

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ, ΛΑΡΙΣΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ»**

**ΤΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΚΡΙΤΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΜΠΟΤΗ ΕΥΑΓΓΕΛΗ**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΦΙΤΣΙΛΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

**ΛΑΡΙΣΑ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ : 2019-2020**

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΑΥΤΟΔΥΝΑΜΗΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών του ΠΜΣ Πλήρους Φοίτησης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας : «Τα ψηφιακά παιχνίδια και η επίδρασή τους στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση» έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος και το κείμενο είναι γραμμένο με τα δικά μου λόγια και δεν αποτελεί προϊόν λογοκλοπής από τρίτες πηγές. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο».

«Οποιοσδήποτε διακρίνει τα παιχνίδια από την εκπαίδευση προφανώς δεν έχει την παραμικρή ιδέα για τίποτε από αυτά τα δύο»

Marshall McLuhan

Πρόλογος

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των μεταπτυχιακών μου σπουδών στη «Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων» του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Θέλω να ευχαριστήσω από καρδιάς τους καθηγητές, αλλά και τους συμφοιτητές μου για τις ωραίες στιγμές που ζήσαμε κατά τον πρώτο χρόνο του μεταπτυχιακού.

Ιδιαίτερως ένα τεράστιο ευχαριστώ στον επιβλέποντα της Μεταπτυχιακής μου Διπλωματικής Εργασίας κ. Πάνο Φιτσιλή, καθηγητή του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων, για τις πολύτιμες συμβουλές του και το χρόνο που διέθετε κάθε φορά που του το ζητούσα, ώστε να ολοκληρώσω την εργασία μου καθοδηγώντας με και στηρίζοντάς με.

Επίσης, ένα ευχαριστώ στους μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα, καθώς και στους συναδέλφους που με βοήθησαν να πραγματοποιήσω την εκπαιδευτική παρέμβαση.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω τους δικούς μου ανθρώπους για την στήριξη που μου παρείχαν όλο αυτό το διάστημα και ιδιαίτερως τους τρεις γιους μου, τον Χρήστο, τον Δημοσθένη και τον Άγγελο.

Περιεχόμενα

Περίληψη	vi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	x
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	xi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	xii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ-ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΩΝ	xiii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ.....	8
2.1. ΚΡΙΤΙΚΗ ΣΚΕΨΗ.....	8
2.1.1. Εννοιολογικοί προσδιορισμοί.....	8
2.1.2. Το κίνημα της κριτικής σκέψης- Ιστορική εξέλιξη της κριτικής σκέψης	10
2.1.3. Δεξιότητες της Κριτικής Σκέψης.....	13
2.1.4. Η σημασία της Κριτικής Σκέψης στο εκπαιδευτικό «γίνεσθαι».....	15
2.1.5. Τεχνικές ανάπτυξης Κριτικής Σκέψης.....	24
2.1.6. Κριτική σκέψη και προσομοίωση.....	25
2.1.7. Πώς αξιολογείται η Κριτική Σκέψη.....	26
2.1.8. Η Κριτική Σκέψη στα Α.Π.Σ. και Δ.Ε.Π.Π.Σ.	29
2.2. ΤΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ	30
2.2.1. Ορισμοί-Το παιχνίδι	30
2.2.2. Το ψηφιακό παιχνίδι-Χαρακτηριστικά.....	30
2.2.3. Κατηγορίες ψηφιακών παιχνιδιών.....	31
2.2.4. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση	34
2.2.5. Τα Ψηφιακά παιχνίδια ως εργαλεία για μια ουσιαστική μάθηση.....	39
2.2.6. Κριτήρια αξιολόγησης και επιλογής των ψηφιακών παιχνιδιών-Συστήματα διαβάθμισης.....	40
2.2.6.1.Το σύστημα PEGI	41
2.2.6.2. Το σύστημα ESRB.....	44

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	47
3.1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	47
3.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	47
3.3. ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ	50
3.4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ.....	51
3.5. ΔΕΙΓΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	51
3.6. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	52
3.6.1. Εργαλεία πειράματος	52
3.6.1.1. Το παιχνίδι Interland	52
3.6.1.2. Το παιχνίδι eFollowMe.....	55
3.6.2. Εργαλεία αξιολόγησης	57
3.7. ΔΟΜΗΣΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ-ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	67
4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	67
4.2. ΑΝΑΛΥΣΗ PRE-TEST	67
4.3. ΑΝΑΛΥΣΗ POST-TEST	73
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	81
5.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	81
5.2. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	83
5.3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	84
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	85
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	85
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	87

Περίληψη

Στις μέρες μας με την τεχνολογία να αναπτύσσεται με αλματώδη βήματα και τις πληροφορίες να παράγονται και να διαδίδονται ταχύτατα χωρίς έλεγχο τα παιδιά αποτελούν έναν εύκολο στόχο για παραπλάνηση. Το σχολείο, εκτός από τις γνώσεις που πρέπει να προσφέρει στους μαθητές του, έχει την υποχρέωση να καλλιεργήσει δεξιότητες που θα τους βοηθήσουν να γίνουν ολοκληρωμένες προσωπικότητες. Μία από τις πιο σημαντικές δεξιότητες που πρέπει το σχολείο να καλλιεργήσει στους μαθητές είναι αυτή της κριτικής σκέψης. Και είναι σημαντική γιατί ο μαθητής αποκτώντας αυτή τη δεξιότητα θα είναι ικανός να αξιολογεί πληροφορίες για να τις χρησιμοποιεί αποτελεσματικά. Το σχολείο θα μπορούσε να σχεδιάσει και να εφαρμόσει τρόπους για να μεταδώσει και να τελειοποιήσει αυτές τις δεξιότητες που είναι κρίσιμες για τις αποφάσεις που συνθέτουν την ουσία της ζωής. Για τους περισσότερους μαθητές ένας ευχάριστος τρόπος για να μάθουν είναι η ενασχόλησή τους με τα ψηφιακά παιχνίδια.

Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο κινήθηκε η παρούσα ερευνητική εργασία, η οποία μελέτησε την παιδαγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων της κριτικής σκέψης σχετικά με την ψηφιακή ασφάλεια. Οι δεξιότητες που ερευνήθηκαν είναι η «Αξιολόγηση των Επιχειρημάτων», η «Εξαγωγή Συμπερασμάτων» και η «Εξήγηση-Αιτιολόγηση των Συμπερασμάτων». Για τη μελέτη αυτή έγινε μία διδακτική παρέμβαση με τη χρήση ψηφιακών παιχνιδιών προσομοίωσης προκειμένου να αποδειχθεί η συμβολή τους στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης σε σύγκριση με την παραδοσιακή διδασκαλία.

Η κριτική σκέψη αποτελεί ένα είδος σκέψης που βασίζεται σε ξεκάθαρα αξιολογικά κριτήρια κατά τη διαδικασία της ανάλυσης των δεδομένων και οδηγείται σε διατύπωση συμπερασμάτων χρησιμοποιώντας προκαθορισμένους κανόνες και κριτήρια εφαρμόζοντας πιστά τους νόμους της λογικής. Αποτελείται από δεξιότητες, οι οποίες μπορούν να έχουν εφαρμογή σε όλα τα μαθήματα και αργότερα σε κάθε τομέα της ζωής, αφού ο μαθητής σαν

μετέπειτα ενήλικος θα είναι ικανός να κατανοήσει σε βάθος τον κόσμο, κάτι που αποτελεί αποστολή της εκπαίδευσης: να δημιουργήσει μελλοντικούς πολίτες ικανούς να ερμηνεύουν και να αναλύουν οποιαδήποτε πολύπλοκη κατάσταση και να την αντιμετωπίζουν βρίσκοντας κάθε φορά την κατάλληλη λύση.

Από αρχαιοτάτων χρόνων μέχρι και σήμερα το παιχνίδι αποτελούσε ένα πολύ σημαντικό μέσο διαπαιδαγώγησης του παιδιού και συνέβαλλε με ευχάριστο τρόπο στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων του. Τις τελευταίες δεκαετίες τη θέση των παραδοσιακών παιχνιδιών πήραν σε μεγάλο βαθμό τα ψηφιακά παιχνίδια, αφού τα παιδιά έρχονται σε επαφή με τον «ψηφιακό κόσμο» από πολύ νωρίς μέσα από τις ψηφιακές συσκευές που υπάρχουν στο οικογενειακό περιβάλλον. Η αλληλεπίδραση που υπάρχει μεταξύ μαθητή και ψηφιακού παιχνιδιού συντελεί στην ανάπτυξη δεξιοτήτων στο μαθητή, κάτι που επιβεβαιώνει την παιδαγωγική αξία του παιχνιδιού.

Η διερεύνηση της αξιοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών έγινε στα πλαίσια ενός διαθεματικού προγράμματος «Αγωγής Υγείας για την Ασφάλεια στο Διαδίκτυο». Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τη συγκεκριμένη έρευνα είναι το πείραμα το οποίο εφαρμόστηκε σε 44 μαθητές της ΣΤ΄ τάξης Δημοτικού Σχολείου της Λάρισας. Δημιουργήθηκαν δύο ομάδες: η ΠΟ, στην οποία έγινε η παρέμβαση, και η ΟΕ. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η παρέμβαση που πραγματοποιήθηκε συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης της συντριπτικής πλειοψηφίας των μαθητών στους οποίους εφαρμόστηκε. Για το λόγο αυτό κρίνεται αναγκαία περαιτέρω έρευνα σε εθνικό επίπεδο προκειμένου τα ψηφιακά παιχνίδια να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική κοινότητα με τον καλύτερο δυνατό τρόπο αλλά και στο μέγιστο βαθμό.

Λέξεις Κλειδιά: ψηφιακά παιχνίδια, ανάπτυξη δεξιοτήτων, κριτική σκέψη, προσομοίωση, ψηφιακή ασφάλεια

Abstract

Nowadays, with technology evolving with leaps and bounds and information being produced and disseminated rapidly without control, children are an easy target for misleading. The school, in addition to the knowledge it has to offer to its students, is committed to developing skills that will help them

become complete personalities. One of the most important skills a school needs to cultivate in students is that of critical thinking. And it is important because the students, acquiring this skill, will be able to evaluate information in order to use it effectively. The school could design and implement ways to impart and refine these skills that are critical to the decisions that make up the essence of life. For most students, a fun way to learn is by playing digital games.

Within this context, this research work was created, and studied the pedagogical value of digital games in developing critical thinking skills with regard to digital security. Skills explored are “Evaluation of Arguments”, “Extracting Conclusions” and “Explaining Conclusions”. For this study a teaching intervention was made using digital simulation games to demonstrate their contribution to the development of critical thinking compared to traditional teaching.

Critical thinking is a type of thinking that is based on clear evaluative criteria in the process of analyzing the data and leads to conclusions using predefined rules and criteria by applying strictly the laws of logic. It consists of skills that can be applied to all subjects and later in every area of life, since the student as a later adult will be able to understand the world in depth, which is the task of education: to create future citizens capable of interpreting and analyzing any complex situation and dealing with it, finding the right solution each time.

From ancient times until today, games were an important tool in educating children and contributed to the development of their skills in a pleasant way. Last decades, digital games replaced traditional games since children are using more and more digital devices in the family environment. The interaction of pupils and of digital games contributes to the development pupils’ skills, which confirms the pedagogical value of the digital games.

The exploitation of digital games was investigated in the context of an interdisciplinary online health education programme. The research method used was the experiment and it was applied to 44 6th grade students at a primary school of Larissa. Two groups were created: the experimental group, which used digital games for develop critical thinking skills, and the control

group. The results of the research showed that this intervention contribution significantly to the development of critical thinking of the overwhelming majority of students to whom it was applied. Of course, further research is required at national level in order to investigate the best use of digital games in the educational community.

