθούν, θα πρέπει οι μαθητές να σκεφτούν, να συνεργαστούν, να κρίνουν τα δεδομένα και να χρησιμοποιήσουν συνδυαστικά τις εμπειρίες και τις γνώσεις τους. [RCO16].

4.3 Τα παιχνίδια που αξιοποιούνται στην παιχνιδοποίηση

Τα παιχνίδια που είναι συνυφασμένα με την εκπαιδευτική διαδικασία και έχουν σχεδιαστεί σε ανάλογα ψηφιακά περιβάλλοντα είναι παιχνίδια προσομοίωσης, πολεμικά παιχνίδια, παιχνίδια εναλλακτικής πραγματικότητας και τα σοβαρά παιχνίδια, που έχουμε ήδη αναφέρει εν συντομία πιο πάνω.

Στα παιχνίδια προσομοίωσης μιμούνται ουσιαστικά οι μαθητές καταστάσεις και περιστατικά από την καθημερινότητα και τον πραγματικό κόσμο. Στα παιχνίδια αυτού του είδους έχουν την δυνατότητα οι μαθητές να εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε όμοιες με την πραγματικότητα καταστάσεις, να κάνουν λάθη υπό την ασφάλεια της άσκησης και να μαθαίνουν μέσα από αυτά. θεωρείται ως μια παροχή ευκαιρίας, πλαισιωμένη σε ασφαλές περιβάλλον, που δίνεται στους μαθητές για να εμπλακούν ενεργά στην πραγματικότητα καλλιεργώντας βασικές δεξιότητες ζωής, όπως η ενσυναίσθηση, η δημιουργική σκέψη, καλλιέργεια στρατηγικής σκέψης, η διαχείριση δύσκολων ή εύκολων καταστάσεων, η προσαρμοστικότητα και η ικανότητα λήψης αποφάσεων κ.α. Τα παιδιά νιώθουν πολλές φορές όμορφα και ασφαλή στα παιχνίδια προσομοίωσης, αφού μπορούν να εξελισσονται οπουδήποτε, όπως για παράδειγμα στο σχολείο. Τα παιχνίδια προσομοίωσης απευθύνονται και στους ενήλικες, ειδικά αυτούς που ασχολούνται κυρίως με επαγγέλματα χρηματοοικονομικής και επιχειρηματικής διαχείρισης. Μέσα από αναλόγως σχεδιασμένα παιχνίδια προσομοίωσης μαθαίνουν οι εργαζόμενοι να αναπτύσσουν στρατηγικές ικανότητες επίλυσης διαφόρων ζητημάτων για να ενισχύουν τις γνώσεις και την αποδοτικότητα τους [DS21].

Τα πολεμικά παιχνίδια στοχεύουν στην εκπαίδευση στρατηγικών και τακτικών λήψεων αποφάσεων που αφορούν κυρίως στρατιωτικούς σκοπούς και για αυτό το λόγο εφαρμόζονται και κατά την διάρκεια της εκπαιδευτικής μεθοδολογίας των στρατιωτικών. Στην περίπτωση όμως της μαθησιακής διαδικασίας που πραγματοποιείται στα πλαίσια της διδασκαλίας σε σχολεία παρέχεται στους μαθητές μέσω αυτών των παιχνιδιών η δυνατότητα ανάπτυξης στρατηγικών και δεξιοτήτων που αφορούν την μάθηση και την ικανότητα διαχείρισης κρίσεων και αποφάσεων. Τα πολεμικά παιχνίδια είναι ελκυστικά για τους μαθητές, διότι είναι διασκεδαστικά, απλά και αληθοφανή.

Τα σοβαρά παιχνίδια ή όπως αναφέρονται σε μελέτες άλλων επιστημόνων εφαρμοσμένα παιχνίδια ξεφεύγουν από το πλαίσιο της ψηφιακής ψυχαγωγίας και επικεντρώνεται κυρίως σε ξεκάθαρους προμελετημένους παιδαγωγικούς σκοπούς. Οι εκπαιδευτικοί στόχοι αυτών των ηλεκτρονικών παιχνιδιών υποστηρίζονται από την διασκέδαση και οριοθετούνται με σοβαρότητα στους τομείς της κατάρτισης και της εκπαίδευσης. Στις εφαρμογές που προσφέρουν τα σοβαρά παιχνίδια πρέπει οι μαθητές με βάση κανόνες και οριοθετημένο πλαίσιο να συνεργάζονται και να σκέφτονται κριτικά, για να πετύχουν την επίτευξη των στόχων τους [UH17]. Άξια αναφοράς είναι και τα παιχνίδια εναλλακτικής πραγματικότητας ή ARG (Alternate Reality Games) που αξιοποιούν στοιχεία από τον πραγματικό κόσμο για να συνθέσουν μια ιστορία για το ίδιο το παιχνίδι. Συγκεκριμένα στα παιχνίδια της εναλλακτικής πραγματικότητας έχουν την δυνατότητα οι μαθητές να δημιουργήσουν και να αποστείλουν πληροφορίες και μηνύματα χρησιμοποιώντας μέσα επικοινωνίας από τον πραγματικό κόσμο, όπως για παράδειγμα sms, emails ή μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Πρόκειται για μια διαδραστική online εμπειρία που συνδυάζει την ρεαλιστική πραγματικότητα με την

εικονικό κόσμο, καθώς οι μαθητές θεωρούν πως τα γεγονότα διαδραματίζονται πραγματικά. Σε αυτό βοηθάει ιδιαίτερα το περιβάλλον των παιχνιδιών εναλλακτικής πραγματικότητας, το οποίο δεν περιορίζεται μόνο στα πλαίσια ενός συγκεκριμένου λογισμικού [Gil+17].

4.4 Τα εργαλεία του διαδικτύου που αξιοποιούνται για την παιγνιδοποίηση

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα παρουσιάσουμε κάποιες από τις πιο γνωστές πλατφόρμες, οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν παιδαγωγικά και στις δυο βαθμίδες εκπαίδευσης, πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια. Οι εκπαιδευτικές πλατφόρμες είναι κατά αυτόν τον τρόπο δομημένες και σχεδιασμένες, ώστε να ενισχύουν την εκπαιδευτική πρακτική και να συμβάλλουν καθοριστικά στην ολοκλήρωση των μαθησιακών στόχων. Οι διαχειριστές αυτών των εκπαιδευτικών λογισμικών έχουν την δυνατότητα να διακπεραιώσουν τους εκπαιδευτικούς τους στόχους, χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη τεχνογνωσία από αυτούς. Για αυτό το λόγο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο από εκπαιδευτικούς, όσο και από μαθητές. Τέτοιες εκπαιδευτικές πλατφόρμες είναι μεταξύ άλλων το Kahoot, το Quizizz και η Moodle.

Η εκπαιδευτική πλατφόρμα εκμάθησης βασισμένη σε παιχνίδια Kahoot εφαρμόζεται κυρίως, όταν οι διδάσκοντες θέλουν να δημιουργήσουν ένα δικό τους κουίζ ή να χρησιμοποιήσουν ένα έτοιμο στοχεύοντας στην ανάλυση ενός θέματος με τους μαθητές τους. Δύναται να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα και το περιβάλλον χρήσης είναι ιδιαίτερα ελκυστικό προς τους μαθητές, πλαισιωμένο με μουσική και χρώματα παροτρύνοντας τα παιδιά να προσπαθούν περισσότερο για να φέρουν ένα καλό σκορ. Ειδικότερα, σε αυτήν την πλατφόρμα δίδεται η δυνατότητα αξιολόγησης των μαθητών σε πραγματικό χρόνο, καθώς εξασκείται η κριτική αντίληψη και η μνήμη των μαθητών.

Εν συνεχεία, αναφορικά με την εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle, η οποία είναι προσανατολισμένη στο να χρησιμοποιείται από όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης. Πρόκειται για ένα εκπαιδευτικό λογισμικό, που υποστηρίζεται τεχνολογικά από ανοιχτό κώδικα και το οποίο παρέχει ένα ολοκληρωμένο σύστημα υποστήριξης μάθησης και διδασκαλίας είτε σύγχρονα είτε ασύγχρονα. Σε αυτήν την πλατφόρμα οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ανεβάσουν το σχέδιο και τη δομή του μαθήματος τους με ελκυστικό τρόπο, να αναθέσουν εργασίες στους εκπαιδευόμενους και να εμπλουτίζουν το υλικό τους με οπτικο-ακουστικά μέσα, να αξιολογούν κ.α. Το εκπαιδευτικό διαδικτυακό εργαλείο Quizizz δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν τεστ που να μοιάζουν με παιχνίδι και να παρέχεται στους μαθητές άμεση ανατροφοδότηση των αποτελεσμάτων τους. Πιο συγκεκριμένα οι μαθητές επιβραβεύονται, αν απαντήσουν σωστά και δεν αποθαρρύνονται αν απαντήσουν λάθος, παρά προτρέπονται μέσω εικόνων να συνεχίσουν την προσπάθεια τους και ενθαρρύνονται στο να μην εγκαταλείψουν το παιχνίδι.

4.5 Τα οφέλη της παιγνιδοποίησης στην εκπαίδευση

Στο σημείο αυτό θα γίνει μια αναφορά των πλεονεκτημάτων των παιχνιδιών που είναι σχεδιασμένα στα πλαίσια της παιγνιδοποίησης και αφορούν την διαδικασία της εκπαίδευσης σε όλες τις βαθμίδες και απευθύνονται σε όλους τους εκπαιδευόμενους ανεξαρτήτου ηλικίας.

1. Προάγεται η κριτική σκέψη και καλλιεργείται η δεξιότητα διαχείρισης και επίλυσης προβλημάτων, καθώς οι μαθητές οφείλουν να σκεφτούν κριτικά και να αναπτύξουν τον μηχανισμό συνδυαστικής σκέψης, προκειμένου να επέλθει ένας συγκεκριασμός γνώσεων που θα οδηγήσουν στην επίλυση ή σε επόμενο στάδιο του παιχνιδιού.
2. Οι μαθητές ανταμείβονται όταν ολοκληρώνουν την προσπάθεια τους και αυτό συμβάλλει σημαντικά στην τόνωση της αυτοπεποίθησης και τους δημιουργεί ένα αίσθημα ψυχικής ανά-

τασης και ευχαρίστησης, συναισθήματα θετικά και αναγκαία για να συνεχίσει κάποιος να προσπαθεί.

3. Στα περισσότερα παιχνίδια αυτού του είδους απαιτείται η συμμετοχή πολλών ατόμων και η δημιουργία ομάδων και έτσι προάγεται το ομαδοσυνεργατικό πνεύμα και γενικότερα η αρμονική συνεργασία.
4. Μέσα από την παιχνιδοποίηση προβάλλεται και υποστηρίζεται ο υγιής ανταγωνισμός, καθώς όλες οι προσπάθειες των συμμετεχόντων επιβραβεύονται, ακόμα κι αν είναι λανθασμένες. Με τον τρόπο αυτό δεν υποτιμάται η προσπάθεια ή η λανθασμένη επιλογή των μαθητών και η νίκη του παιχνιδιού δεν αποτελεί αυτοσκοπό για το παιδί [Smi+20].

Σχετικά με τα πλεονεκτήματα της παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση, αξίζει να αναφερθεί και η σπουδαιότητα της στην μάθηση μέσω διαδικτύου, την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση. Αναλυτικότερα:

1. Και σε αυτήν περίπτωση παρακινείται η ενεργός συμμετοχή του μαθητή στην μαθησιακή διαδικασία, καθώς συνδυάζει στοιχεία διασκέδασης με στοιχεία μάθησης.
2. Η άμεση ανατροφοδότηση των μαθητών υφίσταται και στην διαδικτυακή μάθηση μέσα από το ψηφιακό περιβάλλον του παιχνιδιού.
3. Αλλάζει το περιβάλλον μάθησης και γίνεται περισσότερο αρεστό στους μαθητές, καθώς ξεφεύγει από τα πλαίσια μιας βαρετής σχολικής τάξης.
4. Προάγονται οι κανόνες σωστής συμπεριφοράς, η ταχύτητα συλλογισμών, η κριτική παρατήρηση και η ικανότητα συγκέντρωσης.

Τα οφέλη που κερδίζουν οι μαθητές από την αξιοποίηση των παιχνιδιών στα πλαίσια της παιχνιδοποίησης στην εκπαιδευτική διαδικασία τονίζονται από πολλούς θεωρητικούς μελετητές [Man+21], [Smi+20].

Οι Simões, Redondo and Vilas (2015) [SRV13] εκπόνησαν μια έρευνα αξιοποιώντας την παιχνιδοποίηση σε μια πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης και συγκεκριμένα την πλατφόρμα Schoooooools, η οποία παρείχε στους μαθητές διάφορες και ποικίλες δυνατότητες δραστηριοποίησης και διάδρασης, όπως για παράδειγμα ανάγνωση, γραφή, ζωγραφική και δημιουργία ψηφιακού υλικού, προκειμένου οι μαθητές να μαθαίνουν απλά και ευχάριστα. Η συγκεκριμένη ερευνητική δράση έλαβε χώρα στην Πορτογαλία και συμμετείχαν δειγματοληπτικά 26 μαθητές που φοιτούσαν στο δημοτικό σχολείο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας η αξιοποίηση της παιχνιδοποίησης σε ένα πλούσιο τεχνολογικά περιβάλλον και η ορθή ενσωμάτωση της συγκεκριμένης πλατφόρμας με μηχανισμούς παιχνιδοποίησης βοήθησε και δημιούργησε κίνητρα συμμετοχής στους μαθητές.

Σε ένα δημοτικό σχολείο της Νέας Ζηλανδίας σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε από τους Nand, Baghaei, Casey, Barmada, Mehdipour and Liang (2019) [Nan+19] το γνωστό σε όλους παιχνίδι του εκατομμυριούχου και στο οποίο συμμετείχαν μαθητές ηλικίας 9-10 ετών. Σκοπός της ερευνητικής δράσης ήταν η διδασκαλία των μαθηματικών σε περίπου 100 μαθητές. Το εν λόγω παιχνίδι δημιουργήθηκε δυο φορές με διαφορετική μορφή. Κατά την πρώτη σχεδίαση των χαρακτηριστικών του λήφθηκαν υπόψη οι επιλογές και οι επιθυμίες των παιδιών. Για να είναι ελκυστικό με βάση τα παιδιά έπρεπε να υπάρχουν επίπεδα διαβαθμισμένης δυσκολίας, η δυνατότητα ανατροφοδότησης, προκειμένου να μαθαίνουν άμεσα αν έχουν απαντήσει σωστά και φυσικά τα ωραία γραφικά. Στην δεύτερη μορφή δεν εκτιμήθηκαν οι επιθυμίες των παιδιών σχετικά με τα προηγούμενα χαρακτηριστικά. Η δράση της έρευνας διήρκεσε συνολικά δύο εβδομάδες και ο στόχος της ήταν διττός. Αρχικά ήθελαν να διαπιστώσουν αν οι μαθητές συμμετέχουν με μεγαλύτερο ενδιαφέρον και αν βελτιώνεται επί της ουσίας το γνωστικό τους υπόβαθρο στα μαθηματικά μέσω της χρήσης της παιχνιδοποίησης στην διδασκαλία. Επιπλέον ήθελαν να διερευνήσουν, αν τα χαρακτηριστικά

που επιλέχθηκαν ως κατάλληλα και διασκεδαστικά από τους ίδιους τους μαθητές, τροφοδοτούσαν περισσότερο τα προαναφερθέντα πλεονεκτήματα. Στα πορίσματα της ερευνητικής δράσης επισημάνθηκε πως η πλειοψηφία των μαθητών συμμετείχε με χαρά στο παιχνίδι και κατακτήθηκε η απαιτούμενη γνώση. Αξιο αναφοράς ωστόσο είναι πως οι μαθητές, που επέλεξαν οι ίδιοι το πλαίσιο της μορφής του παιχνιδιού, παρουσίασαν μεγαλύτερο ποσοστό ενδιαφέροντος, κάτι που συνεπάγεται αύξηση των γνωστικών αποτελεσμάτων και των παιδαγωγικών κινήτρων [Nan+19]. Σύμφωνα με την παραπάνω έρευνα η παιχνιδοποίηση έχει θετικό πρόσημο στην εκπαιδευτική διαδικασία τόσο στην ενίσχυση των γνωστικών αντικειμένων και στην απόκτηση γνώσεων όσο και στην κινητοποίηση των παιδιών για ενεργό συμμετοχή στην μαθησιακή εμπειρία. Ωστόσο τα παιχνίδια θα πρέπει να σχεδιάζονται προσεκτικά και με έναν άκρως ελκυστικό στους μαθητές τρόπο, καθώς τα ελκυστικά για τα παιδιά χαρακτηριστικά τους συμβάλλουν ουσιαστικά στην μεγιστοποίηση των παιδαγωγικών στόχων.