Keywords: digital games, skill development, critical thinking, simulation, digital security

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

<i>Εικόνα 2.1</i>	Οι δεξιότητες της κριτικής σκέψης.....	14
<i>Εικόνα 2.2</i>	Δεξιότητες του 21ου αιώνα.....	18
<i>Εικόνα 2.3</i>	Οι 16 απαιτούμενες Δεξιότητες για τους μαθητές για τον 21ο αιώνα...	18
<i>Εικόνα 2.4</i>	Περιγραφή των δεξιοτήτων σχετικά με το πρόγραμμα διδασκαλίας της κριτικής σκέψης Top Ten Thinking Tactics (TTTT), Lake and Needham.....	21
<i>Εικόνα 2.5</i>	Ηλικιακές ομάδες PEGI.....	42
<i>Εικόνα 2.6</i>	Περιγραφικές ενδείξεις PEGI.....	43
<i>Εικόνα 2.7</i>	Σύμβολα αξιολόγησης ESRB.....	45
<i>Εικόνα 2.8</i>	Δείκτες Περιεχομένου ESRB.....	46
<i>Εικόνα 3.1</i>	Το παιχνίδι interland.....	54
<i>Εικόνα 3.2</i>	Το ποτάμι της αλήθειας.....	55
<i>Εικόνα 3.3</i>	Ο πύργος του θησαυρού.....	55
<i>Εικόνα 3.4</i>	Το βουνό της επίγνωσης.....	55
<i>Εικόνα 3.5</i>	Το βασίλειο της ευγένειας.....	55
<i>Εικόνα 3.6</i>	Το παιχνίδι eFollowMe.....	57
<i>Εικόνα 3.7</i>	“Core Critical Thinking Skills:What It is and Why It Counts” Facione, PA, http://www.insightassessment.com	57

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<i>Πίνακας 2.1</i> Δεξιότητες της κριτικής σκέψης κατά Raths κ.ά., Fisher και Facione (1991) από το Delphi Report.....	15
<i>Πίνακας 2.2</i> Προγράμματα διδασκαλίας της κριτικής σκέψης (Ματσαγγούρας, 1999).....	23
<i>Πίνακας 2.3</i> Ρουμπρίκα ανάπτυξης και αξιολόγησης της κριτικής σκέψης (Facione, 2009)	28
<i>Πίνακας 2.4</i> Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα από τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία σύμφωνα με τις μελέτες των <i>Squire & Jenkins (2003)</i> , <i>Mitchell & Savill-Smith, (2004)</i> , <i>Doolittle (1995)</i> , <i>Calvert (1999)</i> , <i>Simon Egenfeldt-Nielsen (2005)</i> και <i>(Κόλλιας, 2014)</i>	38
<i>Πίνακας 3.1</i> Φάσεις εκπαιδευτικών σεναρίων.....	49
<i>Πίνακας 3.2</i> Κριτική σκέψη: Τι είναι και γιατί μετράει (Facione, 1990) Ερωτήσεις για να πυροδοτήσουμε τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης.....	62-63
<i>Πίνακας 3.3</i> Περιγραφή Δεξιοτήτων κριτικής σκέψης.....	63-64

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

<i>Σχήμα 3.1</i> Σύνθεση ομάδων δείγματος ανά φύλο.....	52
<i>Σχήμα 4.1</i> Δεξιότητα Αξιολόγησης ομάδας Ελέγχου pre-test.....	68
<i>Σχήμα 4.2</i> Δεξιότητα Εξαγωγής Συμπερασμάτων ομάδας Ελέγχου pre-test.....	68
<i>Σχήμα 4.3</i> Δεξιότητα Εξήγησης-Αιτιολόγησης ομάδας Ελέγχου pre-test.....	68
<i>Σχήμα 4.4</i> Δεξιότητες κριτικής σκέψης ομάδας Ελέγχου ανά φύλο pre-test.....	69
<i>Σχήμα 4.5</i> Δεξιότητα Αξιολόγησης Πειραματικής ομάδας pre-test.....	70
<i>Σχήμα 4.6</i> Δεξιότητα Εξαγωγής Συμπερασμάτων Πειραματικής ομάδας pre-test...	70
<i>Σχήμα 4.7</i> Δεξιότητα Εξήγησης-Αιτιολόγησης Πειραματικής ομάδας pre-test.....	71
<i>Σχήμα 4.8</i> Δεξιότητες κριτικής σκέψης Πειραματικής ομάδας ανά φύλο pre-test...	71
<i>Σχήμα 4.9</i> Δεξιότητες κριτικής σκέψης ομάδας Ελέγχου και Πειραματικής ομάδας pre-test.....	72
<i>Σχήμα 4.10</i> Δεξιότητα Αξιολόγησης ομάδας Ελέγχου post-test	73
<i>Σχήμα 4.11</i> Δεξιότητα Εξαγωγής Συμπερασμάτων ομάδας Ελέγχου post-test	73
<i>Σχήμα 4.12</i> Δεξιότητα Εξήγησης-Αιτιολόγησης ομάδας Ελέγχου post-test.....	74
<i>Σχήμα 4.13</i> Δεξιότητες κριτικής σκέψης ομάδας Ελέγχου ανά φύλο post-test.....	74
<i>Σχήμα 4.14</i> Δεξιότητα Αξιολόγησης Πειραματικής ομάδας post-test.....	75
<i>Σχήμα 4.15</i> Δεξιότητα Εξαγωγής Συμπερασμάτων Πειραματικής ομάδας post-test..	76
<i>Σχήμα 4.16</i> Δεξιότητα εξήγησης-Αιτιολόγησης Πειραματικής ομάδας post-test.....	76
<i>Σχήμα 4.17</i> Δεξιότητες κριτικής σκέψης Πειραματικής ομάδας ανά φύλο post-test..	76
<i>Σχήμα 4.18</i> Δεξιότητες κριτικής σκέψης ομάδας Ελέγχου και Πειραματικής ομάδας post-test.....	77
<i>Σχήμα 4.19</i> Δεξιότητες κριτικής σκέψης ΟΕ και ΠΟ πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση.....	79

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ-ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΩΝ

Α.Π.Σ = Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών

Δ.Ε.Π.Π.Σ = Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών

ΔΕΠΥ = Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας

ΙΤΕ = Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας

ΟΟΣΑ = Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης

ΟΕ = Ομάδα Ελέγχου

ΠΟ = Πειραματική Ομάδα

ESRB = Entertainment Software Rating Board

IARC = International Age Rating Coalition

PEGI = Pan-European Game Information

TTTT = Top Ten Thinking Tactics

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια τα ψηφιακά παιχνίδια προκαλούν έντονο ενδιαφέρον στους κόλπους της εκπαιδευτικής κοινότητας σχετικά με την αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Και είναι έντονο αφού η απήχηση που έχουν τα ψηφιακά παιχνίδια στις νεαρές αλλά και στις μικρότερες ηλικίες είναι πολύ μεγάλη, αν σκεφτεί κανείς ότι τα παιδιά έρχονται σε επαφή με τον ψηφιακό κόσμο πριν ακόμη μάθουν να μιλάνε. Το γεγονός αυτό έχει κινητοποιήσει αρκετούς εκπαιδευτικούς, ακαδημαϊκούς, αλλά και ψυχολόγους και κοινωνιολόγους, ώστε να επιχειρήσουν έρευνες πάνω στην αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών σε μαθησιακά περιβάλλοντα (Van Eck, 2006, Day K., 2005)¹. Μέσα από αυτές τις έρευνες αναζητήθηκαν τρόποι διαχείρισης και αξιοποίησης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας στην Εκπαίδευση και συγκεκριμένα των ψηφιακών παιχνιδιών. Άλλωστε από πολύ παλιά το παιχνίδι αποτελούσε από μόνο του μαθησιακό περιβάλλον, αφού, σύμφωνα με τον Crawford(1982), αποτελεί έναν «φυσικό» τρόπο εκπαίδευσης αντιπαραβάλλοντάς το με το σχολείο, το οποίο θεωρεί «νεότευκτη ιδέα, αδοκίμαστη ιδιοτυπία και παραβάτη της παράδοσης». Οι έρευνες των Van Eck, 2006 και Day K., 2005, βασισμένες σε διάφορες θεωρίες μάθησης, μελέτησαν τη δυναμική των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική πράξη, για τις συνέπειες στη συμπεριφορά των μαθητών, την επίδρασή τους στις σχολικές επιδόσεις, την ανανέωση της μαθησιακής διαδικασίας, την προσφορά κινήτρων στους μαθητές και τη δημιουργία ευκαιριών για την ανάπτυξη δεξιοτήτων.

Η αλληλεπίδραση που υπάρχει μεταξύ μαθητή και ψηφιακού παιχνιδιού συντελεί στην ανάπτυξη δεξιοτήτων στο μαθητή, κάτι που επιβεβαιώνει την παιδαγωγική αξία του παιχνιδιού. Οι μαθητές μέσα από την ενασχόληση με ψηφιακά παιχνίδια αποκτούν στρατηγική σκέψη, επιμονή, παρατηρητικότητα, μαθαίνουν να αναγνωρίζουν και να επιλύουν προβλήματα, δεξιότητες που καλείται το σχολείο να καλλιεργήσει στους μαθητές (Klopfer et al, 2010). Μία από τις πιο σημαντικές δεξιότητες που πρέπει το σχολείο να καλλιεργήσει στους μαθητές είναι αυτή της κριτικής σκέψης. Και είναι σημαντική γιατί ο μαθητής αποκτώντας αυτή τη δεξιότητα θα είναι ικανός να αξιολογεί πληροφορίες για να

¹ http://librarianedge.pbworks.com/f/KDay_Gaming_paper.htm

τις χρησιμοποιεί αποτελεσματικά (Potts, 1994)¹. Η στείρα γνώση δεν έχει διάρκεια και προκειμένου να αποκτήσει θα πρέπει ο μαθητής να την αξιολογεί προκειμένου να του φανεί χρήσιμη για την επίλυση προβληματικών καταστάσεων. Ξεκινώντας από τον Σωκράτη και τη μαιευτική μέθοδο η οποία αποτελεί «έναν άριστο τρόπο για την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης» (Κανάκης, 1990:7), συνεχίζουν οι εκπρόσωποι του διαφωτισμού, οι οποίοι μίλησαν για μια ορθολογική σκέψη που βασίζεται στην αναζήτηση επιχειρημάτων, στη μελέτη και στην ανάλυση των πληροφοριών, στη διαρκή αμφισβήτηση, στον έλεγχο και στην επανεξέταση (Κόκκος, 2010· Lipman, 2006:235-242· Mezirow, 1990). Και έρχεται ο 20^{ος} αιώνας στον οποίο η ορθολογική σκέψη αποκτά ταυτότητα με τον όρο «Κριτική σκέψη» (Scriven & Paul, 1996)² και πολλούς ειδικούς να προσπαθούν να την προσδιορίσουν. Έτσι για τον Ματσαγγούρα (2001:76) η κριτική σκέψη εκτός από «εσωτερική νοητική λειτουργία, με την οποία ο ανθρώπινος νους επεξεργάζεται με λογική πειθαρχία, μέσα από ενέργειες οργάνωσης, ανάλυσης, συμπλήρωσης, επέκτασης, αναδιάταξης και παρερμηνείας, τις διαθέσιμες πληροφορίες, για να ανακαλύψει τις μεταξύ τους σχέσεις και να καταλήξει στη διατύπωση λογικών συμπερασμάτων, χρήσιμων για την επίλυση προβληματικών καταστάσεων» αποτελεί και ένα ανώτερο είδος σκέψης, που αποτελείται από ένα πλήθος λογικών συλλογισμών, δεξιοτήτων και στάσεων που χρησιμοποιεί συνδυαστικά το άτομο για να επεξεργαστεί δεδομένα και να καταλήξει σε λογικά και έγκυρα συμπεράσματα και επιλογές. Ο Lim(1998) θεωρεί την κριτική σκέψη μία γενικευμένη δεξιότητα, την οποία ο άνθρωπος χρησιμοποιεί σε ποικίλες συνθήκες και καταστάσεις, και συνδέεται «με τους τρόπους που χρησιμοποιεί ο ανθρώπινος νους προκειμένου να ορίσει ένα πρόβλημα, να συλλέξει και να διερευνήσει τις κατάλληλες διαδικασίες για τη συναγωγή συμπερασμάτων από αυτές, τη λήψη των κατάλληλων αποφάσεων ή τη λύση του προβλήματος ανάλογα με τον επιδιωκόμενο στόχο» (Κωσταρείδου-Ευκλείδη, 1997:21). Από τους περισσότερους ορισμούς που έχουν δοθεί κατά καιρούς φαίνεται ότι η κριτική σκέψη αποτελεί ένα είδος σκέψης που βασίζεται σε ξεκάθαρα αξιολογικά κριτήρια κατά τη διαδικασία της ανάλυσης των δεδομένων και

¹ <https://pareonline.net/getvn.asp?v=4&n=3>

² <http://www.criticalthinking.org/University/univlibrary/library.nclk>

οδηγείται σε διατύπωση συμπερασμάτων χρησιμοποιώντας προκαθορισμένους κανόνες και κριτήρια εφαρμόζοντας πιστά τους νόμους της λογικής, γι' αυτό και πολλές φορές χαρακτηρίζεται ως ορθολογική σκέψη (Κουλαϊδής, 2007: 101).

Αυτή ακριβώς τη διαδικασία ανάλυσης δεδομένων ερευνά και η συγκεκριμένη εργασία, η οποία ασχολείται με τρεις δεξιότητες από τις έξι που αποτελούν την κριτική σκέψη. Σύμφωνα με το Delphi Report, όπως αναφέρει ο Facione (1991), η κριτική σκέψη αποτελείται από τις εξής δεξιότητες: την ερμηνεία (interpretation), την ανάλυση (analysis), την αξιολόγηση-εκτίμηση (evaluation), την εξαγωγή συμπερασμάτων ή συνεπαγωγή (inference), την εξήγηση-αιτιολόγηση (explanation) και την αυτορύθμιση-αυτοδιόρθωση (self-regulation). Οι δεξιότητες αυτές μπορούν να έχουν εφαρμογή σε όλα τα μαθήματα και αργότερα σε κάθε τομέα της ζωής, αφού ο μαθητής σαν μετέπειτα ενήλικος θα είναι ικανός να κατανοήσει σε βάθος τον κόσμο (Fisher, 2001), κάτι που αποτελεί αποστολή της εκπαίδευσης: να δημιουργήσει μελλοντικούς πολίτες ικανούς να ερμηνεύουν και να αναλύουν οποιαδήποτε πολύπλοκη κατάσταση και να την αντιμετωπίζουν βρίσκοντας κάθε φορά την κατάλληλη λύση (Scheffler, 1973; Von Wright, 1992). Οι δεξιότητες που θα ερευνηθούν είναι:

- A) η Αξιολόγηση των Επιχειρημάτων,
- B) η Εξαγωγή Συμπερασμάτων και
- Γ) η Εξήγηση-Αιτιολόγηση των Συμπερασμάτων.

Η Αξιολόγηση επιλέχθηκε να ερευνηθεί γιατί έχει να κάνει με την ικανότητα που έχει κάποιος να εκτιμά πόσο αξιόπιστες είναι οι δηλώσεις, οι αναφορές, οι περιγραφές, οι κρίσεις ενός ομιλητή ή ενός συγγραφέα και αν υπάρχει λογική ισχύς σε ισχυρισμούς, ή αν οι ισχυρισμοί έρχονται σε αντιπαράθεση μεταξύ τους. Μέσα από τη μελέτη της συγκεκριμένης δεξιότητας θα αποδειχθεί αν οι μαθητές είναι ικανοί να αξιολογήσουν πόσο αξιόπιστες είναι οι δηλώσεις και οι ισχυρισμοί που θα συναντήσουν κατά την πλοήγησή τους στο διαδίκτυο. Με βάση την Αξιολόγηση που θα κάνουν θα πρέπει να καταλήξουν και σε κάποια συμπεράσματα, γι' αυτό επιλέχθηκε ως δεύτερη δεξιότητα προς μελέτη η Εξαγωγή Συμπερασμάτων, η οποία συνίσταται στο να μπορεί να εντοπίζει

υφέρποντα νοήματα και να μπορεί να προβλέπει γεγονότα με βάση στοιχεία από τα λεγόμενα ή τα γραφόμενα. Και, τέλος, επιλέχθηκε και η Εξήγηση-Αιτιολόγηση αφού θα πρέπει να διερευνηθεί η ικανότητα να περιγράψει με ακρίβεια τις σκέψεις του και να παραθέτει τις αποδείξεις-ενδείξεις που τον οδήγησαν στην εξαγωγή ενός συμπεράσματος, να μπορεί να εξηγήει, δηλαδή, τα υπέρ και τα κατά των αποφάσεών του για το πώς θα αντιδράσει σε ένα υποφαινόμενο κίνδυνο κατά την πλοήγησή του στο διαδίκτυο.

Οι ερευνητικές υποθέσεις που θα μελετηθούν είναι οι εξής:

1. Το ψηφιακό παιχνίδι προσομοίωσης μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων της Κριτικής Σκέψης, όπως η αξιολόγηση, η εξαγωγή συμπερασμάτων και η εξήγηση-αιτιολόγηση.
2. Η εφαρμογή στην εκπαιδευτική διαδικασία μιας διδακτικής παρέμβασης με ψηφιακά παιχνίδια μπορεί να επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία πληροφοριών και γνώσεων.

Η διερεύνηση της αξιοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών θα γίνει στα πλαίσια ενός διαθεματικού προγράμματος Αγωγής Υγείας για την ασφάλεια στο διαδίκτυο. Η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για τη συγκεκριμένη έρευνα είναι το πείραμα, το οποίο θα εφαρμοστεί σε 44 μαθητές της Στ' τάξης Δημοτικού Σχολείου της Λάρισας. Θα δημιουργηθούν δύο ομάδες, η ΠΟ και η ΟΕ. Η ΠΟ είναι η ομάδα μονάδων ανάλυσης στην οποία θα γίνει η παρέμβαση, δηλαδή το πείραμα, ενώ στην ΟΕ καταμετρώνται οι μονάδες ανάλυσης, χωρίς να υφίσταται καμία παρέμβαση για να γίνει έτσι η σύγκριση με την ΠΟ. Οι δύο ομάδες μοιάζουν όσο το δυνατόν περισσότερο στα χαρακτηριστικά που αφορούν την έρευνα, έτσι ώστε να εφαρμοστεί σωστά ο σχεδιασμός της έρευνας (Creswell, 2012). Η ΠΟ θα ασχοληθεί με ψηφιακά παιχνίδια προσομοίωσης σχετικά με την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο. Προς την ΟΕ θα γίνει διδασκαλία μέσα από το μοντέλο της συζήτησης σχετικά με πιθανούς κινδύνους που μπορεί να συναντήσουν ως χρήστες του διαδικτύου. Στην ίδια ομάδα θα χρησιμοποιηθούν και ενημερωτικά φυλλάδια για την ασφάλεια στο διαδίκτυο από το Ελληνικό Κέντρο Ασφαλούς Διαδικτύου (<https://saferinternet4kids.gr/>). Σκοπός των παιχνιδιών της ΠΟ είναι να ψυχαγωγήσει και ταυτόχρονα να εμπλουτίσει τις γνώσεις των παιδιών για την ασφάλεια στο διαδίκτυο, καθώς και να τους μάθει πώς να προστατευτούν στον

ψηφιακό κόσμο. Συνολικά θα χρησιμοποιηθούν δύο ψηφιακά παιχνίδια προσομοίωσης. Το Interland

(https://beinternetawesome.withgoogle.com/el_gr/interland/landing/kingdom) και το eFollowMe (<http://efollowme.cs.ucy.ac.cy/downloads/eFollowMeWindows.zip>).

Τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση του επιπέδου της κριτικής σκέψης των μαθητών είναι ένα pre-test και ένα post-test, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση. Το τεστ αποτελείται από τρία ερωτήματα στα οποία πρέπει να απαντήσουν οι μαθητές πάνω σε θέματα ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο, προκειμένου να αξιολογηθεί το επίπεδο της κριτικής τους ικανότητας. Οι ερωτήσεις είναι πολλαπλής επιλογής. Μετά τις προτεινόμενες απαντήσεις θα υπάρχει μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένες δεξιότητες της Κριτικής Σκέψης και μέσα από τις απαντήσεις τους και σε συνδυασμό με τη ρουμπρίκα που θα χρησιμοποιηθεί θα αποδειχθεί αν οι μαθητές κατέκτησαν τις συγκεκριμένες δεξιότητες. Οι ερωτήσεις αυτές, οι οποίες πυροδοτούν και ανταποκρίνονται στις δεξιότητες της κριτικής σκέψης, καθώς και η ρουμπρίκα αξιολόγησης είναι του Facione(1990) από το Delphi Report.

Η παρούσα ερευνητική μελέτη φιλοδοξεί να αποτελέσει ένα παραπάνω βήμα στους τρόπους καλλιέργειας της κριτικής σκέψης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, αποδεικνύοντας τη συμβολή των ψηφιακών παιχνιδιών και ιδιαίτερα της προσομοίωσης στη βελτίωση των δεξιοτήτων της, που καλείται το σχολείο, σύμφωνα με το Δ.Ε.Π.Π.Σ. (Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών) και Α.Π.Σ. (Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών) να αναπτύξει κατά την εκπαιδευτική διαδικασία.

Η μεταπτυχιακή εργασία διαρθρώνεται ως εξής:

Το 1^ο κεφάλαιο είναι η εισαγωγή, όπου παρουσιάζεται το θέμα το οποίο ερευνά η συγκεκριμένη εργασία, η προβληματική πάνω στην οποία βασίστηκε και εκπονήθηκε η μελέτη, ο σκοπός της εργασίας, οι ερευνητικές υποθέσεις τις οποίες καλείται να μελετήσει, η μεθοδολογία της έρευνας και το δείγμα έρευνας, καθώς και η συνεισφορά που θα έχει με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της.

Το 2^ο κεφάλαιο αποτελεί τη βιβλιογραφική επισκόπηση κατά την οποία θεμελιώνεται θεωρητικά η έρευνα. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζονται διάφοροι εννοιολογικοί προσδιορισμοί για την κριτική σκέψη και γίνεται αναφορά στην ιστορική εξέλιξη του κινήματος της κριτικής σκέψης. Στη συνέχεια περιγράφονται οι δεξιότητες από τις οποίες αποτελείται η κριτική σκέψη και η αξία τους, καθώς και η θέση της κριτικής σκέψης στην εκπαίδευση. Ακολουθεί η παρουσίαση κάποιων τεχνικών του εκπαιδευτικού συστήματος που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην τεχνική της προσομοίωσης με την οποία καταπιάνεται η παρούσα εργασία. Στο τέλος του πρώτου μέρους παρουσιάζονται οι τρόποι αξιολόγησης της κριτικής σκέψης και η θέση της στο Δ.Ε.Π.Π.Σ. (Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών) και Α.Π.Σ. (Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών) της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου μετά από μία αναφορά στην αξία του παιχνιδιού για τον άνθρωπο και ιδιαίτερα για το παιδί, δίνονται κάποιοι ορισμοί για το ψηφιακό παιχνίδι και για τα χαρακτηριστικά του. Στη συνέχεια γίνεται μια κατηγοριοποίηση των παιχνιδιών και παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση παραθέτοντας απόψεις των υποστηρικτών και των πολέμιών τους. Περιγράφεται επίσης η αξία τους σαν σημαντικά εργαλεία για τη μάθηση και τέλος παρουσιάζονται τα κριτήρια για το πώς μπορεί κάποιος να τα αξιολογήσει ώστε να τα επιλέξει σύμφωνα με δύο συστήματα διαβάθμισης, το PEGI και το ESRB.

Στο 3^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην ερευνητική διαδικασία και συγκεκριμένα ο στόχος της έρευνας, η μέθοδος δειγματοληψίας και οι συμμετέχοντες στην έρευνα, οι ερευνητικές υποθέσεις, οι ερευνητικές μεταβλητές που μελετώνται, τα εργαλεία εφαρμογής του πειράματος, τα εργαλεία αξιολόγησης των αποτελεσμάτων που χρησιμοποιήθηκαν για τη μελέτη των ερευνητικών υποθέσεων, καθώς και ο σχεδιασμός και η περιγραφή των φάσεων της ερευνητικής διαδικασίας.

Στο 4^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας και γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων.

Στο 5^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τα ευρήματα της έρευνας , όπως επίσης και κάποιοι περιορισμοί και προτάσεις για πιθανή μελλοντική έρευνα.