Οι Udjala, Guizotand Chandra (2018) [UGC18] εκπόνησαν μια ανάλογη έρευνα σε μαθητές δημοτικού σχολείου στην Ινδονησία. Στόχος και αυτής της μελέτης ήταν η επιρροή της παιχνιδοποίησης στην διδασκαλία του γνωστικού αντικείμενου των μαθηματικών. Οι μελετητές σχεδίασαν και δημιούργησαν μια εφαρμογή διαδραστικού χαρακτήρα με εικόνες, βίντεο, ήχο και διαδραστικά παιχνίδια, προκειμένου να διδάχονται οι μαθητές ευκολότερα τις μαθηματικές έννοιες. Σύμφωνα με τα πορίσματα της έρευνας, τα αποτελέσματα της κατανόησης των μαθηματικών εννοιών με βάση την εφαρμογή ήταν πολύ καλύτερα, σε σχέση με τα ανάλογα αποτελέσματα μαθητών, που δεν διδάχτηκαν τα μαθηματικά με την βοήθεια της εφαρμογής. Επιπλέον αυξήθηκε το ενδιαφέρον των μαθητών για το μάθημα των μαθηματικών εξαιτίας της διαδραστικότητας της εφαρμογής [UGC18]. Και σε αυτήν την μελέτη διαπιστώνουμε ότι το gamification επιδρά θετικά στην εκπαιδευτική διαδικασία και προσέγγιση. Τα παιδιά μπορούν να κατανοήσουν καλύτερα το εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο, παρακινούνται να συμμετέχουν ενεργά στην μαθησιακή διαδικασία και ενδιαφέρονται περισσότερο για τη γνώση και γενικά τη μάθηση.

Συνεχίζοντας με την ανασκόπηση των ερευνών για τα οφέλη της παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση πρέπει να αναφέρουμε μια μελέτη που διεξήχθη από τις ερευνήτριες Rachels and Rockinson-Szapkiw (2017) [RR17]. Οι εν λόγω ερευνήτριες χρησιμοποίησαν την Duolingo, μια εφαρμογή που δομείται στα πλαίσια του Gamification, για την διδασκαλία ενός γνωστικού αντικείμενου θεωρητικών σπουδών και συγκεκριμένα για την διδασκαλία των ισπανικών. Η ερευνητική τους δράση απευθυνόταν σε μαθητές δημοτικού, ηλικίας 8 και 9 ετών και η διαδικασία της έρευνας πραγματοποιήθηκε στο χρονικό διάστημα των 12 εβδομάδων. Σε αυτήν την έρευνα δημιουργήθηκαν δύο ομάδες μαθητών, αυτοί που διδάσκονταν την ισπανική γλώσσα με την βοήθεια της εφαρμογής και εκείνοι που διδάσκονταν τα ισπανικά με τον συμβατικό τρόπο διδασκαλίας της γλώσσας. Οι ομάδες μαθητών που έλαβαν μέρος σε αυτήν την έρευνα κλήθηκαν μέσω γραπτής δοκιμασίας να αποδείξουν τις γνώσεις τους στο μάθημα των ισπανικών και πριν και μετά την χρήση της εφαρμογής Duolingo. Σκοπός φυσικά της έρευνας ήταν να αναδειχτεί η βελτίωση και μεγιστοποίηση των γνώσεων της ισπανικής γλώσσας με την χρήση της συγκεκριμένης εφαρμογής. Από τα ερευνητικά πορίσματα προέκυψε όμως ότι δεν παρατηρήθηκαν ουσιαστικές διαφορές στην ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών μέσω της εφαρμογής. Ως εκ τούτου δεν θεώρησαν την παιχνιδοποίηση σημαντικό εργαλείο στην φαρέτρα των εκπαιδευτικών, διότι δεν ικανοποιήθηκαν οι προσδοκίες και οι σκοποί της έρευνας σχετικά με την ενίσχυση των γνωστικών κυρίως δεξιοτήτων των μαθητών.

Αξίζει να αναφερθεί πως τα ερευνητικά πορίσματα της παραπάνω μελέτης συγκρούονται αφενός με τις τοποθετήσεις και αντιλήψεις πολλών επιστημόνων που μελέτησαν και επισήμαναν την θετική επίδραση του Gamification στην εκπαίδευση και αφετέρου με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών, που απέδειξαν πως τα οφέλη της παιχνιδοποίησης στην γνωστική ανάπτυξη των παιδιών είναι πολλαπλά και ιδιαίτερα σημαντικά. Μια ακόμα έρευνα διεξήχθη από τους Buckley and Doule (2016) [BD16] για να διερευνηθεί αν μέσω της παιχνιδοποίησης αυξάνεται το κίνητρο της ενεργούς συμμετοχής στην διαδικασία της εκπαίδευσης και αν όντως βελτιώνεται η γνωστική επίδοση των εκπαιδευόμενων. Στην συγκεκριμένη μελέτη συμμετείχαν 100 προπτυχιακοί φοιτητές,

οι οποίοι κλήθηκαν να παρακολουθήσουν διαδικτυακά μαθήματα, προκειμένου να αξιολογηθεί το ενδιαφέρον και η επιθυμία της συμμετοχής τους στα διαδικτυακά μαθήματα και φυσικά η βελτίωση των επιδόσεων τους στον γνωστικό τομέα. Οι φοιτητές αξιολογήθηκαν και πριν και μετά την ολοκλήρωση των διαδικτυακών μαθημάτων. Από τα πορίσματα της έρευνας μπορεί κάποιος να συμπεράνει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών εμφανιζόταν και συμμετείχε ενεργά στις διαδικτυακές παρεμβάσεις. Η βελτίωση της γνωστικής τους επίδοσης είναι επίσης άξια αναφοράς λόγου. Ωστόσο σύμφωνα με τις επισημάνσεις των ερευνητών για την θετική επιρροή της παιχνιδοποίησης στους τομείς της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αποτιμάται κυρίως στην συμμετοχή των φοιτητών και εξαρτάται κατά πολύ από την δημιουργία κινήτρων στους φοιτητές [BD16].

Μια παρόμοια μελέτη διενεργήθηκε στον κόσμο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης από την ερευνήτρια Joana Dias (2017) [Dia17] σε ένα πανεπιστήμιο της Αμερικής. Σε αυτήν την έρευνα, της οποίας η διάρκεια ολοκληρώθηκε σε τέσσερα εξάμηνα, εντάχθηκαν φοιτητές προπτυχιακών τμημάτων διοίκησης επιχειρήσεων και επιχειρησιακών ερευνών. Κατά τα δύο πρώτα εξάμηνα η εκπαιδευτική μέθοδος διδασκαλίας περιορίστηκε και εφαρμόστηκε με βάση τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας και παράδοσης, άλλαξε όμως στα δύο επόμενα, εντάσσοντας και εφαρμόζοντας στοιχεία του Gamification. Η πρόθεση της ερευνητικής δράσης ήταν και σε αυτήν την περίπτωση να επισημανθεί ο ρόλος και η αποτελεσματικότητα της παιχνιδοποίησης στους φοιτητές αναφορικά με την διδασκαλία της συγκεκριμένης κατεύθυνσης. Με βάση τα αποτελέσματα της προαναφερθείσας έρευνας διαπιστώθηκε πως το Gamification προέτρεψε τους προπτυχιακούς φοιτητές να παρακολουθούν και να συμμετέχουν πιο ενεργά σε ένα δύσκολο για αυτούς μάθημα, ενώ στην συμβατική διδασκαλία δεν επέδειξαν τον ίδιο ζήλο παρακολούθησης και συμμετοχής [Dia17]. Για ακόμα μια φορά συνάγεται ο ωφέλιμος ρόλος του Gamification στην εκπαίδευση, καθώς η παρότρυνση για ενεργό συμμετοχή μέσω της παιχνιδοποίησης αυξάνει το κίνητρο για μάθηση και επιφέρει βελτίωση των γνωστικών επιδόσεων.

Κλείνοντας και λαμβάνοντας υπόψη τις μελέτες που έχουν διεξαχθεί γύρω από την παιχνιδοποίηση και τα οφέλη της στην βιβλιογραφία συμπεραίνουμε πως η παιχνιδοποίηση δεν είναι ένα αμιγώς παιχνίδι που στοχεύει στην ψυχαγωγία των μαθητών, αλλά μια διαφορετική προσέγγιση μάθησης που χρησιμοποιεί στοιχεία και μηχανισμούς των παιχνιδιών με απώτερο σκοπό την βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας. Μέσα από την σωστή αξιοποίηση των στοιχείων αυτών στην εκπαιδευτική διαδικασία αυξάνεται το ενδιαφέρον και η αφοσίωση των μαθητών και επιτυγχάνονται καλύτερα οι μαθησιακοί στόχοι. Η παιχνιδοποίηση αυξάνει το ενδιαφέρον των μαθητών μέσα στην τάξη, καθώς εισάγει ελκυστικά στοιχεία από ηλεκτρονικά παιχνίδια στην εκπαίδευση με στόχο να κάνει την ίδια την εκπαιδευτική διαδικασία μια ενδιαφέρουσα και ευχάριστη προσέγγιση. Οι μαθητές κάνουν μάθημα σαν να παίζουν και έτσι το μάθημα γίνεται μια ευχάριστη διαδικασία και εμπειρία όπως τα παιχνίδια.

4.6 Τα μειονεκτήματα της παιχνιδοποίησης για τους μαθητές

Αν και η παιχνιδοποίηση δείχνει να είναι μεγίστης σημασίας για μαθητές και φοιτητές, όπως παρουσιάστηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο αυτής της εργασίας, σκόπιμο θα ήταν να επισημανθούν ενδεχόμενα μειονεκτήματα της χρήσης του Gamification.

Μια πρόσφατη έρευνα του Phung (2020) [Phu20] που πραγματοποιήθηκε σε ένα πανεπιστήμιο της Σουηδίας και συγκεκριμένα στο πανεπιστήμιο του Jönköping, θέλησε να μελετήσει τις αρνητικές επιπτώσεις που προκύπτουν από το gamification στην εκπαίδευση που διεξάγεται εξ'αποστάσεως από την σκοπιά των φοιτητών. Για να διερευνηθεί η γνώμη των φοιτητών και να συλλεχθούν δεδομένα διενεργήθηκαν συνεντεύξεις για την αξιοποίηση της παιχνιδοποίησης. Σύμφωνα με την επεξεργασία των στοιχείων των συνεντεύξεων κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν αρκετά τρωτά σημεία στην εξ'αποστάσεως διδασκαλία με την ενσωμάτωση του gamification. Οι περισσότεροι φοιτητές κατακλύζονταν από το συναίσθημα της πλήξης και της ανίας, καθώς δεν εκτιμήθηκαν τα παιχνίδια ως ελκυστικά και ενδιαφέροντα. Η έλλειψη ενδιαφέροντος στο μάθημα

Έτος	Συγγραφείς	Βαθμίδα Εκπαίδευσης	Κριτήρια έρευνας		
			Κίνητρο - ενδιαφέρον	Ενεργό συμμετοχή	Βελτίωση γνώσης
2015	<u>Simões, Redondo & Vilas</u>	Πρωτοβάθμια	✓	✗	✗
2019	<u>Nand, Baghaei, Casey, Barmada, Mehdipour and Liang</u>	-	✓	✓	✓
2018	<u>Udjala, Guizot and Chandra</u>	Πρωτοβάθμια	✗	✗	✓
2017	<u>Rachels and Rockinson-Szapkiw</u>	Πρωτοβάθμια [8-9 ετών]	✗	✗	✓
2016	<u>Buckley and Doule</u>	Τριτοβάθμια	✓	✓	✓
2017	Joana Dias	Τριτοβάθμια	✓	✓	✓

Εικόνα 4.2. Αποτελέσματα ερευνών για τα οφέλη της παιχνιδοποίησης

οδήγησε στην αποχώρηση αρκετών φοιτητών από την διαδικτυακή διδασκαλία του μαθήματος. Περαιτέρω, επισημάνθηκε από άλλους φοιτητές ένα αίσθημα φόβου και αγωνίας που ένιωθαν, όταν έρχονταν αντιμέτωποι με την δυσκολία της επιτυχούς εκτέλεσης του παιχνιδιού. Σε αυτήν την κατεύθυνση εκφράστηκαν και κάποιοι άλλοι φοιτητές, οι οποίοι δεν μπορούσαν να στηριχτούν σε καμία βοήθεια και έπρεπε εντελώς μόνοι και απροστάτευτοι, χωρίς καθοδήγηση να επιλύσουν και να ολοκληρώσουν το παιχνίδι, γεγονός που τους δημιουργούσε ένα αίσθημα ανασφάλειας. Αντιστοίχως υπήρχαν φοιτητές που ήθελαν να εγκαταλείψουν την προσπάθεια επίλυσης των δοκιμασιών του παιχνιδιού και κατ'επέκταση την εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς τους δημιουργούσαν αρνητικά συναισθήματα οι αποτυχημένες προσπάθειες επίλυσης και ολοκλήρωσης του παιχνιδιού. Τέλος, σύμφωνα με την άποψη μερικών φοιτητών δεν ικανοποιήθηκαν οι γνωστικοί στόχοι μέσω της χρήσης της παιχνιδοποίησης στην διδασκαλία, που τελείται εξ'αποστάσεως [Phu20].

Αξίζει να σημειωθεί πως η παραπάνω έρευνα γεννά πολλά ερωτηματικά, διότι η σημερινή γενιά των νέων ανθρώπων ασχολείται και διασκεδάζει σε μεγάλο βαθμό με τα ψηφιακά παιχνίδια, έχοντας κατακτήσει τρομακτικά επίπεδα οικειότητας με αυτά. Δεν επέδειξε όμως τον ίδιο ζήλο και την ίδια θέρμη στις απόψεις της σχετικά με την αξιοποίηση της παιχνιδοποίησης στην μαθησιακή προσέγγιση και διαδικασία. Για το λόγο αυτό θα ήταν χρήσιμο να διερευνηθούν σχολαστικά στο μέλλον οι παράγοντες ελκυστικότητας του gamification στον εκπαιδευτικό χώρο, που καθορίζονται όμως μόνο από τα παιδιά και τους φοιτητές. Κάτι τέτοιο θα βοηθούσε στην βελτίωση των εφαρμογών, προκειμένου να αποφεύγονται τα μειονεκτήματα και οι αρνητικές επιρροές, που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Μια επόμενη μακροχρόνια μελέτη που διερευνήθηκε από τους Hanus and Fox (2015) [HF15] είχε σαν στόχο να αναδείξει τι είδους επιπτώσεις φέρει η αξιοποίηση του Gamification σε εκπαιδευόμενους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η ερευνητική δράση διήρκησε χρονικά τέσσερα χρόνια και η εμπλοκή των φοιτητών περιορίστηκε στους 71 συμμετέχοντες. Το ήμισυ των φοιτητών παρακολουθούσε τα μαθήματα και τις διαλέξεις του πανεπιστημίου μέσα από ανάλογες πλατφόρμες παιχνιδοποίησης, ενώ οι υπόλοιποι διδάσκονταν τα γνωστικά τους αντικείμενα κατά τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Η ομάδα των συμμετεχόντων που παρακολουθούσε τα μαθήματα και τις διαλέξεις του πανεπιστημίου με τη βοήθεια των εφαρμογών του gamification, δεν κατάφερε να φέρει, σε σύγκριση με την άλλη ομάδα, καλά ποσοστά βαθμολογίας στις γραπτές εξετάσεις των μαθημάτων. Επίσης σύμφωνα με τα πορίσματα αυτής της μελέτης, οι φοιτητές που διδάσκονταν τα μαθήματα μέσω των εφαρμογών, δεν επέδειξαν με την πάροδο του χρόνου κανέναν ενθουσιασμό και αίσθημα ικανοποίησης για αυτό το νέο είδος διδασκαλίας, καθώς ένιωθαν

πιεστικά σε σχέση με τους άλλους φοιτητές. Πάνω σε αυτό πρέπει να αναφερθεί πως από την εν λόγω έρευνα εξήχθη το συμπέρασμα, πως η διαρκής ενασχόληση των φοιτητών με παιχνίδια ανταμοιβής δημιούργησε αρνητικά αισθήματα πίεσης και σύγκρισης ανάμεσα τους [HF15].