Στο τέλος παρατίθεται η βιβλιογραφία πάνω στην οποία βασίστηκε η έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

2.1. ΚΡΙΤΙΚΗ ΣΚΕΨΗ

2.1.1. Εννοιολογικοί προσδιορισμοί

Ποικίλοι και διαφορετικοί ορισμοί έχουν διατυπωθεί για την κριτική σκέψη από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα. Και είναι διαφορετικοί γιατί μπορεί να πάρει πολλές διαστάσεις και οι παράγοντες που την επηρεάζουν είναι εξίσου πολλοί (Τριλιανός, 1998:97). Από την ανασκόπηση στη σχετική βιβλιογραφία υπήρξαν περιπτώσεις όπου η κριτική σκέψη ταυτιζόταν με τη δημιουργική σκέψη. Για το λόγο αυτό είναι επιτακτική ανάγκη να γίνει ένας διαχωρισμός και μια αποσαφήνιση των δύο εννοιών. Ο Μασσαγγούρας (2001:81) διαχωρίζει την κριτική σκέψη από τη δημιουργική σκέψη λέγοντας ότι «ενώ η κριτική σκέψη βασίζεται κυρίως στην ανάλυση των δεδομένων, που γίνεται με τους κανόνες της λογικής, η δημιουργική σκέψη βασίζεται κυρίως στην ελεύθερη και πρωτότυπη σύνθεση των δεδομένων την οποία κάνει το άτομο με τη βοήθεια της φαντασίας του». Η Davis-Seaver (2000: 9-10) αντιπαραθέτοντας τους ορισμούς των δύο σκέψεων επισημαίνει ότι «δημιουργική είναι η σκέψη που χαρακτηρίζεται από αυθεντικότητα και καινοτομία, ενώ η κριτική σκέψη έχει σκοπό και χρησιμοποιεί δεξιότητες όπως η επίλυση προβλήματος, η λήψη απόφασης, η αξιολόγηση και η μεταγνώση». Και, αν και πολλές φορές στη βιβλιογραφία η κριτική σκέψη αντιδιαστέλλεται της δημιουργικής, στην πραγματικότητα λειτουργούν συμπληρωματικά. Έτσι σύμφωνα με τον Τριλιανό (1998:100) «Η κριτική σκέψη συνεπικουρείται από τη δημιουργική, με την οποία είναι αδιαχώρητες. Η πρώτη αναφέρεται στις εκτιμήσεις και κρίσεις που κάνουν οι άνθρωποι και η δεύτερη στη δημιουργία και την παραγωγή. Και οι δύο σκέψεις σχετίζονται πολύ με την ικανότητα που εμφανίζουν οι άνθρωποι για ν' αντιλαμβάνονται τα πράγματα. Πράγματι, η σκέψη, που χαρακτηρίζεται ως υπεροχή, συνδυάζει και τις δύο διαστάσεις. Η δημιουργική διάσταση φαίνεται στο σχεδιασμό και στη σύλληψη, στη διαμόρφωση και στην πρωτοπορία, στη δημιουργία και στην παραγωγή αποτελεσμάτων κατάλληλων για τους σκοπούς που έχουν τεθεί». Έτσι γίνεται κατανοητό ότι τα δύο είδη σκέψεων αλληλοσυμπληρώνονται και η μία αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της άλλης (Κολιάδης, 2002).

Οι πιο πολλοί ορισμοί για την κριτική σκέψη κάνουν λόγο για μια ικανότητα και μια τάση αξιολόγησης της πληροφορίας κατά τη συλλογή της πληροφορίας, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά (Potts, 1994).

Για τον Ματσαγγούρα (2001:76) η κριτική σκέψη ορίζεται ως η «εσωτερική νοητική λειτουργία, με την οποία ο ανθρώπινος νους επεξεργάζεται με λογική πειθαρχία, μέσα από ενέργειες οργάνωσης, ανάλυσης, συμπλήρωσης, επέκτασης, αναδιάταξης και παρερμηνείας, τις διαθέσιμες πληροφορίες, για να ανακαλύψει τις μεταξύ τους σχέσεις και να καταλήξει στη διατύπωση λογικών συμπερασμάτων, χρήσιμων για την επίλυση προβληματικών καταστάσεων». Ο ίδιος υποστηρίζει ότι στην έννοια της κριτικής σκέψης περιέχονται και συναισθηματικά – αξιακά στοιχεία, που αφορούν τη στάση του κριτικά σκεπτόμενου ανθρώπου έναντι των προσωπικών του πεποιθήσεων. Πρόκειται για ένα ανώτερο είδος σκέψης, που αποτελείται από ένα πλήθος λογικών συλλογισμών, δεξιοτήτων και στάσεων που χρησιμοποιεί συνδυαστικά το άτομο για να επεξεργαστεί δεδομένα και να καταλήξει σε λογικά και έγκυρα συμπεράσματα και επιλογές.

Για τον Levy (2009) η κριτική σκέψη ταυτίζεται με μια σειρά δεξιότητες όπως η αναγνώριση της διαφοράς ανάμεσα στα γεγονότα και τις θεωρίες, η μείωση λογικών σφαλμάτων και προσωπικών προκαταλήψεων, η δημιουργία λογικών συνειρμών και συμπερασμάτων και η κατανόηση αιτιωδών σχέσεων. Κατά τον Siegel, η κριτική σκέψη ορίζεται ως μία διαδικασία του νου που υποκινείται από τη λογική με ένα κατάλληλο τρόπο. Ένα παρόμοιο ορισμό δίνει και ο Ennis(1985), αφού και γι' αυτόν η κριτική σκέψη είναι ένας ορθολογικός και αναστοχαστικός (reflective) τρόπος σκέψης που συνδέεται με τη λήψη αποφάσεων και αποτελεί μια έννοια πιο συγκεκριμένη από τις ανώτερες δεξιότητες σκέψης (high-order thinking skills) Ο καθηγητής Douglas Soccio προσδιορίζει την κριτική σκέψη «ως τη συνειδητή, σκόπιμη και ορθολογική αξιολόγηση ισχυρισμών σύμφωνα με σαφώς καθορισμένα πρότυπα απόδειξης» (Soccio, 2012: 37). Σύμφωνα με τον Lim(1998), η κριτική σκέψη θεωρείται ως μια γενικευμένη δεξιότητα ή ικανότητα (ή ένα σύνολο τέτοιων δεξιοτήτων και ικανοτήτων), που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή να εφαρμοστούν σε μια ποικιλία καταστάσεων και συνθηκών. Οι δεξιότητες αυτές

συνδέονται «με τους τρόπους που χρησιμοποιεί ο ανθρώπινος νους προκειμένου να ορίσει ένα πρόβλημα, να συλλέξει και να διερευνήσει τις κατάλληλες διαδικασίες για τη συναγωγή συμπερασμάτων από αυτές, τη λήψη των κατάλληλων αποφάσεων ή τη λύση του προβλήματος ανάλογα με τον επιδιωκόμενο στόχο» (Κωσταρείδου-Ευκλείδη, 1997:21).

Με βάση τις παραπάνω προσεγγίσεις γίνεται σαφές ότι η κριτική σκέψη αποτελεί ένα είδος σκέψης που βασίζεται σε ξεκάθαρα αξιολογικά κριτήρια κατά τη διαδικασία της ανάλυσης των δεδομένων και οδηγείται σε διατύπωση συμπερασμάτων χρησιμοποιώντας προκαθορισμένους κανόνες και κριτήρια εφαρμόζοντας πιστά τους νόμους της λογικής, γι' αυτό και πολλές φορές χαρακτηρίζεται ως ορθολογική σκέψη (Κουλαϊδής, 2007: 101).

2.1.2. Το κίνημα της κριτικής σκέψης- Ιστορική εξέλιξη της κριτικής σκέψης

Μέσα από μια ιστορική προσέγγιση της διδασκαλίας της κριτικής σκέψης η πρώτη κομβική αναφορά γίνεται στον Σωκράτη και τη μαιευτική μέθοδο, η οποία ακόμη και σήμερα θα μπορούσε να αποτελέσει «έναν άριστο τρόπο για την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης» (Κανάκης, 1990:7). Μετά το Σωκράτη ακολουθεί ο Πλάτωνας και ο Αριστοτέλης. Το έργο και των τριών επηρέασε την αρχαία ελληνική φιλοσοφία και γενικότερα τη δυτική φιλοσοφική και επιστημονική σκέψη στους αιώνες που ακολούθησαν βάζοντας τις βάσεις για το Διαφωτισμό. Οι εκπρόσωποι του Erasmus, Francis Bacon, Montesquieu, Voltaire, Didero, μίλησαν για μια ορθολογική σκέψη που βασίζεται στην αναζήτηση επιχειρημάτων, στη μελέτη και στην ανάλυση των πληροφοριών, στη διαρκή αμφισβήτηση, στο έλεγχο και στην επανεξέταση (Κόκκος, 2010· Lipman, 2006:235-242· Mezirow, 1990). Ως όρος όμως η «Κριτική Σκέψη» εμφανίζεται τον 20^ο αιώνα (Scriven & Paul, 1996). Στη συνέχεια μέσα από το παιδαγωγικό έργο του Αμερικανού John Dewey, αλλά και από το κίνημα της Νέας Αγωγής, η κριτική σκέψη τέθηκε ως κυρίαρχη διδακτική προτεραιότητα. Οι απόψεις του John Dewey επηρεάζουν ολόκληρο τον κόσμο για πολλές δεκαετίες και αυτό είναι ορατό στα σύγχρονα μοντέλα εκπαίδευσης, οδηγώντας έτσι στην εξάπλωση του κινήματος της κριτικής σκέψης. Με το βιβλίο του “How We Think? A Restatement of the Reflecting

Thinking to the Education Process”, το οποίο εκδίδεται το 1910, διαχωρίζεται ο συνηθισμένος τρόπος σκέψης από την αναστοχαστική σκέψη (Reflective Thinking). Μια σκέψη που οδηγεί τα άτομα να ενεργούν σκόπιμα επιδιώκοντας την ικανοποίηση των επιθυμιών τους. Αυτό συμβαίνει γιατί η αναστοχαστική σκέψη δρα απελευθερωτικά σε σχέση με τις παρορμητικές του πράξεις και μπορεί να κατευθύνει τις ενέργειές του σε συγκεκριμένους στόχους. Γι' αυτό και πιστεύει ότι το σχολείο θα πρέπει να βοηθά στην ανάπτυξη της ικανότητας των μαθητών για κριτική σκέψη. Με τη βοήθεια της κριτικής σκέψης η μάθηση δε θα είναι μια ανούσια διαδικασία, αλλά μια ευφυής μάθηση που θα ανταμείβει και θα επιβραβεύει το νου (Τριλιανός, 1997:6). Μεγάλη συνεισφορά στο κίνημα της κριτικής σκέψης είχε και το έργο του E. Glaser ο οποίος υποστήριζε ότι για να έχουμε υπεύθυνους πολίτες σε μια δημοκρατική κοινωνία είναι απαραίτητη η διδασκαλία της κριτικής σκέψης κατά τη διάρκεια της μόρφωσής τους. Σύμφωνα με τον E. Glaser υπεύθυνοι θεωρούνται οι πολίτες που διαθέτουν και επομένως χρησιμοποιούν την κριτική τους ικανότητα στα διάφορα κοινωνικά ζητήματα και όχι αυτοί που απλώς τηρούν τους νόμους. Ακολουθώντας το ίδιο μοτίβο και στο σχολείο, οι μαθητές θα πρέπει να μάθουν να ανακαλύπτουν και να αναλύουν τα κίνητρα των πράξεων που εξετάζουν, να αξιολογούν τις αποδείξεις και, τέλος, να καταλήγουν σε σωστά και τεκμηριωμένα συμπεράσματα. Αυτή η διαδικασία μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσα από την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης και είναι κάτι στο οποίο ο κάθε εκπαιδευτικός θα πρέπει να καθοδηγεί τους μαθητές του. Ο ίδιος το 1941 έκανε ένα πείραμα στο πανεπιστήμιο Columbia σχετικό με την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών. Με υλικό που δημιούργησε, εκπαιδευμένοι δάσκαλοι προσπάθησαν να καλλιεργήσουν την κριτική σκέψη στους μαθητές τους σε ένα πρόγραμμα δέκα εβδομάδων. Στη συνέχεια έγινε προσπάθεια αξιολόγησης της κριτικής σκέψης. Παίρνοντας τα αποτελέσματα της αξιολόγησης δημιούργησε ένα τεστ κριτικής σκέψης (The Watson-Glaser Thinking Appraisal) που χρησιμοποιείται μέχρι και σήμερα, άλλοτε ατόφιο, άλλοτε τροποποιημένο (Τριλιανός, 1997).

Παρόμοια ήταν και η συμβολή του Robert Ennis, ο οποίος με το άρθρο του “A Concept of Critical Thinking”, το οποίο δημοσιεύθηκε το 1962 στο περιοδικό Harvard Educational Review καθόρισε την κριτική σκέψη μέσα από δώδεκα δεξιότητες παραθέτοντας και από μία ερώτηση για την κάθε μία,

διευκολύνοντας έτσι τη διαδικασία της κριτικής ανάλυσής τους (Τριλιανός, 1997: 66). Για παράδειγμα, αναφερόμενος στην δεξιότητα της Διαπίστωσης ότι ένα επαγωγικό συμπέρασμα δικαιολογείται η ερώτηση που παρέθετε ήταν: «Είναι ένα τέτοιο συμπέρασμα δικαιολογημένο;»)

Ως επακόλουθο όλων αυτών έρχεται η δημιουργία πολλών σχολών που ασχολούνται με την κριτική σκέψη, όπως αυτές του Siegel και του McPeck (Χατζηκυριάκου, 2013), οι οποίοι όμως υποστηρίζουν ότι η σκέψη δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί ως μία γενική και ανεξάρτητη, από τα γνωστικά αντικείμενα, δεξιότητα, αλλά μπορεί να διδαχθεί μόνο έμμεσα μέσα στα πλαίσια αυτών των αντικειμένων. Δεν υπάρχουν, δηλαδή, γενικές δεξιότητες της κριτικής σκέψης που εφαρμόζονται σ' όλα τα γνωστικά αντικείμενα, αλλά αντίθετα η ικανότητα της κριτικής σκέψης διαφοροποιείται από μάθημα σε μάθημα. Μπορεί, δηλαδή, κάποιος να είναι κριτικά σκεπτόμενος σ' ένα γνωστικό αντικείμενο, χωρίς αυτό να συνεπάγεται ότι θα έχει την ικανότητα διάχυσης αυτής της κριτικής και στα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα. Ιδιαίτερα κατά τον McPeck η κριτική σκέψη δεν μπορεί να διδαχθεί ποτέ ως ανεξάρτητη γνωστική περιοχή αλλά πάντα στα πλαίσια ενός συγκεκριμένου γνωστικού αντικειμένου. Έτσι οι εκπαιδευτικοί που προσπαθούν να τη διδάσκουν ως μεμονωμένη νοητική δεξιότητα, ματαιοπονούν και δεν πρόκειται να έχουν κάποιο θετικό αποτέλεσμα (Ματσαγγούρας, 2007: 38-40).

Αντίθετα ο Mathew Lipman (1974) ήταν εισηγητής μιας ιδέας που είχε ως κύριο σκοπό της να παραγάγει μαθητές, που θα επιδεικνύουν βελτιωμένες επιδόσεις στο συλλογισμό και την κρίση. Έτσι σχεδίασε ένα πρόγραμμα με το οποίο προσανατολίζονταν στην ανάπτυξη των νοητικών ικανοτήτων των μαθητών, ώστε να συλλαμβάνουν ασυνήθιστες υποθέσεις, να αποδίδουν σωστούς ορισμούς και να δίνουν σαφείς εξηγήσεις και περιγραφές, να παραθέτουν πειστικά επιχειρήματα και έτσι να καταλήγουν σε ορθά συμπεράσματα. Αυτό ήταν το κίνημα «Η Φιλοσοφία για παιδιά» που θα τα οδηγούσε ώστε να γίνουν «πιο νοήμονα, πιο σκεπτόμενα, πιο συνετά και πιο λογικά άτομα» (Τριλιανός, 1997: 69-70).

Από τότε μέχρι και σήμερα έχουν διεξαχθεί πολλά εκπαιδευτικά συνέδρια με κύριο θέμα την κριτική σκέψη, με αποτέλεσμα το κίνημα της κριτικής σκέψης να εξαπλώνεται όλο και περισσότερο προσπαθώντας να δημιουργήσουν προγράμματα ανάπτυξης της προκειμένου να εφαρμοστούν στην εκπαίδευση.

2.1.3. Δεξιότητες της Κριτικής Σκέψης

Όπως φάνηκε και από τους εννοιολογικούς προσδιορισμούς της κριτικής σκέψης, αυτή συνίσταται σε ένα σύνολο δεξιοτήτων-ικανοτήτων απαραίτητες για να μπορέσουν οι μαθητές να μην είναι απλοί δέκτες πληροφοριών, αλλά να είναι ικανοί να τις επεξεργάζονται, ώστε να μπορούν να αντιμετωπίζουν όλα τα προβλήματα που συναντούν και να κάνουν έτσι σωστές επιλογές (Oliver & Utermohlen, 1995). Έτσι η μάθηση θα έχει ουσία και χρησιμότητα και δε θα είναι επιφανειακή (Rusbult, 2006)¹. Ο εκπαιδευτικός, λοιπόν, θα πρέπει να σχεδιάσει και να εφαρμόσει στους μαθητές του ένα σύνολο δραστηριοτήτων, το οποίο θα είναι εμπλουτισμένο με στοιχεία κριτικής σκέψης, για να μπορέσει έτσι να συνεισφέρει στην ανάπτυξή της. Για να είναι όμως οι δραστηριότητες σωστά δομημένες θα πρέπει να οριστούν οι δεξιότητες που θέλει να καλλιεργήσει.

Σύμφωνα με τους Raths κ.ά. (1986) η κριτική σκέψη απαρτίζεται από τις εξής δεξιότητες:

Τη σύγκριση (comparing), την περίληψη (summarizing), την παρατήρηση (observing), την ταξινόμηση (classifying), την ερμηνεία (interpreting), την κρίση (criticizing), την έρευνα για ισχυρισμούς (looking for assumptions), τη φαντασία (imagining), τη συλλογή και την οργάνωση των δεδομένων (collecting and organizing data), την υπόθεση (hypothesizing), την εφαρμογή γεγονότων και αρχών σε νέες καταστάσεις (applying facts and principles in new situations), τη λήψη αποφάσεων (decision making) και την ανάληψη διερευνητικών εργασιών (designing projects or investigations).

Ο Fisher (2005) αναφέρει ότι οι δεξιότητες που απαρτίζουν την κριτική σκέψη βοηθούν τους μαθητές:

Να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν προβλήματα, να βρίσκουν τρόπους επίλυσης των προβλημάτων, να συγκεντρώνουν σχετικές πληροφορίες, να αναγνωρίζουν ποιες παραδοχές δεν ευσταθούν, να καταλαβαίνουν και να χρησιμοποιούν τη γλώσσα με σαφήνεια, να ερμηνεύουν ιδέες, να βρίσκουν αποδεικτικά στοιχεία και να αξιολογούν επιχειρήματα, να αναγνωρίζουν λογικές

¹ <https://www.asa3.org/ASA/education/think/critical.htm>

σχέσεις μεταξύ των προτάσεων και να καταλήγουν σε συμπεράσματα που μπορούν να ελεγχθούν.

Σύμφωνα με το Delphi Report από το Delphi Panel, όπου υπάρχουν δεδομένα από μεγάλο αριθμό ειδικών πάνω στην κριτική σκέψη, όπως αναφέρει ο Facione (1991), η κριτική σκέψη αποτελείται από τις εξής δεξιότητες: την ερμηνεία (interpretation), την ανάλυση (analysis), την αξιολόγηση-εκτίμηση (evaluation), την εξαγωγή συμπερασμάτων ή συνεπαγωγή (inference), την εξήγηση-αιτιολόγηση (explanation) και την αυτορύθμιση-αυτοδιόρθωση (self-regulation). Οι δεξιότητες αυτές στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αν αποκτηθούν από τους μαθητές, μπορούν να έχουν εφαρμογή σε όλα τα μαθήματα και αργότερα σε κάθε τομέα της ζωής, αφού σαν ενήλικος θα είναι ικανός να κατανοήσει σε βάθος τον κόσμο (Fisher, 2005). Αυτή άλλωστε είναι και η αποστολή της εκπαίδευσης: να δημιουργήσει μελλοντικούς πολίτες ικανούς να ερμηνεύουν και να αναλύουν οποιαδήποτε πολύπλοκη κατάσταση και να την αντιμετωπίζουν βρίσκοντας κάθε φορά την κατάλληλη λύση (Scheffler, 1973; Von Wright, 1992).

Στην **Εικόνα 2.1** απεικονίζονται οι δεξιότητες της κριτικής σκέψης όπως τις περιγράφει ο Facione.



Εικόνα 2.1 Οι δεξιότητες της κριτικής σκέψης Facione, P.A.1998

https://www.researchgate.net/publication/316826050_STUDENTS%27_JOURNAL_WRITING_PROMOTING_REFLECTIVE_LEARNING_ON_STUDENTS%27_PERCEPTION_AND_COMPREHENSION_TOWARDS_STUDENTS%27_SELF-

[AWARENESS AND CRITICAL THINKING DEVELOPMENT IN ENGLISH AS FOREIGN LANGUAGE CLAS/figures?lo=1](#)

Τρεις από τις δεξιότητες του Delphi Report, την Αξιολόγηση, την Εξαγωγή Συμπερασμάτων και την Εξήγηση-Αιτιολόγηση ερευνά και η συγκεκριμένη εργασία.

Πίνακας 2.1 Δεξιότητες της κριτικής σκέψης κατά Raths κ.ά., Fisher και Facione (1991) από το Delphi Report

Δεξιότητες κατά Raths κ.ά.(1986)	Δεξιότητες κατά Fisher (2005)	Δεξιότητες κατά Facione (1991) από το Delphi Report
Σύγκριση Περίληψη Παρατήρηση Ταξινόμηση Ερμηνεία Κρίση Έρευνα για ισχυρισμούς Φαντασία Συλλογή και οργάνωση δεδομένων Υπόθεση Εφαρμογή γεγονότων και αρχών σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Ανάλυση διερευνητικών εργασιών	Αναγνώριση προβλημάτων Επίλυση προβλημάτων Συγκέντρωση σχετικών πληροφοριών Αναγνώριση ασταθών πληροφοριών Κατανόηση και σαφής χρήση της γλώσσας Ερμηνεία ιδεών Εξεύρεση αποδεικτικών στοιχείων Αξιολόγηση επιχειρημάτων Αναγνώριση λογικών σχέσεων μεταξύ προτάσεων Εξαγωγή ελέγξιμων συμπερασμάτων	Ερμηνεία Ανάλυση Αξιολόγηση-Εκτίμηση Εξαγωγή συμπερασμάτων Εξήγηση-Αιτιολόγηση Αυτοδιόρθωση-Αυτορύθμιση

Στον **Πίνακα 2.1** παρουσιάζονται τρία διαφορετικά μοντέλα που περιγράφουν τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης.