Η προαναφερθείσα έρευνα παρουσιάζει αντίθετα από άλλες μελέτες, που επιδεικνύουν θετικό πρόσημο της παιχνιδοποίησης στην εκπαιδευτική διαδικασία, ότι αφενός οι γνώσεις που αποκομίζουν οι εκπαιδευόμενοι δεν προάγονται, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της γραπτής αξιολόγησης, και ότι αφετέρου δεν υφίσταται κάποια ιδιαίτερη παρότρυνση για ενεργητική συμμετοχή στην μαθησιακή εμπειρία με την εφαρμογή των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση. Ωστόσο, δεν επισημάνθηκαν σε αυτήν την μελέτη τα πλαίσια που τέθηκαν για την αποτελεσματικότητα ή μη της αξιοποίησης του Gamification, ποιοι δηλαδή είναι οι παράγοντες που ορίζουν το αν και κατά πόσο η αποδοτικότητα του gamification είναι πλεονεκτικής ή μειονεκτικής φύσεως.

Ακόμα μια πρόσφατη μελέτη γύρω από την αποδοτικότητα του gamification έλαβε χώρα από την ερευνητική ομάδα των Kwon and Ozpolat (2021) [KÖ20] και απευθυνόταν σε προπτυχιακούς φοιτητές. Αυτό που ήθελαν να διαπιστώσουν οι συγκεκριμένοι ερευνητές ήταν, αν και σε ποια επίπεδα επηρεαζόταν η διδασκαλία του μαθήματος διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας μέσω της ενσωμάτωσης και χρήσης του gamification. Κατά τη διάρκεια της διενέργειας του πειράματος οι εκπαιδευόμενοι αξιολογούνταν στις γνωστικές τους επιδόσεις, ενώ στο τέλος κλήθηκαν να αξιολογηθούν με γραπτές δοκιμασίες. Στο τέλος επίσης ζητήθηκε από τους φοιτητές να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο και να αποτυπώσουν εγγράφως την εμπειρία τους σχετικά με την καινούρια μέθοδο διδασκαλίας και τον βαθμό ικανοποίησης τους. Αρκετοί φοιτητές ανέφεραν, πως δεν τους άρεσε η νέα μέθοδος διδασκαλίας, που ακολουθήθηκε, ενώ άλλοι ισχυρίστηκαν, πως οι γνώσεις τους κάθε άλλο παρά εμπλουτίστηκαν ή βελτιώθηκαν με την εφαρμογή του gamification στην διδασκαλία των μαθημάτων τους. Τέλος δεν πρέπει να παραληφθεί το γεγονός, ότι και στις τελικές εξετάσεις η πλειοψηφία των φοιτητών δεν έφερε καλά αποτελέσματα [KÖ20].

Και σε αυτήν την ερευνητική μελέτη διαφαίνεται η έλλειψη υψηλού ποσοστού ευχαρίστησης και ικανοποίησης των φοιτητών για την εκπαιδευτική προσέγγιση της διδασκαλίας μέσω της παιχνιδοποίησης, παρόλο που οι νέοι στις μέρες μας χαίρουν ιδιαίτερης εξοικείωσης με την ψηφιακή τεχνολογία. Επιπλέον το γεγονός ότι δεν ενισχύεται το γνωστικό υπόβαθρο και δεν βελτιώνεται το γνωστικό επίπεδο των φοιτητών, καθώς τα αποτελέσματα των γραπτών εξετάσεων σε αυτό το πείραμα ήταν αρκετά χαμηλά, υποδεικνύει λόγους ανησυχίας και περαιτέρω διερεύνησης της αποτελεσματικότητας της χρήσης του gamification στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς ο γνωστικός τομέας είναι ιδιαίτερα σημαντικός για την ακαδημαϊκή πορεία των φοιτητών.

Τέλος, άξια αναφοράς είναι ακόμα μια πρόσφατη έρευνα που εκπονήθηκε από τους HernandezFernandez, Olmedo- Torreand Pena (2020) [HOP20]. Εδώ οι μελετητές αξιοποίησαν την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στο μάθημα της Τεχνολογίας και δημιούργησαν δύο ομάδες φοιτητών. Οι φοιτητές της μιας ομάδας παρακολουθούσαν το μάθημα της τεχνολογίας, το οποίο διεξαγόταν με συμβατικές και παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας, ενώ η άλλη ομάδα δούλευε και διδασκόταν χρησιμοποιώντας αποκλειστικά την τεχνική του gamification. Στις τελικές εξετάσεις που διεξήχθησαν μετά την ολοκλήρωση των μαθημάτων, διαπιστώθηκε, πως οι φοιτητές που προσλάμβαναν την ύλη μέσω της παιχνιδοποίησης, είχαν εμφανώς χαμηλότερη βαθμολογία σε σύγκριση με τους φοιτητές που διδάσκονταν το ίδιο γνωστικό αντικείμενο και την ίδια ύλη με την χρήση των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας [HOP20].

4.7 Η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση

Σε αυτό το υποκεφάλαιο της εργασίας αναφέρονται μελέτες και έρευνες από την ελληνική και ξένη βιβλιογραφία σχετικά με τον τρόπο εφαρμογής του gamification στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Αξίζει να σημειωθεί πως οι ερευνητικές δράσεις που έχουν εκπονηθεί σε αυτόν τον τομέα μελέτης είναι σχετικά λίγες.

Έτος	Συγγραφείς	Βαθμίδα εκπαίδευσης	Σύγκριση συμβατικής και μη συμβατικής διδασκαλίας	Γραπτή δοκιμασία	Προβλήματα
2020	Phung	Τριτοβάθμια Εξ αποστάσεως	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> Έλλειψη ενδιαφέροντος Έλλειψη βοήθειας και καθοδήγησης Μη ικανοποίηση γνωστικών στόχων Άγχος για το αποτέλεσμα
2015	Hanous and Fox	Τριτοβάθμια	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Έλλειψη ενθουσιασμού και ικανοποίησης Άγχος και πίεση λόγω ανταγωνιστικότητας
2011	Kwon and Ozpolat	Τριτοβάθμια	✗	✓	<ul style="list-style-type: none"> Έλλειψη ευχαρίστησης και ενθουσιασμού Χαμηλές επιδόσεις στις γραπτές δοκιμασίες
2020	Hernandez Fernandez, Olmedo-Torre&Pena	Τριτοβάθμια	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Χαμηλές επιδόσεις στις γραπτές δοκιμασίες

Εικόνα 4.3. Αποτελέσματα ερευνών για τα μειονεκτήματα της παιχνιδοποίησης

Οι ερευνητές Μαστροδήμος and Καραγιάννη (2018) [MK18] εκπόνησαν μια μελέτη και ασχολήθηκαν με την ειδική αγωγή στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Ο στόχος της μελέτης τους ήταν να διερευνήσουν αν και με ποιόν τρόπο η παιχνιδοποίηση βοηθά να επιτευχθούν οι παιδαγωγικοί σκοποί και οι γνωστικοί στόχοι σε μαθητές ενός ειδικού δημοτικού, καθώς και την συμβολή του gamification στην ανάπτυξη της ενεργητικής συμμετοχής των παιδιών στην μαθησιακή διαδικασία. Το πρότζεκτ πραγματοποιήθηκε στην αίθουσα των υπολογιστών του σχολείου και βασίστηκε σε μια οικεία για τους μαθητές δραστηριότητα της καθημερινότητας και συγκεκριμένα την επίσκεψη σε ένα minimarket για την αγορά προϊόντων. Οι μαθητές έπρεπε να συντάξουν μια λίστα σε έγγραφο Word με τα πράγματα που επιθυμούσαν να αγοράσουν, να τα επιλέξουν στο εικονικό minimarket που είχαν δημιουργήσει οι σχεδιαστές και φυσικά να καταλήξουν στην αγορά τους. Οι μαθητές, που συμμετείχαν και διακπεραίωναν τις δραστηριότητες της ερευνητικής δράσης, λάμβαναν στο τέλος σαν ανταμοιβή της προσπάθειας τους ένα βραβείο. Επιπρόσθετα, ζητήθηκε από τους μαθητές να αξιολογήσουν την συγκεκριμένη δράση μέσω αντίστοιχων emoticons, που διαθέτονταν στο παιχνίδι [MK18].

Από την συγκεκριμένη έρευνα μπορεί να αντιληφθεί κάποιος ότι το gamification στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και δή σε μαθητές ειδικών σχολείων υποστηρίζεται από το σχεδιασμό απλών ψηφιακών παιχνιδιών, που έχουν άμεση σχέση με την καθημερινότητα και τις συνήθειες των παιδιών. Ομοίως, εξάγεται το συμπέρασμα, ότι οι δοκιμασίες και οι απαιτήσεις των παιχνιδιών που σχεδιάζονται για την μαθησιακή διαδικασία της ειδικής πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, πρέπει να είναι όσο το δυνατό πιο απλές και κατανοητές, να συνοδεύονται από εικόνες, προκειμένου να μην αποθαρρύνονται οι μαθητές και να συμμετέχουν ενεργά σε αυτές.

Μια ενδιαφέρουσα έρευνα, που αξίζει να αναφερθεί, είναι η μελέτη των Jones, Madden, Wengreen, Aguilarand Desjardins (2015) [Jon+14]. Σε αυτήν την έρευνα πήραν μέρος 180 μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και ο σκοπός της ήταν να αλλάξει η αντίληψη των μαθητών για την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και γενικά να ενισχυθεί η υγιεινή διατροφή. Οι μαθητές όφειλαν να καταγράψουν επί δέκα μέρες τις ποσότητες φρούτων κι λαχανικών που έτρωγαν ημερησίως. Στη συνέχεια οι ερευνητές δημιούργησαν ένα παιχνίδι κατάταξης σε «καλούς» και «κακούς» χαρακτήρες ανάλογα με την ημερήσια κατανάλωση φρούτων και λαχανικών των παιδιών. Οι «καλοί» χαρακτήρες όφειλαν να συνεχίσουν την επαρκή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ημερησίως, να αποκαλύψουν τους «κακούς», με άλλα λόγια αυτούς που δεν ακολουθούσαν την υγιεινή διατροφή και να τους πείσουν να αλλάξουν στάση. Επιπλέον οι σχεδιαστές δημιούργησαν ένα εικονικό οπωροπωλείο, στο οποίο οι μαθητές παρακολουθούσαν την διαθεσιμότητα των φρούτων και των λαχανικών στο κυλικείο. Στα πλαίσια των κανόνων του παιχνιδιού υπήρχε επίσης μια πραγμα-

τική υλική επιβράβευση και όχι εικονική, αν οι μαθητές κατανάλωναν όλα, όσα είχαν καθοριστεί κάθε μέρα [Jon+14].

Σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση διεξάγεται υπό την μορφή ενός παιχνιδιού που έχει προκαθορισμένους στόχους, διέπεται υπό την μορφή ενός σεναρίου που προσομοιάζει συνθήκες και καταστάσεις από τον πραγματικό κόσμο και προσανατολίζεται στην υλική κυρίως επιβράβευση, προκειμένου να επιτευχθούν οι παιδαγωγικοί στόχοι που έχουν τεθεί.

Η ερευνητική δράση των Kamalodeen, Ramsawak- Jodha, Figaro- Henry, Jaggernauth, and Dedovets (2021) [Kam+21] στόχευε στην διδασκαλία της γεωμετρίας σε μαθητές έκτης τάξης δημοτικού σχολείου με την βοήθεια ενός ψηφιακού παιχνιδιού που είχε αναπτυχθεί από τους ερευνητές. Για την έρευνα τους χρησιμοποίησαν το ευρέως διαδεδομένο puzzle Tangram. Αρχικά θα έπρεπε να συνηθίσουν τα παιδιά την λογική του Tangram, μελετώντας τα χαρακτηριστικά των κομματιών και να κρίνουν ποια κομμάτια μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν για να διαμορφώσουν διαφορετικά σχήματα. Αυτή η αρχική δραστηριότητα δεν προκαλούσε ανταγωνιστικό κλίμα ανάμεσα στους μαθητές. Οι επόμενες όμως δραστηριότητες που ακολούθησαν διενεργήθηκαν στα πλαίσια ανταγωνιστικού κλίματος, καθώς υπήρχε βαθμολογία για τις σωστές επιλογές των μαθητών, οι οποίοι καλούνταν να μαζέψουν όσους περισσότερους πόντους μπορούσαν, για να καταφέρουν να νικήσουν. Η δοκιμασία που περιλάμβαναν αυτές οι δραστηριότητες απαιτούσε από τα παιδιά την ενασχόληση τους κάθε φορά με όσο το δυνατόν περισσότερα κομμάτια και την δημιουργία όλο και πιο πολλών και σύνθετων κομματιών, σε σχέση με την προηγούμενη δοκιμασία. Ομοίως, πρέπει να αναφερθεί πως σε όλη την διάρκεια του παιχνιδιού υπήρχαν κανόνες και οδηγίες υποστήριξης και εφαρμογής. Για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας των παιδιών και την πρακτική εξάσκηση ζητήθηκε στο τέλος του παιχνιδιού να φτιάξουν οι ίδιοι οι μαθητές στον υπολογιστή ένα δικό τους πάζλ Tangram. Η καταλληλότητα των επιλογών και των ενεργειών των παιδιών έκριναν την βαθμολογία τους, η οποία καταχωρήθηκε σε μια αντίστοιχη καρτέλα [Kam+21].

Με βάση την προηγούμενη έρευνα συμπεραίνουμε πως το gamification στα πλαίσια της διδασκαλίας σε δημοτικά σχολεία δύναται να εκτελείται υπό το πρίσμα των ατομικών δοκιμασιών, οι οποίες υποστηρίζονται σε δημοφιλή και ευχάριστα παιχνίδια, όπως για παράδειγμα η περίπτωση του πάζλ tangram στην εν λόγω μελέτη. Διαφαίνεται επίσης από αυτήν την έρευνα πως οι δοκιμασίες επικεντρώνονται στην επίτευξη των ακαδημαϊκών και γνωστικών στόχων. Το ηλεκτρονικό παιχνίδι που παρουσιάστηκε σε αυτήν την μελέτη δεν είναι τίποτα διαφορετικό από το υπάρχον συμβατικό παιχνίδι, προσαρμοσμένο όμως στα πλαίσια της επίτευξης των γνωστικών στόχων που έχουν τεθεί από τους εκπαιδευτές. Τέλος δεν πρέπει να παραληφθεί να αναφερθεί, πως τα παιδιά ενεργούν ατομικά μέσα σε ένα πλαίσιο, που προωθεί τον ανταγωνισμό και έτσι δεν προάγονται το ομαδικό πνεύμα και η συνεργατικότητα.

Τέλος μια ακόμα έρευνα, που δεν θα ήταν δυνατό να παραλειφθεί σε αυτό το σημείο της εργασίας, είναι μια μελέτη που εκπονήθηκε από την ερευνήτρια Adroiz- Garcia (2017) [Adr17]. Η ερευνητική δράση της εν λόγω ερευνήτριας περιλάμβανε τον σχεδιασμό και τη δημιουργία ενός ψηφιακού παιχνιδιού για να υποστηρίξει την διδασκαλία και εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας σε μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι δοκιμασίες του παιχνιδιού πραγματοποιούνταν εντός των χώρων του σχολείου και έπρεπε να διενεργούνται κατά βάση ομαδικά και λιγότερο ατομικά. Ανάμεσα σε άλλες δραστηριότητες καλούνταν οι μαθητές να φωτογραφίσουν τους χώρους του σχολείου, να ανεβάσουν τις φωτογραφίες τους σε ανάλογη πλατφόρμα, να επισκεφθούν την σχολική βιβλιοθήκη, προκειμένου να ψάξουν βιβλία στα αγγλικά καταχωρώντας τα σε καρτέλα και να ασχοληθούν ενεργά με το ψηφιακό παιχνίδι Kahoot. Μια πολύ ενδιαφέρουσα δοκιμασία, στην οποία ζητήθηκε η συμμετοχή των μαθητών ήταν η επικοινωνία τους μέσω βιντεοκλήσης με μαθητές από την Αγγλία αντίστοιχης ηλικίας. Οι μαθητές έπρεπε να συντονίσουν μόνοι τους το πλαίσιο της επικοινωνίας και να σκεφτούν τα θέματα της συζήτησης ή ενδεχόμενες ερωτήσεις που ήθελαν να θέσουν. Μια αντίστοιχως δημιουργική δραστηριότητα ήταν η δοκιμασία, κατά την οποία οι μαθητές όφειλαν να γράψουν και να συνθέσουν ένα τραγούδι στην αγγλική γλώσσα. Οι μαθητές

Έτος	Συγγραφείς	Ειδ. Αγωγή	Μάθημα	Δοκιμασίες		Ειδική Επιβράβευση
				Ατομικές	Ομαδικές	
2018	<u>Mastrodimitris, Karagiannis</u>	✓	Βασικές δεξιότητες	x	✓	x
2015	<u>Jones, Madden, Wengreen, Aguilar&Desjardins</u>	x	Υγιεινή διατροφή	✓	✓	✓
2021	<u>Kamalodeen, Ramsawak- Jodha, Figaro- Henry, Jaggernaut. & Dedovets</u>	x	Γεωμετρία	✓	x	✓
2017	<u>Adroiz-Garcia</u>	x	Αγγλική γλώσσα	x	✓	✓

Εικόνα 4.4. Αποτελέσματα ερευνών για την παιχνιδοποίηση στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση

ανταμείβονταν αντιστοίχως μετά από κάθε επιτυχή αποπεράτωση των δραστηριοτήτων, ενώ στην τελική ολοκλήρωση του πρότζεκτ, οι μαθητές πιστοποιήθηκαν και αναγνωρίστηκαν ως school expert. Όλες οι δραστηριότητες τελούσαν στην αγγλική γλώσσα, για να επιτευχθούν οι γνωστικοί στόχοι, και πραγματοποιούνταν με τη βοήθεια των υπολογιστών [Adr17].

Οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση στα πλαίσια του gamification επικεντρώνονται σύμφωνα με την παραπάνω έρευνα σε συγκεκριμένη στοχοθεσία και λαμβάνουν υπόψη τις εμπειρίες των παιδιών. Πέραν τούτου όμως, είναι πολύ σημαντικό, ότι για να κερδίσουν το ενδιαφέρον και την ενεργό συμμετοχή των μαθητών αξιοποιούν το σύστημα της επιβράβευσης. Στην προηγούμενη μελέτη είναι καθοριστικής σημασίας το γεγονός, ότι οι δραστηριότητες απαιτούσαν και ενίσχυαν την αρμονική συνεργασία και το ομαδικό πνεύμα και δεν προέτρεπαν σε ανταγωνιστική δράση, όπως σε άλλα παιχνίδια, που αναφέρθηκαν πιο πάνω. Τέλος, κατά την αποπεράτωση της όλης διαδικασίας δεν επιβραβεύτηκε μόνο ο «νικητής», αλλά όλοι οι μαθητές, καθώς δούλεψαν και πέτυχαν τους στόχους τους ομαδικά.

4.8 Η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση

Στο συγκεκριμένο υποκεφάλαιο παραθέτονται και αναλύονται ερευνητικές δράσεις παιχνιδοποίησης που έχουν υλοποιηθεί στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Και σε αυτήν την βαθμίδα εκπαίδευσης διαπιστώθηκε, μετά από βιβλιογραφική ανασκόπηση για την δημιουργία αυτής της συγγραφής, πως οι μελέτες με θέμα το gamification σε μαθητές δευτεροβάθμιας βαθμίδας είναι περιορισμένες και λιγιστές. Πρόκειται για ένα θέμα που θα μπορούσε να διερευνηθεί μελλοντικά σε μεγαλύτερο επίπεδο.

Μια ενδιαφέρουσα μελέτη της ελληνόγλωσσης βιβλιογραφίας είναι η ερευνητική δράση των Βαρέλη και Σκαναβή (2020) [BΣ20] που έλαβε χώρα σε ένα ειδικό γυμνάσιο της Ελλάδας. Η πρόθεση των ερευνητριών ήταν να αξιοποιήσουν το gamification σε μαθητές της ειδικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, έτσι ώστε να φτάσουν στην επίτευξη των παιδαγωγικών στόχων που είχαν τεθεί. Στην έρευνα τους χρησιμοποίησαν πολλά και διαφορετικά δημοφιλή και προσφιλή παιχνίδια, ενδεικτικά αναφέρονται το SCRUBBLE, το ΣΚΟΡ 4, το JENGA, το φιδάκι, ο γκρινιάρης κ.α. Τα παιχνίδια αυτά διατίθεντο σε ψηφιακό περιβάλλον και μορφή, ενώ για τις ανάγκες της έρευνας, διαμορφώθηκαν εκ νέου οι κανόνες και ο τρόπος διεξαγωγής τους, προκειμένου να ανταποκρίνονται στα ενδιαφέροντα των μαθητών και να εξυπηρετούν τους παιδαγωγικούς και εκπαιδευτικούς στόχους. Επιπρόσθετα για την διεξαγωγή της έρευνας και στα πλαίσια της χρήσης της παιχνιδοποίησης στην εκπαιδευτική διαδικασία, χρησιμοποιήθηκαν ακόμα δύο εκπαιδευτικές πλατφόρμες, το Kahoot και το Wheeldecide. Η χρήση αυτών των ψηφιακών εργαλείων παρείχε στους μαθητές την

δυνατότητα διασκέδασης και την ευκαιρία μάθησης μέσω παιχνιδιών. Στην εκπαιδευτική πλατφόρμα Kahoot παρέχεται η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν παιχνίδια τύπου κουίζ γνώσεων, ενώ το Wheeldecide προάγει την συγκέντρωση και προσοχή των παιδιών, καθώς δίνει την εντύπωση της τυχαίας επιλογής [BΣ20]

Με βάση την προαναφερθείσα μελέτη διαπιστώνει κάποιος, ότι η αξιοποίηση του gamification στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση δεν προϋποθέτει σχεδιασμό σύνθετων και περίπλοκων δραστηριοτήτων από τους εκπαιδευτές. Εάν η δημιουργία του παιχνιδιού είναι προσιτή στους μαθητές και κατά τέτοιον τρόπο δομημένη, ώστε να προάγονται οι γνωστικοί και παιδαγωγικοί στόχοι, τότε τα αποτελέσματα θα είναι θετικά, ακόμα κι αν κάτι φαινομενικά θεωρείται εύκολο και απλό. Η δημιουργία των παραπάνω γνωστών παιχνιδιών σε ψηφιακό περιβάλλον έδωσε τη δυνατότητα στους μαθητές να διασκεδάσουν και ταυτόχρονα να βελτιώσουν τις γνώσεις τους. Συνεπώς, τα συμβατικά παιχνίδια της καθημερινότητας, που χαίρουν της αρεσκείας των μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, θα μπορούσαν να υποστηρίξουν μια ελκυστική για τους μαθητές δραστηριότητα υπό το πρίσμα του gamification.

Μια ενδιαφέρουσα περίπτωση μελέτης από την ελληνόγλωσσα βιβλιογραφία διενεργήθηκε από τους Παπαδάκη και Καλογιάννη (2017) [PK17], οι οποίοι επέλεξαν να χρησιμοποιήσουν την τεχνική της παιχνιδιοποίησης σε 30 μαθητές, που φοιτούσαν στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Το γνωστικό αντικείμενο για το οποίο εκπονήθηκε η έρευνα ήταν η διδασκαλία του προγραμματισμού. Για να πετύχουν τους στόχους τους, χρησιμοποίησαν ένα ψηφιακό παιχνίδι και συγκεκριμένα το ClassCraft για να παρακινήσουν τα παιδιά, να λάβουν μέρος ενεργά και αφοσιωμένα στο μάθημα, να τους εμφυσήσουν την σπουδαιότητα της συνεργασίας και να επιτευχθούν οι γνωστικοί στόχοι, που είχαν τεθεί. Σε αυτό το παιχνίδι οι μαθητές όφειλαν αρχικά να φτιάξουν ένα άβαταρ, έναν δικό τους φανταστικό ήρωα με δυνάμεις και να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους για να επιλύσουν τις δοκιμασίες και να έχουν την δυνατότητα να προχωρήσουν στο επόμενο στάδιο του παιχνιδιού. Κάθε φορά που ολοκλήρωναν επιτυχώς μια δοκιμασία, μετέβαιναν στην επόμενη πίστα, πράγμα που σήμαινε ότι αυξάνονταν οι δυνατότητες και οι δυνάμεις του άβαταρ. Μέσα από ποικίλες δραστηριότητες είχαν οι μαθητές την ευκαιρία να βελτιώσουν το επίπεδο των δυνάμεων και συμπεριφορών του ήρωα που οι ίδιοι είχαν δημιουργήσει και ακολούθως τις δικές τους γνωστικές δυνάμεις και συμπεριφορές. Επιπλέον, μετά από την επιτυχή ολοκλήρωση της κάθε δραστηριότητας ακολουθούσαν οι παράμετροι της επιβράβευσης της συμπεριφοράς. Πιο συγκεκριμένα, όταν τα παιδιά συμπεριφέρονταν σωστά, βοηθούσαν ουσιαστικά τους συμμαθητές τους, είχαν ενεργό συμμετοχή και διάθεση στην διαδικασία επιβραβεύονταν με πόντους. Διαφαίνεται πως σε αυτό το παιχνίδι συνδυάζεται έντονα η καλλιέργεια δεξιοτήτων με την διασκεδαστική μάθηση [PK17].

Σύμφωνα με την προαναφερθείσα έρευνα διαπιστώνουμε ότι το gamification στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση μπορεί να υποστηριχτεί και από πιο σύνθετα και εμπλουτισμένα παιχνίδια. Το συγκεκριμένο παιχνίδι βασίζεται στη συμπεριφοριστική θεωρία μάθησης, καθώς δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην σωστή συμπεριφορά. Αξίζει επίσης να αναφερθεί και να επισημανθεί, πως σε αυτό το ψηφιακό παιχνίδι δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα στην καλλιέργεια του ομαδικού πνεύματος και στην δεξιότητα της ομαδοσυνεργατικότητας, αφού οι δοκιμασίες ήταν ως επί το πλείστον ομαδικές. Κατά συνέπεια θα μπορούσε να εξαχθεί το συμπέρασμα πως η ανάπτυξη σημαντικών δεξιοτήτων, όπως η συνεργασία και η ομαδικότητα, είναι χαρακτηριστικά του gamification στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Μια ακόμα έρευνα που αφορά την αξιοποίηση του gamification στον κόσμο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι μια πρόσφατη μελέτη που υλοποιήθηκε από τους Segura- Robles, Fuentes- Gabrera, Parra- Gonzalezand Lopez- Belmonte (2020) [Seg+20]. Στόχος της δικής τους μελέτης ήταν να διερευνήσουν, εάν η μάθηση που διεξάγεται με την αξιοποίηση του gamification, μπορεί να συμβάλει θετικά σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την ανάπτυξη εσωτερικών κινήτρων και την ενίσχυση του ενεργητικού ενδιαφέροντος για το γνωστικό αντικείμενο της γυμναστικής. Ομοίως ήθελαν να μελετήσουν αν η συμμετοχικότητα και το αίσθημα της ευχαρί-

Έτος	Συγγραφείς	Ειδ. Αγωγή	Μάθημα	Δοκιμασίες		Ειδική Επιβράβευση
				Ατομικές	Ομαδικές	
2020	<u>Βαρέλη, Σκαναβή</u>	✓	Διάφορα	✗	✓	✗
2017	Παπαδάκη, Καλογιάννη	✗	Προγραμματισμός	✓	✓	✓ (πόντοι)
2020	<u>Segura- Robles, Fuentes- Gabrera, Parra- Gonzalez&Lopez- Belmonte</u>	✗	Γυμναστική	✗	✓	✗

Εικόνα 4.5. Αποτελέσματα ερευνών για την παιχνιδοποίηση στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση

στησης θα προάγονταν με την βοήθεια της τεχνικής της παιχνιδοποίησης. Για τους λόγους αυτούς δημιούργησαν ένα δωμάτιο απόδρασης, ένα escape room, στο οποίο οι μαθητές, όντας παγιδευμένοι σε ένα δωμάτιο, έπρεπε ομαδικά να επιλύσουν συγκριμένες δραστηριότητες και γρίφους για να καταφέρουν να αποδράσουν από το δωμάτιο. Αναφορικά με τους γρίφους και τις δραστηριότητες που έπρεπε να επιλυθούν, είχαν να κάνουν με δραστηριότητες και δοκιμασίες από το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος, τις οποίες τα παιδιά είχαν ήδη παρακολουθήσει. Βασικά οι μαθητές έπρεπε να χρησιμοποιήσουν το θεωρητικό τους υπόβαθρο και τις ήδη διδαχθείσες πρακτικές και ασκήσεις στο μάθημα της γυμναστικής, προκειμένου να μπορέσουν αποδράσουν από το δωμάτιο. Για την επίτευξη του στόχου, όφειλαν οι μαθητές εκτός των άλλων να συνεργαστούν, να σκεφτούν κριτικά και ευφάνταστα, να διερευνήσουν και να αποφασίσουν [Seg+20].

Η τελευταία μελέτη επισημαίνει, πως το gamification στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση δύναται να πραγματοποιηθεί με ποικίλους τρόπους και όχι απαραίτητα μόνο με την χρήση της οθόνης ενός υπολογιστή. Στην παραπάνω μελέτη δημιουργήθηκε ένας κατάλληλος χώρος με την βοήθεια της εικονικής πραγματικότητας και έδωσε την ευκαιρία στους μαθητές να δοκιμάσουν τις γνώσεις και τις δυνάμεις τους με συγκεκριμένες δοκιμασίες και να ζήσουν το σασπένς και την αγωνία. Επιπλέον μπορεί να συμπεράνει κάποιος, ότι τα χαρακτηριστικά των παιχνιδιών που εφαρμόζονται στο gamification, όπως λόγου χάρι η ανάπτυξη της κριτικής και δημιουργικής σκέψης, η ομαδικότητα, η συνεργασία, η δράση και η ενεργοποίηση πολλών και διαφόρων συναισθημάτων, παρακινούν τους μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να συμμετέχουν ενεργά στις δραστηριότητες των παιχνιδιών και κατά συνέπεια να συμμετέχουν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία και να επωφελούνται από αυτήν σε όλα τα επίπεδα.

4.9 Η αντίληψη των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση της παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση

Στα προηγούμενα κεφάλαια αυτής της εργασίας παρουσιάστηκαν εμπειρικές μελέτες και ερευνητικές δράσεις σχετικά με τις θετικές και αρνητικές επιδράσεις της χρήσης του gamification σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης. Σε αυτό το κεφάλαιο θα εξετάσουμε την αντίληψη του εκπαιδευτικού κόσμου σχετικά με το θέμα της χρήσης και της χρησιμότητας της παιχνιδοποίησης. Η άποψη τους είναι ιδιαίτερης σημασίας και χρήζει μελέτης, καθώς είναι εκείνοι που δημιουργούν και χρησιμοποιούν στη τάξη την τεχνική και τις εφαρμογές του gamification για να αναβαθμίσουν την εκπαιδευτική διαδικασία, και έχουν άποψη δια της εμπειρίας για το αν και κατά πόσο είναι ωφέλιμες οι δραστηριότητες της παιχνιδοποίησης. Επίσης, αξίζει να αναφερθεί πως οι εκπαιδευτικοί που επισημαίνουν την παιχνιδοποίηση ως ένα χρήσιμο εργαλείο στην φαρέτρα του εκπαιδευτικού, προσπαθούν διαρκώς να αναβαθμίσουν και να βελτιώσουν την αποδοτικότητα της, ενώ αυτοί που δεν εμπιστεύονται τα αποτελέσματα της προφανώς θα την απαξιώσουν.

Μια μελέτη που αξίζει να σημειωθεί, προέρχεται από την ελληνική βιβλιογραφία και είναι

αυτή των Χουντάλα, Μαγκούτα, Μπότση, Φαφαλιού και Τσίκα (2017) [Χου+17], των οποίων το αντικείμενο μελέτης αφορούσε τις δυο βαθμίδες εκπαίδευσης, την πρωτοβάθμια και την δευτεροβάθμια. Το ακριβές αντικείμενο της μελέτης τους ήταν η διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών για την χρήση του gamification στην φυσική και εξ'αποστάσεως διδασκαλία. Για να συλλέξουν τα αποτελέσματα τους, έφτιαξαν ερωτηματολόγια για το πώς αξιολογούν οι εκπαιδευτικοί το gamification στο σύνολο του γενικά ως καινοτόμο μέθοδο διδασκαλίας. Επίσης στα ερωτηματολόγια, εκτός από την γενική εικόνα, έπρεπε να απαντήσουν οι συμμετέχοντες της ερευνητικής δράσης και για τους μεμονωμένους μηχανισμούς που προσφέρει η παιχνιδοποίηση στην εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα στους επιμέρους μηχανισμούς και τεχνικές, το ερωτηματολόγιο αφορούσε την εισαγωγή πόντων, τους πίνακες κατάταξης, τον βαθμό δυσκολίας και την δυνατότητα τροποποίησης του, οι ανταμοιβές και οι επιβραβεύσεις, η δυνατότητα δημιουργίας εικονικών χαρακτήρων και φυσικά η δυνατότητα της ανατροφοδότησης, είτε άμεσης είτε όχι. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης, που προέκυψαν από τα απαντητικά φύλλα του ερωτηματολογίου, έδειξαν ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών θεωρούσε ωφέλιμη και αποτελεσματική την αξιοποίηση της παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση, τόσο στο σύνολο της, όσο και στις επιμέρους τεχνικές της. Σε αυτό που επέδειξαν ιδιαίτερη σημασία και θετική τοποθέτηση, ως προς την αποτελεσματικότητα της παιχνιδοποίησης, είναι η δυνατότητα που παρέχει για άμεση ανατροφοδότηση και το σύστημα επιβράβευσης. Αντιθέτως δεν θεώρησαν ιδιαίτερα χρήσιμο και ωφέλιμο την δυνατότητα κατάταξης και καταχώρησης μέσω συστημάτων πόντων, καθώς επίσης και την δημιουργία εικονικών χαρακτήρων [Χου+17].