2.1.4. Η σημασία της Κριτικής Σκέψης στο εκπαιδευτικό «γίγνεσθαι»

Στην εποχή μας, η οποία θεωρείται εποχή της πληροφορίας, γίνεται όλο και πιο επιτακτική η ανάγκη της διδασκαλίας των δεξιοτήτων της κριτικής σκέψης (Critical thinking skills) στο χώρο της εκπαίδευσης, έτσι ώστε οι μαθητές και αυριανοί πολίτες να είναι ικανοί να αντιμετωπίσουν έναν κόσμο που

μεταβάλλεται με ταχύτατους ρυθμούς (Gough, 1991). Χωρίς τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης οι μαθητές θα είναι παθητικοί δέκτες του τεράστιου όγκου των πληροφοριών που δέχονται καθημερινά. Και αφού σύμφωνα με τους Elder & Paul, (2007)¹ ο τρόπος σκέψης του ανθρώπου καθορίζει την ποιότητα της ζωής του, είναι χρέος της εκπαίδευσης να προετοιμάσει και να εκπαιδεύσει τους σημερινούς μαθητές της και μελλοντικούς πολίτες να σκέφτονται «ποιοτικά». Γιατί αν οι μαθητές μάθουν να σκέφτονται «ποιοτικά», μόνο τότε θα είναι σε θέση να παίρνουν σωστές αποφάσεις σε όλους τους τομείς της ζωής τους. Και «ποιοτικά» θα σκέφτονται όταν θα έχουν κατακτήσει και ενσωματώσει στον τρόπο σκέψης τους τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης που έχει αναλάβει να καλλιεργήσει το σχολείο. Αυτός είναι και, σύμφωνα με τον Huitt,² (1998), ο βασικός σκοπός της διδασκαλίας της κριτικής σκέψης. Να προετοιμάσει τους μαθητές, ώστε να έχουν ένα μέλλον γεμάτο επιτυχίες και έτσι να έχουν μια ανώτερη ποιότητα ζωής. Σύμφωνα με τον Facione, (2011)³, για το χώρο της εκπαίδευσης η κριτική σκέψη αποτελεί εργαλείο έρευνας που του προσφέρει μία απελευθερωτική δύναμη. Ο ίδιος αναφέρει (1991), ότι η καρδιά της εκπαίδευσης δε βρίσκεται στη διδασκαλία αποσπασματικών δεξιοτήτων και συσσωρευμένων γνώσεων, αλλά στις διαδικασίες της έρευνας, της μάθησης και της σκέψης, όπως υποστηρίζουν αυτοί που μιλούν για μια φιλελεύθερη εκπαίδευση.

Σύμφωνα με τον Piaget η ανάπτυξη του παιδιού έρχεται πρώτη και μετά ακολουθεί η μάθηση. Έτσι, κάθε καινούρια γνώση που δέχεται αλληλεπιδρά με τις γνώσεις που κατέχει και ως επακόλουθο αυτού η κριτική σκέψη μπορεί να αναπτυχθεί όταν το παιδί θα έρθει σε επαφή με το περιβάλλον του και το κατανοήσει. Άρα ολόκληρη η πορεία του παιδιού στη γνώση ξεκινά από το ίδιο και καταλήγει στο κοινωνικό σύνολο με το δάσκαλο να του υποδεικνύει τα σημεία σύνδεσης μεταξύ παλιάς και νέας γνώσης. Και τα υποδεικνύει καλλιεργώντας του δεξιότητες όπως αυτές της ερμηνείας, της ανάλυσης και της

¹ <https://www.criticalthinking.org>

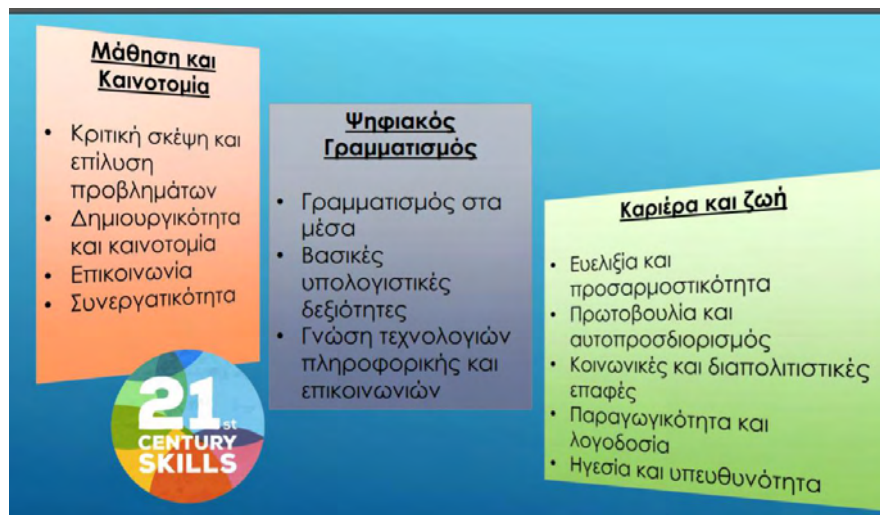
² <http://www.edpsycinteractive.org>

³ <https://www.insightassessment.com/About-Us/Measured-Reasons/pdf-file/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>

επεξεργασίας της πληροφορίας, της εξαγωγής συμπερασμάτων που αποτελούν δεξιότητες της κριτικής σκέψης (Hamers, Overtoom, 1999:267). Σύμφωνα με τον Bloom η κριτική σκέψη είναι ισοδύναμη με την αξιολόγηση και την τοποθετεί στην ανώτατη βαθμίδα της ταξινόμησης των στόχων της σκέψης όχι μόνο στην εκπαίδευση, αλλά σε κάθε τομέα (Χατζηγεωργίου, Γ., 2004).

Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ (Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης) στο Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ του 2018, οι δεξιότητες που οι μαθητές και οι ενήλικες θα πρέπει να κατέχουν για να προοδεύσουν στη σύγχρονη κοινωνία, τις οποίες εντάσσει στις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, πρώτη θέση στον τομέα της μάθησης και της καινοτομίας έχει η κριτική σκέψη και η επίλυση προβλημάτων, κάτι το οποίο εξασφαλίζει η κριτική σκέψη. Μαζί με μια σειρά άλλων δεξιοτήτων που θεωρεί επίσης απαραίτητες, τις χαρακτηρίζει «αλληλένδετες και πρέπει να αποτελούν μέρος της εκπαίδευσης, στηρίζοντας τους πολίτες του μέλλοντος και προετοιμάζοντάς τους να μαθαίνουν δια βίου» Τουμαζής(2018).¹

Στην **Εικόνα 2.2** βλέπουμε τις απαραίτητες δεξιότητες που θα πρέπει να έχουν μαθητές και ενήλικες για να προοδεύσουν στην κοινωνία του 21^{ου} αιώνα.



Εικόνα 2.2 Δεξιότητες του 21ου αιώνα από ΟΟΣΑ 2018

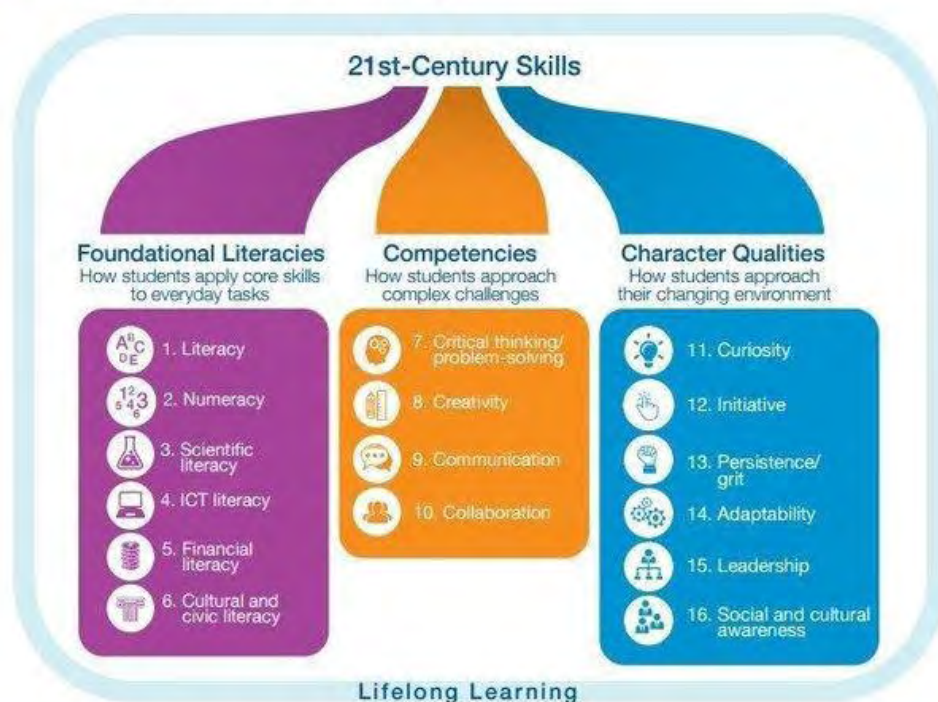
1

http://www.moec.gov.cy/ysea/imerides_seminaria_synedria/2019_kyproelladiko/epagglem_ata_dexiotites_psifiaki_epochi.pdf

http://www.moec.gov.cy/ysea/imerides_seminaria_synedria/2019_kyproelladiko/epag_glemata_dexiotites_psifiaki_epochi.pdf

Στην **Εικόνα 2.3** παρουσιάζονται οι 16 δεξιότητες που θα πρέπει να έχουν οι μαθητές τον 21^ο αιώνα σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ στο *Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ του 2018*

Exhibit 1: Students require 16 skills for the 21st century



Note: ICT stands for information and communications technology.

Εικόνα 2.3 Οι 16 απαιτούμενες Δεξιότητες για τους μαθητές για τον 21ο αιώνα

<http://teachershelpteachers.in/product/21st-century-skills/>

Ο Eagan Hunter (1991) πιστεύει ότι είναι αρκετά δύσκολη η ενσωμάτωση των δεξιοτήτων της κριτικής σκέψης στη διδασκαλία από τον εκπαιδευτικό, με αποτέλεσμα να υστερεί η κατάκτηση γνώσεων στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο. Για να μπορέσει να συνδυάσει δεξιότητες και γνώσεις ο εκπαιδευτικός πρέπει, σύμφωνα με τους McBride et al. (2002), ο.α σε Περακάκη, Ε. (2009), πρώτα να κατανοήσει τη φύση του γνωστικού του αντικειμένου και στη συνέχεια να ενσωματώσει σ' αυτό τις δεξιότητες της σκέψης κατά τη διδασκαλία του. Αντίθετα οι Eggen & Kauchak, (1996), καθώς

και οι Resnick et al., (1992) οι γνώσεις και οι δεξιότητες μπορούν να κατακτηθούν ταυτόχρονα. Οι σύγχρονοι εκπαιδευτικοί, σε γενικές γραμμές, θεωρούν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης πρωταρχικό στόχο της εκπαίδευσης, γι' αυτό και, σύμφωνα με τον Fisher (2001), έχει γίνει προτεραιότητά τους κατά τη διδασκαλία εμπλουτίζοντάς την από διδασκαλία απλών πληροφοριών σε διδασκαλία πληροφοριών και δεξιοτήτων της σκέψης.

Πριν ακόμη από το 1980 έχουν εφαρμοστεί αρκετά προγράμματα μέσα από τα οποία έγινε προσπάθεια ανάπτυξης δεξιοτήτων της κριτικής σκέψης (Ματσαγγούρας, 2001). Στα προγράμματα αυτά οι εκπαιδευτικοί, σχεδιάζοντας και υλοποιώντας δραστηριότητες κατά τη διδασκαλία του γνωστικού τους αντικειμένου, επιχειρούν να καλλιεργήσουν τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης σε μαθητές όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων. Ένα τέτοιο πρόγραμμα ήταν το Feuerstein's Instrumental Enrichment Programme στη δεκαετία του 1970, με το οποίο ο Feuerstein ενδιαφέρονταν να βοηθήσει τα παιδιά με νοητική υστέρηση να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους στο σχολείο, αναπτύσσοντας ειδικούς τύπους γνωστικών λειτουργιών που θεωρούνταν ανεπαρκείς (McGregor, D., 2007). Ο Feuerstein προσδιόρισε τον τρόπο εστίασης και ανάπτυξης συγκεκριμένων δεξιοτήτων σκέψης και τον περιγράφει ως μεσολαβητική εμπειρία μάθησης «mediated learning experience», επειδή γίνεται με την παρέμβαση και τη διαμεσολάβηση του δασκάλου, ο οποίος οδηγεί τα παιδιά να αντιληφθούν τον κόσμο που τους περιβάλλει μέσα από το πρίσμα της λογικής. Ο εκπαιδευτικός παρεμβαίνει ενθαρρύνοντας τα παιδιά να εφαρμόσουν τις αρχές που έμαθαν στο πρόγραμμα σκέψης στην αντιμετώπιση όλο και πιο πολύπλοκων προβλημάτων και καταστάσεων που μπορεί να συναντήσουν στην πραγματική ζωή. Σύμφωνα με το σχέδιο του προγράμματος τα διάφορα μέσα έχουν σχεδιαστεί για να αναπτύξουν συγκεκριμένες γνωστικές δεξιότητες. Το πρόγραμμα αποτελείται από δεκατέσσερα εργαλεία-φύλλα εργασίας, τα οποία δεν απαιτούν ικανότητες γραφής ή αναγνωστικές ικανότητες, ώστε να μπορούν να τα χρησιμοποιούν όλοι για να τα καταφέρουν. Το κεντρικό σημείο της προσέγγισης είναι η διαμεσολάβηση του δασκάλου, ο οποίος οδηγεί σκαλί-σκαλί τους μαθητές ώστε να εστιάσουν στο πώς να λύσουν το πρόβλημα που υπάρχει.