Συμπερασματικά μπορεί να ισχυριστεί κάποιος διαβάζοντας τα πορίσματα αυτής της έρευνας, ότι κατά γενική ομολογία οι εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αντιλαμβάνονται την παιχνιδοποίηση ως αποτελεσματική και ωφέλιμη για τους μαθητές τους και ως εκ τούτου η στάση που διατηρούν στην συγκεκριμένη προσέγγιση διδασκαλίας είναι θετική. Αξίζει επίσης να αναφερθεί πως τα αποτελέσματα της έρευνας δεν περιορίζονται μόνο στην διαζώσης διδασκαλία, αλλά και στην εξ'αποστάσεως εκπαίδευση. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί η επιφυλακτικότητα και η αρνητική άποψη των εκπαιδευτικών για τις δύο επιμέρους τεχνικές του gamification, που σχετίζονται με την κατάταξη και τον εικονικό χαρακτήρα. Η συγκεκριμένη μελέτη εκπονήθηκε στα πλαίσια μιας ποσοτικής μελέτης και οι συμμετέχοντες δεν είχαν την ευκαιρία ανάπτυξης και αιτιολόγησης των απόψεων τους. Ωστόσο η επιφυλακτικότητα των εκπαιδευτικών για αυτούς τους δύο μηχανισμούς του gamification, ίσως να στηρίζεται στο γεγονός ότι οι πίνακες κατάταξης δημιουργούν κακό ανταγωνιστικό κλίμα ανάμεσα στα παιδιά και προξενούν άγχος. Όσο για την αρνητική στάση στην δημιουργία εικονικών χαρακτήρων, πιθανόν να μην βρίσκουν κάποιο νόημα στην χρήση τους, καθώς πρόκειται για φανταστικούς ήρωες που δεν αντιστοιχούν στην πραγματική ζωή των παιδιών.

Μια άλλη μελέτη που διενεργήθηκε με στόχο τη συλλογή δεδομένων για την τοποθέτηση των εκπαιδευτικών αναφορικά με την αποτελεσματικότητα της χρήσης και της αξιοποίησης του gamification στην μαθησιακή διαδικασία που διεξάγεται από απόσταση, υλοποιήθηκε από τον Alabassi (2018) [ΑΛΑ17]. Ο εν λόγω ερευνητής πραγματοποίησε μια μελέτη ποσοτικού χαρακτήρα, στην οποία έλαβαν μέρος 47 εκπαιδευτικοί. Οι συγκεκριμένοι εκπαιδευτικοί ήταν ταυτόχρονα φοιτητές, καθώς ήταν εγγεγραμμένοι σε ένα μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών με κεντρικό άξονα τις νέες τεχνολογίες. Από τα ευρήματα της μελέτης διαπιστώθηκε, πως η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών επισήμανε πάρα πολλά θετικά σημεία και πλεονεκτήματα της παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση. Πολλοί εκπαιδευτικοί έκριναν και αναγνώρισαν, ότι οι τεχνικές του gamification εγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών και τους παρακινούν για ενεργό συμμετοχή στην μαθησιακή διαδικασία και κατά συνέπεια στην επίτευξη των γνωστικών και παιδαγωγικών στόχων. Αντίθετα με αυτήν την τοποθέτηση και αντίληψη, κάποιοι από τους εκπαιδευτικούς, που συμμετείχαν στην ερευνητική δράση, υποστήριξαν, πως το gamification κάθε άλλο παρά ωφέλιμο για τους μαθητές είναι. Σύμφωνα με την δική τους άποψη, οι μαθητές που ασχολούνταν με τις εφαρμογές gamification στο μάθημα, επέδειξαν απροθυμία στην ενασχόληση με τις άλλες δι-

δακτικές δραστηριότητες και φάνηκε να εννοείται, ότι προτρέπονται αρνητικά. Ομοίως, κάποιιο άλλοι εκπαιδευτικοί τόνισαν το γεγονός, ότι οι μαθητές δεν επωφελούνται γνωστικά και έδωσαν έτσι ένα αρνητικό πρόσημο στο gamification [ALA17].

Από τα ερευνητικά πορίσματα της παραπάνω μελέτης διαπιστώνεται κατά κύριο λόγο, ότι δεν υπάρχει ταύτιση απόψεων και σύμπνοια στον εκπαιδευτικό κόσμο αναφορικά με την αποτελεσματικότητα και τα οφέλη της παιχνιδοποίησης στην ενίσχυση και ανάπτυξη της γνωστικής επίδοσης. Σε κάποιες περιπτώσεις η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης ενισχύει και προάγει το γνωστικό επίπεδο των μαθητών, ενώ σε άλλες κάτι τέτοιο δεν υφίσταται. Αυτό από μόνο του εξηγεί το γιατί κάποιιο εκπαιδευτικοί τάσσονται υπέρ της χρήσης της παιχνιδοποίησης, ενώ άλλοι κατά. Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο της εργασίας, χρειάζεται εμπάθυνση στο θέμα των συντελεστών, που διαμορφώνουν το αν και το πώς οι μαθητές επωφελούνται από την διαδικασία του gamification.

Μια πρόσφατη μελέτη, που αξίζει να αναφερθεί είναι η μελέτη, που εκπονήθηκε από τον LaFalceAcevedo (2020) [Ala18]. Στόχος της μελέτης ήταν να εξεταστεί η άποψη και θέση των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την αξιοποίηση του gamification στην μαθησιακή εμπειρία και στην διδασκαλία διαφορετικών μαθημάτων. Για την διεξαγωγή της μελέτης κλήθηκαν εννέα δάσκαλοι των πέντε πρώτων τάξεων του δημοτικού σχολείου να δώσουν συνέντευξη και να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικά με την χρήση και την αποτελεσματικότητα του gamification στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα το πλαίσιο των ερωτήσεων αφορούσε την παρότρυνση και παρακίνηση των παιδιών, τις κοινωνικές διαστάσεις, την ενεργοποίηση του συναισθηματικού κόσμου, όπως επίσης και την προσωπική τους εμπειρία από την ενσωμάτωση της διαδικασίας της παιχνιδοποίησης στο μάθημα. Η ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τις συνεντεύξεις έδειξε, πως οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί επισημαίνουν ότι η διαδικασία του gamification κινητοποιεί τους μαθητές για ενεργό συμμετοχή στο μάθημα, κάτι που το θεώρησαν ως ένα πολύ σοβαρό επιχείρημα υπέρ της χρήσης του. Ομοίως πολύ μεγάλη βαρύτητα δόθηκε στο γεγονός, ότι η παιχνιδοποίηση διδάσκει σωστές συμπεριφορές και προάγει την συνεργασία και την ομαδικότητα, καθώς υπάρχει πληθώρα δραστηριοτήτων στο gamification που διεξάγονται ομαδικά. Για την προσωπική τους εμπειρία, σχετικά με την ένταξη και αξιοποίηση της παιχνιδοποίησης στην μαθησιακή διαδικασία, διατυπώθηκε γενικά, ότι είναι θετική, καθώς τα ψηφιακά παιχνίδια ενθουσιάζουν τα παιδιά και τα βοηθούν να βελτιώσουν τις γνώσεις τους. Ωστόσο κάποιιο υποστήριξαν, ότι ενώ αναγνωρίζουν τα οφέλη των εφαρμογών και των δραστηριοτήτων της παιχνιδοποίησης, δυσκολεύονται λόγω περιορισμένων γνώσεων να τα εντάξουν στο μάθημα τους [Ala18].

Λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω μελέτη σημειώνεται ότι η γενικότερη άποψη του εκπαιδευτικού κόσμου της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι θετική για την ενσωμάτωση και αξιοποίηση της παιχνιδοποίησης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ωστόσο πρέπει επίσης να αναφερθεί, πως αυτό από μόνο του δεν επαρκεί, καθώς διαπιστώθηκε ότι η ελλιπής τεχνογνωσία αποτελεί εμπόδιο στην ευρύτερη εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στην σχολική πραγματικότητα και λόγος δυσανασχέτησης των εκπαιδευτικών. Αυτομάτως δημιουργούνται ερωτηματικά για την αποτελεσματικότητα ή μη αυτής της νέας διδακτικής προσέγγισης, από τη στιγμή που η γνώση πολλών εκπαιδευτικών δεν επαρκεί για την εφαρμογή. Συνεπώς θα ήταν σκόπιμο να επιμορφωθούν πρώτα οι εκπαιδευτικοί στον τρόπο εφαρμογής του gamification στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Η τελευταία μελέτη σχετικά με την τοποθέτηση και την αντίληψη των εκπαιδευτικών για τον τρόπο χρήσης και τα επίπεδα αποτελεσματικότητας της παιχνιδοποίησης στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, που αναφέρεται στην εργασία, είναι μια πρόσφατη έρευνα, που εκπονήθηκε από τους Asifayadi, Sykardi and Amirullah (2021) [ASA21]. Πιο συγκεκριμένα, το αντικείμενο της έρευνας ήταν η αξιοποίηση του gamification για την διδακτική προσέγγιση των γραμματικών θεωριών και κανόνων στην διδασκαλία, που διεξάγεται εξ'αποστάσεως. Στην συγκεκριμένη ερευνητική δράση, έλαβαν μέρος τέσσερις εκπαιδευτικοί της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίοι

κλήθηκαν να προβούν σε συνέντευξη για αυτό το ζήτημα. Πρόκειται για μια μελέτη, που διενεργήθηκε στα πλαίσια της ποιοτικής έρευνας και όχι τόσο της ποσοτικής μελέτης, όπως οι προηγούμενες μελέτες που εξετάστηκαν. Από τα πορίσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι επικρατεί μια θετική προσέγγιση απέναντι στην χρήση και την ωφελιμότητα του gamification στην εξ'αποστάσεως διδασκαλία στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Σύμφωνα με την άποψη των εκπαιδευτικών, η θετική τους προσέγγιση έγκειται κυρίως στο γεγονός, ότι το gamification ενδυναμώνει και βελτιώνει την κατανόηση της ύλης του γνωστικού περιεχομένου, σε αυτήν την περίπτωση της γραμματικής και παρακινεί τους μαθητές για ενεργό συμμετοχή στην μαθησιακή διαδικασία. Αξίζει επίσης να αναφερθεί ένα ακόμα στοιχείο της ανάλυσης των συνεντεύξεων των εκπαιδευτικών, το οποίο διαμορφώνει κατά πολύ την θετική τους στάση και δεν είναι άλλο από το γεγονός, ότι η διαδικασία της παιχνιδοποίησης κατά τη γνώμη τους, βοηθά τους μαθητές να συγκεντρώνονται περισσότερο στο μάθημα και κατά συνέπεια να επιτυγχάνονται οι γνωστικοί και παιδαγωγικοί στόχοι. Ωστόσο για ακόμα μια φορά παρατηρήθηκε και επισημάνθηκε πως υπάρχουν εμπόδια στην εφαρμογή του gamification στην σχολική αίθουσα λόγω έλλειψης της κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής στις σχολικές αίθουσες και εν γένει στα σχολεία [ASA21].

Από την ανάλυση της παραπάνω μελέτης επισημαίνεται για ακόμα μια φορά η αξία και η αποτελεσματικότητα της χρήσης του gamification στις σχολικές αίθουσες και γενικά στην σχολική πραγματικότητα. Επιπλέον τίθεται και πάλι το ζήτημα της δυσκολίας και της περιπλοκότητας της χρήσης αυτής της τεχνικής, εξαιτίας ελλείψεων υλικοτεχνικού εξοπλισμού και γενικότερης υλικοτεχνικής υποδομής. Κάτι τέτοιο υποδηλώνει, πως για να είναι δυνατή η αξιοποίηση αυτής της καινούριας μεθόδου διδακτικής προσέγγισης, πρέπει να πληρούνται κάποιες προϋποθέσεις, διότι χωρίς αυτές η αξιοποίηση της τεχνικής δεν είναι εφικτή.

Κεφάλαιο 5

Συμπεράσματα

Αφού ολοκληρώθηκε η ελληνική και διεθνής βιβλιογραφική επισκόπηση του υπό διερεύνηση θέματος επιχειρείται σε αυτό το κεφάλαιο μια προσπάθεια να εξαχθούν συμπεράσματα για τα ερευνητικά ερωτήματα που καθορίστηκαν κατά τον σχεδιασμό της έρευνας. Θα διατυπωθούν επίσης δυσκολίες και περιορισμοί που παρουσιάστηκαν κατά την εκπόνηση της εργασίας, καθώς επίσης και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε σχετιζόταν με τον ρόλο και γενικότερα την αξία του παιχνιδιού στην εκπαίδευση. Από την βιβλιογραφική επισκόπηση που διενεργήθηκε, διαπιστώθηκε πως το παιχνίδι σε όλες τις εκφάνσεις και μορφές του παίζει καθοριστικό ρόλο στην ολόπλευρη ανάπτυξη του παιδιού. Θεωρείται μια φυσική διαδικασία για τα παιδιά, που πρέπει να ενσωματώνεται στην καθημερινότητα τους και κατά συνέπεια στην εκπαιδευτική διαδικασία. Το παιχνίδι βοηθά τα παιδιά να συνδυάσουν την νέα γνώση με την ήδη υπάρχουσα υπό το πρίσμα της αφομοίωσης και της συμμόρφωσης και συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη και στην εξέλιξη της σκέψης των παιδιών. Η παιδαγωγική αξία του παιχνιδιού στην εκπαιδευτική εμπειρία τονίζεται ιδιαίτερα από τις μελέτες, καθώς το παιχνίδι, ανεξάρτητα από τη μορφή του, παραδοσιακό ή ψηφιακό, αποδεικνύεται αναγκαίο για την ανάπτυξη και την ενίσχυση τόσο των γνωστικών όσο και των κοινωνικών δεξιοτήτων των παιδιών, καθώς μέσα από την ενασχόληση των παιδιών με το παιχνίδι εκφράζεται ο συναισθηματικός τους κόσμος, ενισχύονται οι γνωστικές διεργασίες μάθησης και καλλιεργούνται κοινωνικές δεξιότητες.

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα της εργασίας αναφερόταν στον ρόλο των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Σύμφωνα με την μελέτη των βιβλιογραφικών ερευνών στο ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι, επισημάνθηκε η θετική σχέση μεταξύ της μάθησης και της ενασχόλησης των μαθητών με τα ψηφιακά παιχνίδια, καθώς κινητοποιούν τους μαθητές για ενεργό συμμετοχή στην μαθησιακή διαδικασία μέσα από ευχάριστες και διασκεδαστικές δραστηριότητες. Η διδασκαλία μπορεί να διεξαχθεί μέσα σε καινοτόμο περιβάλλον και το περιεχόμενο της εκπαίδευσης προωθείται με τη βοήθεια μιας νέας σύγχρονης διδακτικής προσέγγισης. Με βάση την βιβλιογραφική επισκόπηση των ερευνών για τον ρόλο των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση εξήχθη το συμπέρασμα, πως τα παιχνίδια αυτού του είδους ενθαρρύνουν αφενός την δυναμική και ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην μαθησιακή διαδικασία, αλλά κυρίως προάγουν την διαδικασία της μάθησης και της γνώσης, καθώς καλλιεργούν στα παιδιά βασικές δεξιότητες ζωής. Τα ψηφιακά παιχνίδια καλλιεργούν το πνεύμα συνεργασίας και δημιουργούν εκείνες τις συνθήκες, στις οποίες ο μαθητής θα μάθει μέσω της δράσης, της εμπειρίας και του βιώματος και όχι μέσα από κανόνες, ορισμούς και επεξηγηματική διδασκαλία. Επιπλέον, μέσα από τα ψηφιακά παιχνίδια στην εκπαιδευτική διαδικασία βάσει των μελετών, τονώνεται η δημιουργικότητα και η αλληλεπίδραση των μαθητών, διότι απαιτούν επίλυση και διαχείριση δοκιμασιών μέσα σε ένα διαδραστικό πλαίσιο κριτικής σκέψης.

Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε σχετιζόταν με τον τρόπο εφαρμογής των ψηφιακών παιχνιδιών και γενικότερα της παιχνιδοποίησης στην εκπαιδευτική διαδικασία και κατηγοριοποιή-

θηκε σε πέντε υποερωτήματα. Αναλυτικότερα το πρώτο υποερώτημα αναφερόταν στα οφέλη που αποκομίζουν οι μαθητές από την ένταξη και χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών και γενικότερα την αξιοποίηση του gamification στην εκπαιδευτική εμπειρία. Με βάση την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας εξήχθη το συμπέρασμα ότι έχουν υλοποιηθεί πάρα πολλές διεθνείς μελέτες για αυτό το θέμα. Οι έρευνες ανέδειξαν στην πλειοψηφία τους, ότι τα οφέλη της ενσωμάτωσης των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι κατά βάση δύο και συγκεκριμένα η αύξηση του ενδιαφέροντος για το μάθημα και η αύξηση της ενεργούς συμμετοχής σε αυτό. Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι οι ερευνητικές δράσεις που παρουσιάστηκαν, αφορούσαν κυρίως μαθητές των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης, της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας. Τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια παρέχουν δυνατότητες διάδρασης και γενικά άπτονται των ενδιαφερόντων των μαθητών, οι οποίοι είναι φοβερά εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να αυξάνεται το ενδιαφέρον των μαθητών στο μάθημα, όταν διεξάγεται μέσω ψηφιακών παιχνιδιών και κατά συνέπεια να παρακινούνται για ενεργό συμμετοχή. Αυτό με τη σειρά του, εκτός των άλλων, αυξάνει τα παιδαγωγικά και γνωστικά οφέλη που κερδίζουν οι μαθητές, αφού επικεντρώνονται στις δραστηριότητες του παιχνιδιού και μέσα από αυτήν την διαδικασία αντιλαμβάνονται και αφομοιώνουν καλύτερα την ύλη του μαθήματος. Άλλωστε και στις περισσότερες μελέτες επισημάνθηκε ως πλεονέκτημα της χρήσης της τεχνικής του gamification στην εκπαιδευτική διαδικασία, το γεγονός ότι συμβάλλει στον εμπλουτισμό των γνώσεων και στην ενίσχυση των ακαδημαϊκών ικανοτήτων. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, αντιλαμβάνεται κανείς, ότι τα οφέλη που αποκομίζουν οι μαθητές από την ένταξη των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν περιορίζονται σε μια βραχυπρόθεσμη διάσταση, αλλά αντιθέτως αναφέρονται ως μακροπρόθεσμα οφέλη, γεγονός που υποδεικνύει την σπουδαιότητα της παιγνιοποίησης στην εκπαίδευση και την ανάγκη σε μια από τις πλέον χρήσιμες εκπαιδευτικές τεχνικές.

Το δεύτερο ερευνητικό υποερώτημα σχετιζόταν με τα μειονεκτήματα, που ενδεχομένως προκύπτουν από την ένταξη των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική εμπειρία. Στην περίπτωση αυτή, τα δεδομένα που προέκυψαν από μελέτες της ξενόγλωσσης βιβλιογραφίας παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, αφού εν μέρει καταρρίπτουν τα πορίσματα άλλων μελετών. Πιο συγκεκριμένα, ορισμένοι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μέσα από τη διαδικασία της παιγνιοποίησης οι φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης δεν ενίσχυαν τις γνώσεις τους για το διδασκόμενο αντικείμενο, γεγονός που αποτυπωνόταν κατά κύριο λόγο στις επιδόσεις τους στην τελική αξιολόγηση. Συνεπώς, παρόλο που, όπως αναφέρθηκε πολλές φορές, ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα των ψηφιακών παιχνιδιών είναι τα γνωστικά οφέλη για τους εκπαιδευόμενους, αυτό φαίνεται να αμφισβητείται από άλλους μελετητές. Ομοίως, από την ανασκόπηση της ξενόγλωσσης βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε ότι πολλοί εκπαιδευόμενοι δεν ευαρεστούνταν από την συμμετοχή τους στην διδασκαλία μέσω της παιγνιοποίησης και συνεπώς δεν κινητοποιούνταν ώστε να συμμετέχουν πιο ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία. Και αυτό το εύρημα έρχεται σε αντίθεση με όσα ειπώθηκαν παραπάνω σχετικά με τα οφέλη που προκύπτουν από τη διαδικασία της παιγνιοποίησης, ένα εκ των οποίων είναι η κινητοποίηση των εκπαιδευόμενων. Η αναντιστοιχία αυτή μεταξύ των πορισμάτων των σχετικών μελετών πιθανόν οφείλεται στην ύπαρξη παραγόντων, οι οποίοι επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της παιγνιοποίησης στην εκπαιδευτική διαδικασία, οι οποίοι εντούτοις δεν επισημαίνονται σε καμία από τις έρευνες που παρατέθηκαν.

Περαιτέρω, το τρίτο ερευνητικό υποερώτημα, αφορούσε τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζονται τα ψηφιακά παιχνίδια στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, δηλαδή στις δραστηριότητες που σχεδιάζονται. Παρά το γεγονός ότι η διαθέσιμη ελληνόγλωσση και ξενόγλωσση βιβλιογραφία για το συγκεκριμένο ερώτημα υπήρξε κάπως περιορισμένη, εντούτοις είναι εφικτή η εξαγωγή συμπερασμάτων. Σε γενικές γραμμές, διαπιστώθηκε ότι το βασικό χαρακτηριστικό των δραστηριοτήτων των ψηφιακών παιχνιδιών είναι η ενθάρρυνση των μαθητών ώστε να συμμετέχουν ενεργά και να επιλύσουν όλες τις δοκιμασίες. Προς αυτή την κατεύθυνση, για παράδειγμα, λαμβάνουν βραβεία και διακρίσεις, σε εικονικό περιβάλλον, αλλά και υλικές επιβραβεύσεις, στην πραγματικότητα. Επιπρόσθετα, από την βιβλιογραφική ανασκόπηση προέκυψε ότι ένα χαρακτηριστικό των παι-

χνιδιών και των δραστηριοτήτων που σχεδιάζονται για τους μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι η δράση, καθώς καλούνται να προβούν σε συγκεκριμένες ενέργειες ώστε να ολοκληρώσουν τις δοκιμασίες. Τέλος, διαπιστώθηκε ότι στο σύνολό τους τα παιχνίδια και οι δραστηριότητες που παρουσιάστηκαν ήταν σχεδιασμένες με απλό τρόπο, δεν είχαν ιδιαίτερο επίπεδο δυσκολίας, ακριβώς επειδή απευθύνονταν σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίοι σε διαφορετική περίπτωση δεν θα μπορούσαν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του παιχνιδιού και συνεπώς δεν θα συμμετείχαν ενεργά στη διαδικασία της παιχνιδοποίησης.

Σχετικά με το τέταρτο ερευνητικό υποερώτημα, που επικεντρώνεται στους τρόπους εφαρμογής των ψηφιακών παιχνιδιών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και σε αυτή την περίπτωση οι διαθέσιμες μελέτες στην ελληνόγλωσση και ξενόγλωσση βιβλιογραφία ήταν περιορισμένες, εντούτοις όμως είναι εφικτή η εξαγωγή συμπερασμάτων. Πιο συγκεκριμένα, κοινό σημείο μεταξύ των μελετών που παρατέθηκαν ήταν ο ομαδικός χαρακτήρας των παιχνιδιών και των δραστηριοτήτων που σχεδιάζονταν στα πλαίσια της διδασκαλίας μέσω της παιχνιδοποίησης, σε αντίθεση με τα αντίστοιχα παιχνίδια και δραστηριότητες που σχεδιάζονται για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Έτσι, οι μαθητές δεν ανταγωνίζονται μεταξύ τους στη συλλογή πόντων και στην ανάδειξη του νικητή, αλλά αντίθετα συναγωνίζονται και συνεργάζονται, προκειμένου να επιτύχουν ένα κοινό στόχο, όπως για παράδειγμα την απόδραση από το δωμάτιο. Περαιτέρω, από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προέκυψε ότι, σε αντίθεση με την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, τα παιχνίδια και οι δραστηριότητες που σχεδιάζονται για τους μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, είναι περισσότερο σύνθετες και δύσκολες, ακολουθούν συγκεκριμένα σενάρια με σαφώς προσδιορισμένους στόχους, ενώ επίσης χρησιμοποιούν περισσότερο τις δυνατότητες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα προς αυτή την κατεύθυνση αποτελεί η εικονική πραγματικότητα, που στηρίζεται σε προηγμένες τεχνολογίες.

Όσον αφορά, τέλος, στο πέμπτο ερευνητικό υποερώτημα, αφορούσε τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας, σχετικά με την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας εξήχθη το συμπέρασμα ότι σε γενικές γραμμές η στάση τους είναι θετική, αφού αναγνωρίζουν τα οφέλη που αποκομίζουν οι μαθητές από την διαδικασία αυτή και ως εκ τούτου τείνουν να πιστεύουν ότι είναι ένα χρήσιμο εκπαιδευτικό εργαλείο, τόσο στη διαζώση όσο και στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, για τους μαθητές όλων των τάξεων. Πιο συγκεκριμένα, οφέλη που αναγνωρίζουν οι εκπαιδευτικοί είναι κατά κύριο λόγο η βελτίωση του γνωστικού επιπέδου των μαθητών, η κινητοποίησή τους για ενεργό συμμετοχή στην μαθησιακή διαδικασία, η βελτίωση της συμπεριφοράς τους, καθώς και η ενίσχυση της κοινωνικοποίησης και της ικανότητας συνεργασίας, σε περιπτώσεις όπου επιλέγονται ομαδικά παιχνίδια. Παρόλα αυτά, από τις μελέτες της ελληνόγλωσσης και της ξενόγλωσσης βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν και ορισμένες δυσκολίες αναφορικά με την αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα, οι δυσκολίες αυτές αφορούν κατά κύριο λόγο τις ελλείψεις γνώσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τον τρόπο ενσωμάτωσης και αξιοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης, άλλη μια δυσκολία που επισημάνθηκε είναι η έλλειψη ανάλογης υλικοτεχνικής υποδομής, γεγονός που καθιστά αδύνατη ή ιδιαίτερα δύσκολη την εφαρμογή της τεχνικής αυτής, αφού είναι προαπαιτούμενη η ύπαρξη άρτιου τεχνολογικού εξοπλισμού.

Με την ολοκλήρωση της παρούσας έρευνας, χρήσιμο είναι να επισημανθούν εν τάχει οι περιορισμοί και οι δυσκολίες που παρουσιάστηκαν κατά την διάρκεια της έρευνας και επηρέασαν ενδεχομένως εν μέρει τα αποτελέσματά της. Ο αριθμός των μελετών που πληρούσαν τα παραπάνω κριτήρια ήταν περιορισμένος, γεγονός που αποτυπώνεται και στο αντίστοιχο κεφάλαιο, όπου σε κάθε επιμέρους θέμα που αναλύεται, οι σχετικές μελέτες που παρατέθηκαν δεν ξεπερνούσαν σε αριθμό τις τέσσερις. Συνεπώς, τα συμπεράσματα που εξήχθηκαν αφορούσαν μόνο τις μελέτες αυτές, ενώ ενδεχομένως να ήταν διαφορετικά, αν υπήρχαν διαθέσιμα περισσότερα εμπειρικά δεδομένα. Ακόμα ένας περιορισμός της έρευνας αφορούσε τις μελέτες στην ελληνόγλωσση βιβλιογραφία, οι οποίες ήταν εξαιρετικά περιορισμένες, ακριβώς επειδή η παιχνιδοποίηση δεν έχει

απασχολήσει εκτενώς τους Έλληνες μελετητές. Εντούτοις, λόγω του περιορισμένου εύρους των διαθέσιμων ελληνόγλωσσων μελετών, δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα σχετικά με το τι ισχύει στα ελληνικά σχολεία, αν δηλαδή εφαρμόζεται η παιχνιδοποίηση, με ποιο τρόπο, ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα καθώς και ποια είναι η στάση των Ελλήνων εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση της τεχνικής αυτής. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, προτείνεται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση εμπειρικής μελέτης σχετικά με την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στα ελληνικά σχολεία, τόσο στην δια ζώσης όσο και στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση. Στην μελέτη αυτή, θα μπορούν να διερευνηθούν ο τρόπος με τον οποίο εφαρμόζεται η συγκεκριμένη τεχνική διδασκαλίας, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που προκύπτουν, καθώς και η στάση των εκπαιδευτικών. Ακολούθως, όπως διαπιστώθηκε από τις μελέτες που παρατέθηκαν, οι απόψεις των μελετητών αλλά και των εκπαιδευτικών δίστανται σχετικά με τα οφέλη που αποκομίζουν οι μαθητές από την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στο εκπαιδευτικό πλαίσιο. Άλλωστε, ήταν αρκετές οι μελέτες που κατέληξαν σε αντικρουόμενα αποτελέσματα, κυρίως όσον αφορά στα γνωστικά οφέλη. Το γεγονός αυτό υποδεικνύει την ύπαρξη παραγόντων που πιθανόν επιδρούν στην αποτελεσματικότητα ή μη της συγκεκριμένης εκπαιδευτικής τεχνικής. Ωστόσο, από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε ότι οι παράγοντες αυτοί δεν έχουν μελετηθεί εκτενώς. Ως εκ τούτου, κρίνεται αναγκαίος ο σχεδιασμός και η υλοποίηση μια εμπειρικής μελέτης η οποία θα έχει ως στόχο τη διερεύνηση των παραγόντων που φαίνεται ότι επιδρούν προς αυτή την κατεύθυνση.

Συμπερασματικά, το ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μια άκρως ενδιαφέρουσα εκδοχή της μάθησης, καθώς πρόκειται για μια εκπαιδευτική πρακτική που συνδυάζει ισορροπημένα την μάθηση με την ψυχαγωγία. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια έχουν τα τυπικά χαρακτηριστικά ενός παιχνιδιού, παρακινούν τους χρήστες για ενεργό συμμετοχή, ενεργοποιούν τις γνωστικές διεργασίες και προσφέρουν άμεση βιωματική εμπειρία, δημιουργώντας ταυτόχρονα διασκεδαστικά συναισθήματα.

Το μεγαλύτερο μέρος των ερευνών, οι οποίες σχετίζονται με την ένταξη των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία επιβεβαιώνουν τη ευοίωνη και θετική σχέση μεταξύ της μάθησης και της δραστηριοποίησης των μαθητών όλων των βαθμίδων με ψηφιακά παιχνίδια, μέσα από τα οποία οι μαθητές-παίκτες έχουν την δυνατότητα να ελέγξουν τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις τους αλλά και να τις εμπλουτίσουν μέσα από μια ευχάριστη και δημιουργική δραστηριότητα. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η μάθηση που είναι διασκεδαστική και βιωματική μπορεί να είναι και αποτελεσματική.

Με βάση την πολυετή εμπειρία μου στον τομέα της εκπαίδευσης, οι δραστηριότητες μάθησης που σχετίζονται με την τεχνολογία, που διεξάγονται βιωματικά, ομαδοσυνεργατικά, που ξεφεύγουν από τα συμβατικά μοντέλα διδασκαλίας αυξάνουν το ενδιαφέρον των μαθητών και τους παρακινούν να εμπλακούν ενεργά στην διαδικασία, ακόμα και αν το γνωστικό αντικείμενο είναι για αυτούς απολύτως αδιάφορο, βαρετό ή δύσκολο.