Ένα άλλο πρόγραμμα είναι το Top Ten Thinking Tactics (TTTT) των Lake and Needham το οποίο εφαρμόστηκε σε παιδιά ηλικίας 8-12 ετών. Το

συγκεκριμένο πρόγραμμα περιέχει δέκα βασικές τακτικές που μπορούν να εφαρμοστούν συστηματικά βοηθώντας τα παιδιά να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής σκέψης, δείχνοντας στους εκπαιδευτικούς πώς μπορούν αυτές οι δεξιότητες να εφαρμοστούν σε διαφορετικούς τομείς του προγράμματος σπουδών. Οι δραστηριότητες στις Top Ten Thinking Tactics βασίζονται σε αφηγήσεις καρτών, με εκτεταμένες σημειώσεις και καθοδήγηση για τους εκπαιδευτικούς σχετικά με τον τρόπο χρήσης τους στην τάξη. Ο στόχος είναι να συζητήσουν τα παιδιά και να σκεφτούν τις τακτικές που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να λύσουν τα προβλήματα και να βελτιώσουν τη δουλειά τους. Σχεδόν όλα τα παιδιά έχουν τη δυνατότητα να μάθουν, αλλά δεν οδηγούνται όλα με την πρώτη εμπειρία στην αποτελεσματική μάθηση. Η αποτελεσματική μάθηση σημαίνει ενεργή μάθηση. Τα παιδιά γίνονται ενεργοί μαθητευόμενοι όταν βλέπουν το σκοπό της μάθησης. Αισθάνονται σίγουροι ότι μπορούν να μάθουν, καταλαβαίνουν πλήρως τι είναι αυτό που αναμένεται να μάθουν και μπορούν να δουν πού οδηγεί η παρούσα μάθησή τους.

Στην **Εικόνα 2.4** απεικονίζεται η περιγραφή των δεξιοτήτων πάνω στις οποίες εφαρμόστηκε το πρόγραμμα διδασκαλίας της κριτικής σκέψης Top Ten Thinking Tactics (TTTT) των Lake and Needham.

Table 5.1 Description of the **thinking** skills which the FIE programme specifically focuses upon

Thinking skill	Deficient performance	Improved performance
1 The ability to find relationships between objects and events.	Does not understand relationships or order; often relies on luck or happenstance; solves problems by trial and error.	Search for and deduce relationships; confidence in drawing accurate conclusions.
2 The ability to organize data into categories.	Cannot make meaning of otherwise separate phenomena.	Can project relationships among broader, complex concepts.
3 The ability to compare and contrast.	Does not look for relationships; episodic grasp of reality.	Can organize and integrate bits of information into meaningful system.
4 The ability to perceive data and events accurately.	Unable to separate self from surroundings; can't differentiate between inner and outer sources or reference.	Can form internal frame of reference needed to structure life experiences.
5 The ability to differentiate (divide a whole into its parts) and integrate (joining parts into a whole).	Does not see interrelationships, differences, distinctions; can't see the whole from its parts.	Uses cognitive strategies for differentiation and integration.
6 The ability to resist an impulsive approach to tasks.	Can't wait for instructions; does not think of next steps; talks before thinking .	Stops to think before acting; explores alternatives; assesses consequences.
7 The ability to remain motivated to complete difficult tasks.	Gets bored quickly; loses interest in task; rarely completes assignments.	Exhibits intrinsic motivation to complete; joy in work.
8 The ability to perceive	Does not perceive pattern of	Can draw accurate
9 The ability to recognize spontaneously problems and project cause and effect relationships.	Does not see problems as they develop; does not seek or connect causes with effects.	Sees problem situations and takes initiative to solve; understands cause and effect.
10 The ability to use language with precision to encode and decode instructions.	Does not use precise words; can't follow complex instructions; can't interpret implicit instructions.	Seeks clarification of instructions; understands implicit instructions.

Εικόνα 2.4 Περιγραφή των δεξιοτήτων σχετικά με το πρόγραμμα διδασκαλίας της κριτικής σκέψης Top Ten Thinking Tactics (TTTT), Lake and Needham

Τα τελευταία χρόνια γίνεται συχνή αναφορά για την ανάπτυξη του διδακτικού κινήματος της κριτικής σκέψης. Εμφανίστηκαν προγράμματα διδασκαλίας της κριτικής σκέψης. Σε ευρωπαϊκή έκδοση (Hamers and Overtoom 1997) αναφέρονται 42 τέτοια προγράμματα, ανάμεσα στα οποία περιλαμβάνεται και το πρόγραμμα του κ. Η. Μασαγγούρα (Matsagouras, 1997).

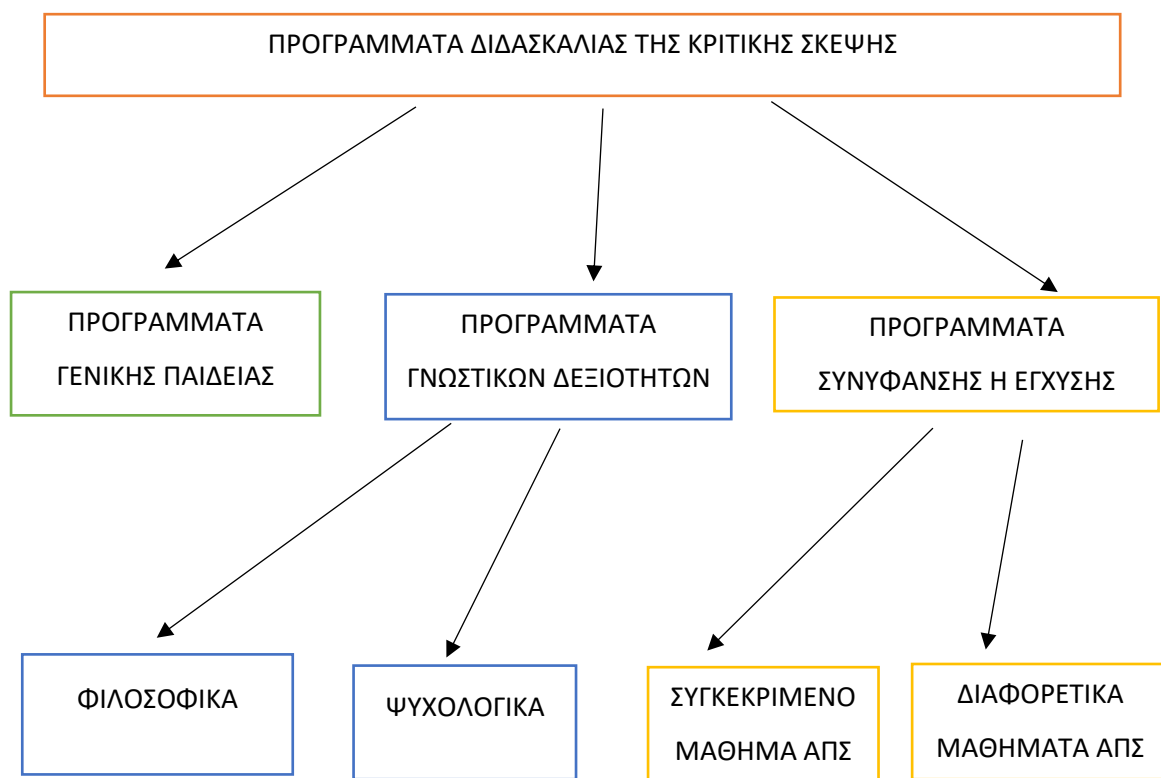
Τα προγράμματα διδασκαλίας της κριτικής σκέψης διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- Τα προγράμματα Γενικής Παιδείας κατά τα οποία η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης δεν ακολουθεί ένα συγκεκριμένο πρότυπο, αλλά επέρχεται με «την αναμόρφωση του περιεχομένου και του τρόπου που αυτό διδάσκεται» (Ματσαγγούρας, 2001) κατά την εφαρμογή του ΑΠΣ και όχι στα στενά όρια ενός γνωστικού αντικειμένου.
- Τα προγράμματα Γνωστικών Δεξιοτήτων κατά τα οποία η κριτική σκέψη διδάσκεται σαν αυτόνομο αντικείμενο χρησιμοποιώντας ειδικό εκπαιδευτικό υλικό μέσα στο ωρολόγιο πρόγραμμα του σχολείου. Στα προγράμματα αυτά ανήκουν δύο ρεύματα: το φιλοσοφικό και το ψυχολογικό. Στο φιλοσοφικό ρεύμα η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης επέρχεται μέσα από συζητήσεις φιλοσοφικού περιεχομένου. Ένα τέτοιο πρόγραμμα είναι το “Philosophy in the Classroom” του M. Lipman, το οποίο είναι βασισμένο στο παιδικό μυθιστόρημα “Harry Stottlemeiers Discovery” για παιδιά ηλικίας 10-12 ετών (Τριλιανός, 1997) ό.ά. σε Περακάκη 2009. Στο ψυχολογικό ρεύμα οι δεξιότητες της σκέψης διδάσκονται και αναπτύσσονται σαν χωριστά μαθήματα (Nisbet, 1990) ό.ά. σε Περακάκη 2009. Στο ρεύμα αυτό ανήκει ο Συντελεστικός Εμπλουτισμός του Feuerstein κατά τον οποίο διδάσκονται μαθήματα όπως: α) η οργάνωση δεδομένων, β) ο προσανατολισμός στο χώρο (i), (ii), (iii) γ) η κατηγοριοποίηση, δ) οι συλλογισμοί, ε) οι συγκρίσεις, στ) οι μεταβατικές σχέσεις, ζ) οι οικογενειακές σχέσεις, η) η αναλυτική αντίληψη, θ) οι προσωρινές σχέσεις, ι) οι συλλογισμοί, ια) οι οδηγίες, ιβ) η αναπαράσταση του σχεδίου stencil και ιγ)) τα εικονογραφημένα κινούμενα σχέδια (Nisbet, 1990). Τα μαθήματα αυτά διδάσκονται από 3 έως 5 ώρες την εβδομάδα και το πρόγραμμα έχει διάρκεια 2-3 χρόνων (Περακάκη, 2002), και τέλος
- Τα Προγράμματα Συνύφανσης ή Έγχυσης (Συνδυαστικά Προγράμματα Γνώσης και Σκέψης) όπου η κριτική σκέψη

διδάσκεται μέσα από τα διάφορα γνωστικά αντικείμενα και όχι ως ξεχωριστό μάθημα, και έτσι επέρχεται «ουσιαστική μάθηση του περιεχομένου των διδακτικών αντικειμένων, διότι παρέχεται η δυνατότητα να γίνει κατανοητό στους μαθητές πώς η δομή της γνώσης αλληλοσχετίζεται με τις γνωστικές διαδικασίες παραγωγής, οργάνωσης, ερμηνείας, αξιολόγησης και εγκυροποίησης της γνώσης» (Ματσαγγούρας, 2001).

Στον **Πίνακα 2.2** απεικονίζονται οι κατηγορίες των προγραμμάτων διδασκαλίας της κριτικής σκέψης σύμφωνα με τον Ματσαγγούρα(2001).

Πίνακας 2.2 Προγράμματα διδασκαλίας της κριτικής σκέψης (Ματσαγγούρας, 1999)



Στόχος των προγραμμάτων αυτών δεν είναι μόνο να βοηθούν τους μαθητές να εξετάζουν τα δεδομένα κι έτσι να εξαγάγουν συμπεράσματα, αλλά και να μπορούν να προσδιορίζουν την αξιοπιστία των πηγών πληροφοριών, να εντοπίζουν

ασαφείς ισχυρισμούς, λογικές πλάνες και ασυνέπειες στους συλλογισμούς, στερεότυπα, προκαταλήψεις και την ισχύ των επιχειρημάτων, ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν πρώτα στις ανάγκες της σχολικής κοινωνίας και αργότερα ως ενήλικες στις ανάγκες της ζωής.