Βιβλιογραφία

- [] *Πιστοποίηση ελληνομάθειας*. URL: <https://www.greek-language.gr/certification/node/63.html>.
- [ABG16] Emin Altintas, Giorgio Benedetto και Karim Gallouj. «Adaptation to nursing home: The role of leisure activities in light of motivation and relatedness». Στο: *Archives of Gerontology and Geriatrics* 70 (Δεκ. 2016). DOI: [10.1016/j.archger.2016.12.004](https://doi.org/10.1016/j.archger.2016.12.004).
- [AD19] Lorna Arnott και Pauline Duncan. «Exploring the Pedagogic Culture of Creative Play in Early Childhood Education». Στο: *Journal of Early Childhood Research* in press (Μάι. 2019). DOI: [10.1177/1476718x19867370](https://doi.org/10.1177/1476718x19867370).
- [Adr17] Laura Adroiz Garcia. «Gamification in English teaching in primary education». Διδακτορική διατρ. 2017.
- [AJ15] Yasemin Allsop και J. Jesse. «Teachers' Experience and Reflections on Game-Based Learning in the Primary Classroom: Views from England and Italy». Στο: *International Journal of Game-Based Learning* 5 (Ιαν. 2015), σσ. 1–17. DOI: [10.4018/ijgbl.2015010101](https://doi.org/10.4018/ijgbl.2015010101).
- [ALA17] Daniah ALABBASI. «Exploring Graduate Students' Perspectives towards Using Gamification Techniques in Online Learning». Στο: *Turkish Online Journal of Distance Education* 18 (Ιούλ. 2017), σσ. 180–180. DOI: [10.17718/tojde.328951](https://doi.org/10.17718/tojde.328951).
- [Ala18] Daniah Alabbasi. «Exploring Teachers Perspectives towards Using Gamification Techniques in Online Learning». Στο: *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology* 17.2 (2018). URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1176165.pdf>.
- [ALR17] Nicole Adams, Todd Little και Richard Ryan. «Self-Determination Theory». Στο: Φεβ. 2017, σσ. 47–54. ISBN: 978-94-024-1040-2. DOI: [10.1007/978-94-024-1042-6_4](https://doi.org/10.1007/978-94-024-1042-6_4).
- [ALS18] Theofylaktos Anastasiadis, Georgios Lampropoulos και Kerstin Siakas. «Digital Game-based Learning and Serious Games in Education». Στο: 4 (Δεκ. 2018), σσ. 139–144. DOI: [10.31695/IJASRE.2018.33016](https://doi.org/10.31695/IJASRE.2018.33016).
- [Álv17] Beatriz Tarancón Álvaro. «Gamification in English teaching in primary education». Διδακτορική διατρ. 2017. URL: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/29552/TFG-0-1222.pdf;jsessionid=2B51ECC2A4363979E8003C8AB5E2CEBF?sequence=1>.
- [ASA21] A. Asifayanti, Weda Sukardi και Abduh Amirullah. «Exploring Teachers' Perception on Gamification in Online Grammar Teaching». Στο: *Pinisi Journal of Art, humanity and social studies* 1.4 (2021).
- [Ask17] N. Askouni. «Οι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί παρατηρούν, παρεμβαίνουν και αναστοχάζονται». Στο: *Διάλογοι! Θεωρία και πράξη στις επιστήμες αγωγής και εκπαίδευσης* 3 (Δεκ. 2017), σ. 157. DOI: [10.12681/dial.15336](https://doi.org/10.12681/dial.15336).

- [BD16] Patrick Buckley και Elaine Doyle. «Gamification and Student Motivation». Στο: *Interactive Learning Environments* (Οκτ. 2016). DOI: [10.1080/10494820.2014.964263](https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263).
- [Bor+17] Carlos Borrego Iglesias, Cristina Fernández-Córdoba, Ian Blanes και S. Robles. «Room escape at class: Escape games activities to facilitate the motivation and learning in computer science». Στο: *Journal of Technology and Science Education* 7 (2017). DOI: [10.3926/jotse.247](https://doi.org/10.3926/jotse.247).
- [Bro08] Susan M. Brookhart. *How to Give Effective Feedback to Your Students* Susan M. Brookhart. ASCD, 2008.
- [Bro18] Avril Brock. *Perspectives on Play: Learning for Life*. 2018. ISBN: 9781315288574. DOI: [10.4324/9781315288574](https://doi.org/10.4324/9781315288574).
- [Bur+15] Christian Burgers, Allison Eden, Mélisande Engelenburg και Sander Buningh. «How feedback boosts motivation and play in a brain-training game». Στο: *Computers in Human Behavior* 48 (Ιούλ. 2015), σσ. 94–103. DOI: [10.1016/j.chb.2015.01.038](https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.038).
- [BWT15] Jered Borup, Richard West και Rebecca Thomas. «The impact of text versus video communication on instructor feedback in blended courses». Στο: *Educational Technology Research and Development* 63 (Απρ. 2015). DOI: [10.1007/s11423-015-9367-8](https://doi.org/10.1007/s11423-015-9367-8).
- [CL96] Diana Cordova και Mark Lepper. «Intrinsic Motivation and the Process of Learning: Beneficial Effects of Contextualization, Personalization, and Choice». Στο: *Journal of Educational Psychology* 88 (Δεκ. 1996), σσ. 715–730. DOI: [10.1037/0022-0663.88.4.715](https://doi.org/10.1037/0022-0663.88.4.715).
- [Con09] Thomas Connolly. «Towards the Development of a Games-Based Learning Evaluation Framework». Στο: Μάι. 2009, σσ. 251–273. ISBN: 978-1605663609.
- [CS16] Ramón Cózar και José-Manuel Sáez-López. «Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu». Στο: *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 13 (Φεβ. 2016). DOI: [10.1186/s41239-016-0003-4](https://doi.org/10.1186/s41239-016-0003-4).
- [Ded18] Chris Dede. «The potential of digital game – based learning for improving education in the global south». Στο: *Digital Learning for Development* (2018).
- [Det+11] Sebastian Deterding, Dan Dixon, Rilla Khaled και Lennart Nacke. «From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification». Στο: τόμ. 11. Σεπτ. 2011, σσ. 9–15. DOI: [10.1145/2181037.2181040](https://doi.org/10.1145/2181037.2181040).
- [DG07] Sara De Freitas και Mark Griffiths. «Online gaming as an educational tool in learning and training». Στο: *British Journal of Educational Technology* 38.3 (2007), σσ. 535–537. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00720.x>. eprint: <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-8535.2007.00720.x>. URL: <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8535.2007.00720.x>.
- [Dia17] Joana Dias. «Teaching operations research to undergraduate management students: The role of gamification». Στο: *The International Journal of Management Education* 15 (Μαρ. 2017), σσ. 98–111. DOI: [10.1016/j.ijme.2017.01.002](https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.01.002).
- [Dic+15] Darina Dicheva, Christo Dichev, Gennady Agre και Galia Angelova. «Gamification in Education: A Systematic Mapping Study». Στο: *Educational Technology and Society* 18 (Ιούλ. 2015), σσ. 75–88.
- [DR00] Edward Deci και Richard Ryan. «The ”What” and ”Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior». Στο: *Psychological Inquiry* 11 (Οκτ. 2000), σσ. 227–268. DOI: [10.1207/S15327965PLI1104_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01).

- [DS21] Pushkar Dubey και Kailash Kumar Sahu. «Investigating various factors that affect students' adoption intention to technology-enhanced learning». Στο: *Journal of Research in Innovative Teaching and Learning* ahead-of-print (Σεπτ. 2021). DOI: [10.1108/JRIT-07-2021-0049](https://doi.org/10.1108/JRIT-07-2021-0049).
- [EW02] Jacquelynne S. Eccles και Allan Wigfield. «Motivational Beliefs, Values, and Goals». Στο: *Annual Review of Psychology* 53.1 (2002), σσ. 109–132. eprint: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>. URL: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>.
- [FEF10] Ayelet Fishbach, Tal Eyal και Stacey Finkelstein. «How Positive and Negative Feedback Motivate Goal Pursuit». Στο: *Social and Personality Psychology Compass* 48 (Αύγ. 2010), σσ. 517–530. DOI: [10.1111/j.1751-9004.2010.00285.x](https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2010.00285.x).
- [Fel09] Patrick Felicia. «Digital games in schools : Handbook for teachers». Στο: (Ιαν. 2009).
- [Fro03] Johannes Fromme. «Computer Games as a Part of Children's Culture.» Στο: *Game Studies* 3 (Μάρ. 2003).
- [FTK17] Iulian Marius Furdu, Cosmin Tomozei και Utku Kose. «Pros and cons gamification and gaming in classroom». Στο: *ArXiv abs/1708.09337* (2017).
- [GAD02] Rosemary Garris, Robert Ahlers και James Driskell. «Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model». Στο: *Simulation and Gaming* 33 (Δεκ. 2002), σσ. 441–467. DOI: [10.1177/1046878102238607](https://doi.org/10.1177/1046878102238607).
- [Gee03] James Gee. «What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy». Στο: *Computers in Entertainment* 1 (Οκτ. 2003), σ. 20. DOI: [10.1145/950566.950595](https://doi.org/10.1145/950566.950595).
- [Gil+17] Melissa Gilliam, Patrick Jagoda, Camille Fabiyi, Phoebe Lyman, M. Wilson, Brandon Hill και Alida Bouris. «Alternate Reality Games as an Informal Learning Tool for Generating STEM Engagement among Underrepresented Youth: a Qualitative Evaluation of the Source». Στο: *Journal of Science Education and Technology* 26 (Ιούν. 2017). DOI: [10.1007/s10956-016-9679-4](https://doi.org/10.1007/s10956-016-9679-4).
- [GM08] Mary E. Green και Mary Nell McNeese. «Factors That Predict Digital Game Play». Στο: *Howard Journal of Communications* 19.3 (2008), σσ. 258–272. DOI: [10.1080/10646170802218321](https://doi.org/10.1080/10646170802218321). URL: <https://doi.org/10.1080/10646170802218321>.
- [Gol10] KH Goldberg. *XML: Visual quickstart guide*. Peachpit Press, 2010. ISBN: 978-0-321-55967-8.
- [Gro06] Begoña Gros. «Digital Games in Education: The Design of Game-Based Learning Environments». Στο: *J Res Tech Educ* 40 (Νοέ. 2006).
- [HA11] M. P. Jacob Habgood και Shaaron E. Ainsworth. «Motivating Children to Learn Effectively: Exploring the Value of Intrinsic Integration in Educational Games». Στο: *Journal of the Learning Sciences* 20.2 (2011), σσ. 169–206.
- [Ham+13] Melvyn Hamstra, Nico Van Yperen, Barbara Wisse και Kai Sassenberg. «Transformational and Transactional Leadership and Followers' Achievement Goals». Στο: *Journal of Business and Psychology* 29 (Αύγ. 2013). DOI: [10.1007/s10869-013-9322-9](https://doi.org/10.1007/s10869-013-9322-9).
- [HC15] Rebecca Hewett και Neil Conway. «The undermining effect revisited: The salience of everyday verbal rewards and self-determined motivation». Στο: *Journal of Organizational Behavior* 37 (Σεπτ. 2015). DOI: [10.1002/job.2051](https://doi.org/10.1002/job.2051).
- [HF14] Claire Hennessy και Gill Forrester. «Developing a framework for effective audio feedback: A case study». Στο: *Assessment and Evaluation in Higher Education* 39 (Οκτ. 2014). DOI: [10.1080/02602938.2013.870530](https://doi.org/10.1080/02602938.2013.870530).

- [HF15] Michael Hanus και Jesse Fox. «Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance». Στο: *Computers and Education* 80 (Ιαν. 2015). DOI: [10.1016/j.compedu.2014.08.019](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019).
- [HOP20] Antoni Hernández-Fernández, Noelia Olmedo και Marta Peña. «Is Classroom Gamification Opposed to Performance?» Στο: *Sustainability* 12 (Νοέ. 2020), σ. 9958. DOI: [10.3390/su12239958](https://doi.org/10.3390/su12239958).
- [Hui+17] Jantina Huizenga, G.T.M. Dam, Joke Voogt και Wilfried Admiraal. «Teacher perceptions of the value of game-based learning in secondary education». Στο: *Computers and Education* 110 (Μαρ. 2017), σσ. 105–115. DOI: [10.1016/j.compedu.2017.03.008](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.008).
- [Hun17] A.C.Y. Hung. «A critique and defense of gamification». Στο: *Journal of Interactive Online Learning* 15 (Ιαν. 2017), σσ. 57–72.
- [Int19] InternetLiveStats. *Internet Live Stats*. 2019. URL: <https://www.internetlivestats.com/>.
- [Jon+14] Brooke A. Jones, Gregory J. Madden, Heidi J. Wengreen, Sheryl S. Aguilar και E. Anne Desjardins. «Gamification of Dietary Decision-Making in an Elementary-School Cafeteria». Στο: *PLOS ONE* 9 (Απρ. 2014). DOI: [10.1371/journal.pone.0093872](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093872). URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093872>.
- [Kam+21] Vimala Kamalodeen, Nalini Ramsawak-Jodha, Sandra Figaro-Henry, Sharon Jaggernauth και Zhanna Dedovets. «Designing gamification for geometry in elementary schools: insights from the designers». Στο: *Smart Learning Environments* 8 (Δεκ. 2021). DOI: [10.1186/s40561-021-00181-8](https://doi.org/10.1186/s40561-021-00181-8).
- [Kap12] Karl Kapp. *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco, CA: Pfeiffer. Ιαν. 2012. ISBN: 9781118096345.
- [KHB10] Mansureh Kebritchi, Atsusi Hirumi και Haiyan Bai. «The effects of modern mathematics computer games on mathematics achievement and class motivation». Στο: *Comput. Educ.* 55 (2010), σσ. 427–443.
- [Kim+18] Sangkyun Kim, Kibong Song, Barbara Lockee και John Burton. *Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming*. Ιαν. 2018. ISBN: 978-3-319-47282-9. DOI: [10.1007/978-3-319-47283-6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-47283-6).
- [KÖ20] Hee Yoon Kwon και Koray Özpölat. «The Dark Side of Narrow Gamification: Negative Impact of Assessment Gamification on Student Perceptions and Content Knowledge». Στο: *INFORMS Transactions on Education* 0 (Σεπτ. 2020), σσ. 1–15. DOI: [10.1287/ited.2019.0227](https://doi.org/10.1287/ited.2019.0227).
- [Lóp+22] Sonsoles López-Pernas, Mohammed Saqr, Aldo Gordillo και Enrique Barra. «A learning analytics perspective on educational escape rooms». Στο: *Interactive Learning Environments* (Φεβ. 2022). DOI: [10.1080/10494820.2022.2041045](https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2041045).
- [Man+21] Ana Manzano León, Pablo Camacho-Lazarraga, Miguel Guerrero, Laura Guerrero-Puerta, Jose Aguilar-Parra, Rubén Trigueros και Antonio Alias. «Between Level Up and Game Over: A Systematic Literature Review of Gamification in Education». Στο: *Sustainability* 13 (Φεβ. 2021), σ. 2247. DOI: [10.3390/su13042247](https://doi.org/10.3390/su13042247).
- [Mar+16] Tim Marsh, Minhua Ma, Manuel Fradinho Duarte de Oliveira, Jannicke Hauge και Stefan Göbel. *Serious Games: Second Joint International Conference, JCSG 2016, Brisbane, QLD, Australia, 2016*. Σεπτ. 2016. ISBN: 978-3-319-45840-3. DOI: [10.1007/978-3-319-45841-0](https://doi.org/10.1007/978-3-319-45841-0).

- [Med] Common Sense Media. *Age-based media reviews for families*. URL: <https://www.commonensemedia.org/>.
- [MK18] Dimitrios Mastorodimos και Aikaterini Karagianni. «Η επίδραση της παιχνιδιοποίησης με τη βοήθεια των ΤΠΕ σε εκπαιδευτική διαδικασία μαθητών Ειδικού Δημοτικού Σχολείου: Μια μελέτη περίπτωσης». Στο: Νοέ. 2018.
- [MS17] Lorela Mucollari και Vasily Samokhin. «Gamification : The influence of gamification on the consumer purchase intention». Μεταπτυχική διπλ. εργασ. Uppsala University, Department of Business Studies, 2017.
- [MXS12] Christos Malliarakis, Stelios Xinogalos και Maya Satratzemi. «Educational games for computer programming». Στο: Σεπτ. 2012.
- [Nan+19] Kalpana Nand, Nilufar Baghaei, John Casey, Bashar Barmada, Farhad Mehdipour και Hai-Ning Liang. «Engaging children with educational content via Gamification». Στο: *Smart Learning Environments* 6 (Ιούλ. 2019). DOI: [10.1186/s40561-019-0085-2](https://doi.org/10.1186/s40561-019-0085-2).
- [NEE] NEET-SYSTEM. *Εγχειρίδιο για Εκπαιδευτές στη Χρήση Ψηφιακών Παιχνιδιών Δωματίων Απόδρασης σε Εκπαιδευτικά Πλαίσια*. URL: <https://www.neet-system.eu/>.
- [Nic15] Scott Nicholson. «A RECIPE for Meaningful Gamification». Στο: Ιαν. 2015, σσ. 1–20. ISBN: 978-3-319-10207-8. DOI: [10.1007/978-3-319-10208-5_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_1).
- [NS07] James Newman και Iain Simons. *100 Videogames (Bfi Screen Guides)*. British Film Institute, 2007. ISBN: 1844571629.
- [Pag+17] Georgia Pagania, Helen Petta, Nikolaos Dimakopoulos και Georgios Giotopoulos. «eTwinning και ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: Πλεονεκτήματα και οφέλη». Στο: Νοέ. 2017.
- [Par+17] Kunwoo Park, Meeyoung Cha, Haewoon Kwak και Kuan-Ta Chen. «Achievement and Friends: Key Factors of Player Retention Vary Across Player Levels in Online Multiplayer Games». Στο: (Φεβ. 2017).
- [Phu20] Quoc Dung Phung. «The negative effect of Gamification in E-learning in the eyes of University students». Διδακτορική διατρ. 2020.
- [PK17] Stamatios Papadakis και Michail Kalogiannakis. «Using Gamification for Supporting an Introductory Programming Course. The Case of ClassCraft in a Secondary Education Classroom». Στο: Οκτ. 2017.
- [Pre01] M. Prensky. «Digital Game-Based Learning». Στο: *McGraw-Hill, New York* 1 (Ιαν. 2001). DOI: [10.1145/950566.950567](https://doi.org/10.1145/950566.950567).
- [Pre03] Marc Prensky. «Digital Game-Based Learning». Στο: *Comput. Entertain.* 1.1 (Οκτ. 2003). DOI: [10.1145/950566.950596](https://doi.org/10.1145/950566.950596). URL: <https://doi.org/10.1145/950566.950596>.
- [Rap+06] K. Rapeepisarn, K.W. Wong, C.C. Fung και A. Depickere. «Similarities and differences between "learn through play" and "edutainment"». Στο: *Proceedings of the 3rd Australasian Conference on Interactive Entertainment*. Murdoch University, 2006, σσ. 28–32. URL: <https://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/993/>.
- [RCO16] Luis Rodrigues, Carlos Costa και Abílio Oliveira. «Gamification: A framework for designing software in e-banking». Στο: *Computers in Human Behavior* 62 (Απρ. 2016). DOI: [10.1016/j.chb.2016.04.035](https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.04.035).
- [Ric07] John W. Rice. «New media resistance: Barriers to implementation of computer video games in the classroom». Στο: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* 16.3 (2007), σσ. 249–261. ISSN: 1055-8896. URL: <https://www.learntechlib.org/p/24378>.

- [RLH15] Vassiliki Riga, Konstantinos Lavidas και Βούλγαρη Ηρώ. «Τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού στη μέση παιδική ηλικία και την εφηβεία». Στο: Ιαν. 2015, σσ. 493–523.
- [Rob+07] Colin Robson, Katia Michalopoulou, Kalyva Phrosō, Dalakou Vasilikē και Katerina Vasilikou. *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου. Ένα μέσον για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές*. Gutenberg, 2007.
- [Rog17] Ryan Rogers. «The motivational pull of video game feedback, rules, and social interaction: Another self-determination theory approach». Στο: *Computers in Human Behavior* 73 (Μαρ. 2017). DOI: [10.1016/j.chb.2017.03.048](https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.048).
- [RPB16] Leah E. Robinson, Kara K. Palmer και Kristen L. Bub. «Effect of the Children’s Health Activity Motor Program on Motor Skills and Self-Regulation in Head Start Preschoolers: An Efficacy Trial». Στο: *Frontiers in Public Health* 4 (2016). ISSN: 2296-2565. DOI: [10.3389/fpubh.2016.00173](https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00173). URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2016.00173>.
- [RR17] Jason Rachels και Amanda Rockinson-Szapkiw. «The effects of a mobile gamification app on elementary students’ Spanish achievement and self-efficacy». Στο: *Computer Assisted Language Learning* 31 (Σεπτ. 2017), σσ. 1–18. DOI: [10.1080/09588221.2017.1382536](https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1382536).
- [Sai+17] Michael Sailer, Jan Hense, Heinz Mandl και Markus Klevers. «Fostering Development of Work Competencies and Motivation via Gamification». Στο: τόμ. 23. Ιαν. 2017, σσ. 795–818. ISBN: 978-3-319-41711-0. DOI: [10.1007/978-3-319-41713-4_37](https://doi.org/10.1007/978-3-319-41713-4_37).
- [Seg+20] Adrián Segura-Robles, Arturo Fuentes-Cabrera, María Elena Parra-González και Jesús López-Belmonte. «Effects on Personal Factors Through Flipped Learning and Gamification as Combined Methodologies in Secondary Education». Στο: *Frontiers in Psychology* 11 (2020). ISSN: 1664-1078. DOI: [10.3389/fpsyg.2020.01103](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01103). URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.01103>.
- [Sei04] Tim Seifert. «Understanding student motivation». Στο: *Educational Research* 46 (Ιούν. 2004), σσ. 137–149. DOI: [10.1080/0013188042000222421](https://doi.org/10.1080/0013188042000222421).
- [She14] Kennon Sheldon. «Becoming Oneself: The Central Role of Self-Concordant Goal Selection». Στο: *Personality and Social Psychology Review* 18 (Ιούν. 2014). DOI: [10.1177/1088868314538549](https://doi.org/10.1177/1088868314538549).
- [SJ15] Colleen Stieler-Hunt και Christian Jones. «Educators who believe: Understanding the enthusiasm of teachers who use digital games in the classroom». Στο: *Research in Learning Technology* 23 (Σεπτ. 2015). DOI: [10.3402/r1t.v23.26155](https://doi.org/10.3402/r1t.v23.26155).
- [SM02] Lesley Smith και Samuel Mann. «Playing the game: A model for gameness in interactive game based learning». Στο: (Ιαν. 2002).
- [Smi+20] Rodrigo Smiderle, Sandro Rigo, Leonardo Marques, Jorge Coelho και Patricia Jaques. «The impact of gamification on students’ learning, engagement and behavior based on their personality traits». Στο: *Smart Learning Environments* 7 (Ιαν. 2020). DOI: [10.1186/s40561-019-0098-x](https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x).
- [Spa+16] Cassandra Sparks, James Dimmock, Chris Lonsdale και Ben Jackson. «Modeling indicators and outcomes of students’ perceived teacher relatedness support in high school physical education». Στο: *Psychology of Sport and Exercise* 26 (Ιούν. 2016). DOI: [10.1016/j.psychsport.2016.06.004](https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2016.06.004).
- [Squ03] Kurt Squire. «Video Games in Education». Στο: *International Journal of Intelligent Simulations and Gaming* 2 (Οκτ. 2003), σσ. 49–62. DOI: [10.1145/950566.950583](https://doi.org/10.1145/950566.950583).

- [SR93] Dale Schunk και Jo Rice. «Strategy Fading and Progress Feedback: Effects on Self-Efficacy and Comprehension Among Students Receiving Remedial Reading Services». Στο: *Journal of Special Education - J SPEC EDUC* 27 (Οκτ. 1993), σσ. 257–276. DOI: [10.1177/002246699302700301](https://doi.org/10.1177/002246699302700301).
- [SRM04] Mary Scheeler, Kathy Ruhl και James McAfee. «Providing Performance Feedback to Teachers: A Review». Στο: *Teacher Education and Special Education: The Journal of The Teacher Education Division of The Council for Exceptional Children* 27 (Οκτ. 2004), σσ. 396–407. DOI: [10.1177/088840640402700407](https://doi.org/10.1177/088840640402700407).
- [SRV13] Jorge Simões, Rebeca Díaz Redondo και Ana Fernández Vilas. «A social gamification framework for a K-6 learning platform». Στο: *Computers in Human Behavior* 29.2 (2013). Advanced Human-Computer Interaction, σσ. 345–353. ISSN: 0747-5632. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.007>. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563212001574>.
- [SZ04] Katie Salen και Eric Zimmerman. *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. The MIT Press, 2004.
- [Tok+19] Anastasiia Tokarieva, Nataliia Volkova, Inesa Harkusha και Vladimir Soloviev. «Educational digital games: models and implementation». Στο: *Освітній вимір* 53 (Δεκ. 2019), σσ. 5–26. DOI: [10.31812/educdim.v53i1.3872](https://doi.org/10.31812/educdim.v53i1.3872).
- [Ucu15] Sukran Ucus. «Elementary School Teachers' Views on Game-based Learning as a Teaching Method». Στο: *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 186 (Μάι. 2015), σσ. 401–409. DOI: [10.1016/j.sbspro.2015.04.216](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.216).
- [UGC18] Yogi Udjaja, Vincent Guizot και Natalia Chandra. «Gamification for Elementary Mathematics Learning in Indonesia». Στο: *International Journal of Electrical and Computer Engineering* 8 (Οκτ. 2018), σσ. 3859–3865. DOI: [10.11591/ijece.v8i5.pp3859-3865](https://doi.org/10.11591/ijece.v8i5.pp3859-3865).
- [UH17] Frank Ulrich και Niels Helms. «Creating Evaluation Profiles for Games Designed to Be Fun: An Interpretive Framework for Serious Game Mechanics». Στο: *Simulation and Gaming* 48 (Μάι. 2017), σσ. 695–714. DOI: [10.1177/1046878117709841](https://doi.org/10.1177/1046878117709841).
- [VA05] Maria Virvou και Efthymios Alepis. «Mobile educational features in authoring tools for personalised tutoring». Στο: *Computers and Education* 44 (Ιαν. 2005), σσ. 53–68. DOI: [10.1016/j.compedu.2003.12.020](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2003.12.020).
- [Van06] Richard Van Eck. «Digital Game Based LEARNING It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless». Στο: *EDUCAUSE* 41 (Ιαν. 2006).
- [VBP14] Nico Van Yperen, Monica Blaga και Tom Postmes. «A Meta-Analysis of Self-Reported Achievement Goals and Nonself-Report Performance across Three Achievement Domains (Work, Sports, and Education)». Στο: *PloS one* 9 (Απρ. 2014), e93594. DOI: [10.1371/journal.pone.0093594](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093594).
- [Wal18] Manolis Wallace. *Working with the Society and for the Society: A Different Way to Run a Cultural Informatics Lab*. Οκτ. 2018. URL: <https://www.mdpi.com/>.
- [WEC15] Markus Wiemker, Adam Elumir και Clare. «Escape Room Games: "Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one?"» Στο: Νοέ. 2015, σ. 2.
- [Whi+17] David Whitebread, Dave Neale, Hanne Jensen, Claire Liu, Lynne Solis, Emily Hopkins, Kathy Hirsh-Pasek και Jennifer Zosh. *The role of play in children's development: a review of the evidence*. Νοέ. 2017. DOI: [10.13140/RG.2.2.18500.73606](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18500.73606).
- [WS18] Arsa Widitiarsa και M Sn. «Video Games as Tools for Education». Στο: Δεκ. 2018. DOI: [10.5281/zenodo.2669725](https://doi.org/10.5281/zenodo.2669725).

- [WSS16] Anne Weidinger, Birgit Spinath και Ricarda Steinmayr. «Why does intrinsic motivation decline following negative feedback? The mediating role of ability self-concept and its moderation by goal orientations». Στο: *Learning and Individual Differences* 47 (Απρ. 2016), σσ. 117–128. DOI: [10.1016/j.lindif.2016.01.003](https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.01.003).
- [WY16] W. Watson και S. Yang. «Games in schools: Teachers' perceptions of barriers to game-based learning». Στο: 27 (Ιαν. 2016), σσ. 153–170.
- [ZFL17] Yun Zhuang, Wenfeng Feng και Yu Liao. «Want More? Learn Less: Motivation Affects Adolescents Learning from Negative Feedback». Στο: *Frontiers in Psychology* 08 (Ιαν. 2017). DOI: [10.3389/fpsyg.2017.00076](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00076).
- [ZSS18] Nadja Zaric, Snezana Scepanovic και Ulrik Schroeder. «Learning style gamification model: gamification in e-learning based on students' learning styles». Στο: Οκτ. 2018. DOI: [10.21125/iceri.2018.2068](https://doi.org/10.21125/iceri.2018.2068).
- [Αικ18] Αθανασίου Αικατερίνη. «Αντιλήψεις των εκπαιδευτικών ως προς την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στη διδακτική διαδικασία.» Στο: 8 (2018), σσ. 8–20. DOI: [10.12681/edusc.2650](https://doi.org/10.12681/edusc.2650). URL: <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/view/2650>.
- [Βακ12] Αναστασία Βακαλούδη. *Μέθοδοι διδακτικής και αξιολόγησης στο σύγχρονο σχολείο*. Αντ. Σταμούλης, 2012.
- [ΒΣ20] Βασιλική Βαρέλη και Ευαγγελία Σκαναβή. «Εφαρμογή του Gamification στην Ειδική Αγωγή: Αξιοποίηση δημοφιλών επιτραπέζιων παιχνιδιών.» Στο: *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης* 9 (Ιουλ. 2020), σ. 119. DOI: [10.12681/edusc.3110](https://doi.org/10.12681/edusc.3110).
- [ΓΠΠ16] Μαρία Γρηγοράκη, Φρατζέσκα Περάκη και Αγγελική Πολίτη. «Αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού σε σχέση με τη μαθησιακή του αποτελεσματικότητα: η περίπτωση του διαδικτυακού παιχνιδιού Grepolis κι η παιδαγωγική του ένταξη για τη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας στη Δ' δημοτικού». Στο: 2016. URL: <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/592>.
- [Γρα15] Θόδωρος Α. Γραμματάς. *Το θέατρο ως πολιτισμικό φαινόμενο*. Εκδόσεις Παπαζήση, 2015.
- [Δημ15] Σταύρος Ν. Δημητριάδης. *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό*. 1st. Σύλλογος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, 2015.
- [Καλ11] Πέλλα Καλογιαννάκη. *Η Εκπαίδευση Στον Σύγχρονο Κόσμο*. Ίων, 2011.
- [Καυ12] Ευαγγελία Καυκούλα. «Πρακτικά του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ.), 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο,» στο: 2012.
- [ΚΤ14] Ρ-Α. Καραμπελα και Π. Τσολάκος. «Η μάθηση μέσω ψηφιακού παιχνιδιού. Η περίπτωση της αξιοποίησης μιας ψηφιακής προσομοίωσης σε εκπαιδευτική παρέμβαση με θέμα "η ματιά στους άλλους"». Στο: *I-Teacher* 7 (2014), σσ. 101–123.
- [ΝΠ15] Ζωή Νικηφορίδου και Τζένη Παγγέ. «Οι έννοιες του πιθανού και του «δίκαιου» σε παιδιά προσχολικής ηλικίας μέσα από σενάρια επίλυσης προβλημάτων». Στο: *Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων* 5 (Δεκ. 2015), σ. 76. DOI: [10.12681/jret.8677](https://doi.org/10.12681/jret.8677).
- [Πατ20] Αγάθη Πατσιούδη. *Ψηφιακά παιχνίδια. Ορισμός, χαρακτηριστικά, κατηγορίες*. Επιμέλεια υπό Κωνσταντίνος Editor Ουρανός. 2020. URL: <https://www.athinodromio.gr>.
- [ΠΠ16] Έλενα Παπαναστασίου και Κωνσταντίνος Παπαναστασίου. *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Ιδιωτική έκδοση, 2016.

- [Στά+] Ντανιέλα Στάη, Χαρίκλεια Καπότη, Παναγιώτα Σπουροπούλου και Αικατερίνη Πα-
σίση. *Deutsch – ein Hit!1 Γερμανικά Α' Γυμνασίου*. Ο.Ε.Δ.Β.
- [ΤΛ15] Γεώργιος Τζέτζης και Αφροδίτη Λόλα. *Κινητική μάθηση και ανάπτυξη*. Κάλλιπος,
Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις, 2015. URL: [https://hdl.handle.net/11419/
329](https://hdl.handle.net/11419/329).
- [ΦΑ16] Κ Φύσσας και Ε Αβδελίδου. *Η δύναμη του παιχνιδιού. Εγχειρίδιο Παιδαγωγών*. 2016.
- [Χου+17] Πάνος Χουντάλας, Αναστάσιος Μαγκούτας, Κωνσταντίνα Μπότση, Ειρήνη Φαφα-
λιού και Ειρήνη Τσίκα. «Διερεύνηση των στάσεων απέναντι στη χρήση μηχανισμών
παιχνιδοποίησης και ο ρόλος της μαθησιακής προσέγγισης στο πλαίσιο της εξ απο-
στάσεως εκπαίδευσης». Στο: *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως
Εκπαίδευση 9* (Δεκ. 2017), σ. 177. DOI: [10.12681/icod1.1147](https://doi.org/10.12681/icod1.1147).
- [Χρη18] κ Χρηστάκης. «3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εκπαίδευση στον 21ο αιώνα: Αναζητώντας
την καινοτομία, την τέχνη, τη δημιουργικότητα». Στο: 2018.