2.1.5. Τεχνικές ανάπτυξης Κριτικής Σκέψης

Δεδομένης της μεγάλης αλλαγής που διαμορφώνεται στο σχολικό περιβάλλον, με το δασκαλοκεντρικό μοντέλο να παραδίδει τη σκυτάλη στο μαθητοκεντρικό μοντέλο, συμπεραίνεται η ανάγκη εφαρμογής τεχνικών εκπαίδευσης, προκειμένου να διαμορφωθεί ένα ενεργητικό και συνεργατικό μαθησιακό περιβάλλον για την ανάπτυξη δεξιοτήτων, με μεγαλύτερη αυτή της κριτικής σκέψης. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να γνωρίζουν και να εφαρμόζουν διάφορες εκπαιδευτικές τεχνικές που προάγουν την κριτική σκέψη. Να μπορούν να διακρίνουν ποιες από τις τεχνικές αυτές βοηθούν τους μαθητές στην αλλαγή στάσης απέναντι στη μάθηση και στον τρόπο μάθησης και να εφαρμόζουν την καταλληλότερη κάθε φορά τεχνική προσαρμοσμένη στο γνωστικό αντικείμενο που διδάσκουν (Κουλαϊδής, 2007). Έτσι καλό θα είναι να γίνεται εναλλαγή των τεχνικών, ώστε να ταιριάζουν με τις διδακτικές ενότητες που καλείται να διδάξει. Άλλωστε οι εναλλαγές στον τρόπο διδασκαλίας κρατάει αμείωτο το ενδιαφέρον των μαθητών, με αποτέλεσμα οι στόχοι του μαθήματος να γίνονται πιο εφικτοί.

Οι εκπαιδευτικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης μπορούν να ταξινομηθούν στις εξής κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο που χρησιμοποιούνται:

Τεχνικές διερεύνησης: Είναι οι τεχνικές που βοηθούν τους μαθητές να ανακαλύψουν μόνοι τους τη γνώση (ομάδες εργασίας, συζήτηση).

Τεχνικές εφαρμογής: Τεχνικές με τις οποίες οι μαθητές χρησιμοποιούν τις γνώσεις που έχουν πάρει (ασκήσεις).

Τεχνικές παρουσίασης: Τεχνικές κατά τις οποίες οι ίδιοι οι μαθητές παρουσιάζουν διάφορα θέματα (συζήτηση, επίδειξη).

Τεχνικές καθοδήγησης: Εδώ ο εκπαιδευτικός και οι μαθητές επεξεργάζονται από κοινού το αντικείμενο διδασκαλίας (παιχνίδι ρόλων, συζήτηση, καταιγισμός ιδεών)

Τεχνικές ανακάλυψης: Τεχνική κατά την οποία ο μαθητής μπαίνει σε μια φάση νοητικής εξερεύνησης (προσομοίωση)

Συνοπτικά, οι εκπαιδευτικές τεχνικές που μπορεί να εφαρμόσει ο εκπαιδευτικός για την προαγωγή της κριτικής σκέψης είναι:

- ο καταιγισμός ιδεών
- η άσκηση
- οι ομάδες εργασίας
- η συζήτηση
- η μελέτη περίπτωσης
- το παίξιμο ρόλων
- η εκπαιδευτική επίσκεψη
- η συνέντευξη από ειδικό
- η προσομοίωση

Στη συγκεκριμένη ερευνητική εργασία θα χρησιμοποιηθεί η τεχνική της προσομοίωσης μέσω της ενασχόλησης με ψηφιακά παιχνίδια. Οι μαθητές θα πάρουν μέρος σε μια νοερή αναπαράσταση μιας κατάστασης που θα μπορούσε να συμβεί πραγματικά κατά την ενασχόλησή τους με το διαδίκτυο, για να ελεγχθεί κατά πόσο μπορούν να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής σκέψης όσον αφορά στην ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο.

2.1.6. Κριτική σκέψη και προσομοίωση

Η τεχνική της προσομοίωσης είναι μια τεχνική εκπαίδευσης, κατά την οποία σε ένα εικονικό περιβάλλον πειραματισμού οι εκπαιδευόμενοι δουλεύουν σε ψηφιακό περιβάλλον που μιμείται συνθήκες της πραγματικής ζωής. Στην προσομοίωση οι μαθητές βιώνουν μια κατάσταση, πειραματίζονται, κάνουν υποθέσεις, τις ελέγχουν, και αλλάζοντας διάφορες μεταβλητές του φαινομένου που μελετούν γίνονται οι ίδιοι πρωταγωνιστές που ορίζουν τις εξελίξεις. Μέσα

από την προσομοίωση αποκτούν εμπειρίες, επικοινωνούν, συνεργάζονται, διαχειρίζονται κρίσεις και επιλύουν προβλήματα (Gredler, 2004).

Σύμφωνα με τους Joyce, B., Weil, M. & Calhoun, E., (2008), η τεχνική της προσομοίωσης βοηθά στην ανάπτυξη της ενσυναίσθησης, της αυτοπεποίθησης, της συνεργασίας, στην κατανόηση εννοιών και σε μια σειρά δεξιοτήτων όπως η κριτική σκέψη και η ικανότητα λήψης αποφάσεων. Κάνοντας τη μαθησιακή δραστηριότητα πιο εύκολη, οι μαθητές μπορούν να κατακτήσουν δεξιότητες, τις οποίες θα κατακτούσαν δύσκολα, αν είχαν να ανταπεξέλθουν σε συνθήκες του πραγματικού κόσμου. Οι καταστάσεις που βιώνουν κατά τη διάρκεια της προσομοίωσης πλησιάζουν πολύ τις συνθήκες της πραγματικής ζωής, με αποτέλεσμα να κατακτούν δεξιότητες που θα τους φανούν χρήσιμες και στη ζωή εκτός σχολείου (Terras, 2011). Πολλοί μελετητές εφαρμόζοντας τη στρατηγική της προσομοίωσης διαπίστωσαν τη συμβολή της στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων της κριτικής σκέψης (Cant & Cooper, 2010). Για εξαιρετικά αποτελέσματα στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης μίλησαν και οι Brown & Chronister (2009) αναφερόμενοι στην έρευνα των Grady & Ellis (2002).

2.1.7. Πώς αξιολογείται η Κριτική Σκέψη

Για την αξιολόγηση της κριτικής σκέψης υπάρχουν αρκετά τεστ. Είναι όμως εξαιρετικά σύνθετη διαδικασία, αλλά εξίσου σημαντική (Nickerson et al., 1985, ό.α. σε Περακάκη Ε.σελ 52). Τέτοια τεστ είναι το Cornell Critical Thinking, το Watson-Glaser Critical Thinking Test και το Test of Reasoning, τα οποία είναι τυποποιημένα. Ένα άλλο τεστ είναι το New Jersey Test of Reasoning (NJTR) και το Arlin Test of Formal Reasoning (ATFR), (Περακάκη, 2009). Η αλήθεια είναι ότι όλα αυτά τα τεστ αξιολογούν την κριτική σκέψη όσον αφορά στις γενικές γνώσεις. Όμως ο εκπαιδευτικός μπορεί να συνθέσει από μόνος του δικά του τεστ προσαρμοσμένα στους στόχους που έχει θέσει, αλλά και στο γνωστικό επίπεδο των μαθητών του (Norris & Ennis, 1989).

Τα τεστ αξιολόγησης της κριτικής σκέψης σύμφωνα με τους Norris & Ennis, (1989), μπορεί να αποτελούνται από ερωτήσεις «κλειστής» ή «ανοιχτής»

απάντησης. Οι ερωτήσεις με «κλειστές» απαντήσεις (πολλαπλής επιλογής) χρησιμοποιούνται όταν ο εκπαιδευτικός θέλει να αξιολογήσει το βαθμό κατάκτησης των πληροφοριών, των εννοιών και των γενικεύσεων από τους μαθητές. Οι ερωτήσεις με «ανοιχτές» απαντήσεις αξιολογούν την ικανότητα του μαθητή να συνδυάζει τις πληροφορίες, τις γνώσεις και τις απόψεις του και να τις χρησιμοποιεί ως μεταγνώση, (όπως π.χ. Δεδομένων των όσων γνωρίζουμε μέχρι στιγμής, ποια συμπεράσματα μπορούμε να αντλήσουμε;). Οι Norris & Ennis, (1989) και ο Ματσαγγούρας (2001) προτείνουν και τα «άτυπα» τεστ αξιολόγησης. Τα άτυπα τεστ μπορούν να δομηθούν, να διατεθούν και να αξιολογηθούν από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό και δίνουν τη δυνατότητα προσαρμογής στις ικανότητες και στις ιδιαιτερότητες των μαθητών και να εξυπηρετούν τους στόχους της διδασκαλίας. Άλλωστε, όπως αναφέρει και ο Ματσαγγούρας(2001:319), τα άτυπα τεστ «περιλαμβάνουν ποικιλία ερωτήσεων και τα κατασκευάζει ο εκπαιδευτικός αφού πρώτα συσχετίσει τους θεματικούς άξονες του περιεχομένου της διδασκαλίας με τους στόχους της διδασκαλίας. Οι ερωτήσεις των άτυπων τεστ επίδοσης πρέπει να εναρμονίζονται με τους διδακτικούς στόχους της ενότητας».

Η ανάλυση αυτών των τεστ μπορεί να γίνει με τη χρήση των ρουμπρικών αξιολόγησης. Η ρουμπρίκα -rubric στην αγγλική βιβλιογραφία- στα ελληνικά αποδίδεται ως «κλίμακα διαβαθμισμένων κριτηρίων» (Κουλουμπαρίση και Ματσαγγούρας 2004) και αποτελεί ένα εργαλείο περιγραφικής αξιολόγησης, με το οποίο ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογήσει μία επίδοση ή μια δεξιότητα, στην περίπτωση της κριτικής σκέψης, με διαβαθμίσεις ποιότητας κατάκτησης της δεξιότητας από το μαθητή. Αποτελείται από τα κριτήρια αξιολόγησης (criteria of dimensions), τα επίπεδα επίδοσης (standards) με κλίμακα βαθμολογίας (numeric scale), καθώς και περιγραφή των επιπέδων επίδοσης (description of criteria). Τέτοια ρουμπρίκα αξιολόγησης της κριτικής σκέψης είναι η “The Holistic Critical Thinking Scoring Rubric – HCTSR” του Facione (2009), η οποία κάνει αποτίμηση του βαθμού κατάκτησης των δεξιοτήτων της κριτικής σκέψης. Το πλεονέκτημα της χρήσης ρουμπρίκας για την αξιολόγηση της κριτικής σκέψης είναι ότι ο εκπαιδευτικός μπορεί να επέμβει και να τροποποιήσει μια ρουμπρίκα αναπροσαρμόζοντας τα κριτήρια ή τα επίπεδα επίδοσης, ή να συνδυάσει ο ίδιος σχετικά μεταξύ τους κριτήρια που βασίζονται

στους μαθησιακούς στόχους που θέτει, συγκρίνοντάς την συγχρόνως με άλλες σχετικές ρουμπρίκες.

Πίνακας 3.3 Ρουμπρίκα ανάπτυξης και αξιολόγησης της κριτικής σκέψης (Facione, 2009) ό.α. σε Μουρνιανάκης, Ε. (2012: 140)

The Holistic Critical Thinking Scoring Rubric - HCTSR A Tool for Developing and Evaluating Critical Thinking

4 Με συνέπεια τα κάνει όλα ή σχεδόν όλα από τα ακόλουθα:
Ερμηνεύει με ακρίβεια στοιχεία, δηλώσεις, γραφικά, ερωτήσεις, κτλ. Προσδιορίζει τα βασικά επιχειρήματα (λόγοι και ισχυρισμοί) υπέρ και κατά. Με σκέψη αναλύει και αξιολογεί τις σημαντικές εναλλακτικές απόψεις. Καταλήγει σε δικαιολογημένα, συνεπή, μη-εσφαλμένα συμπεράσματα. Δικαιολογεί τα κύρια αποτελέσματα και τις διαδικασίες, εξηγεί τις υποθέσεις και τους λόγους. Ακολουθεί με ανοικτό μυαλό εκεί όπου τα στοιχεία και οι λογικές επαγωγές οδηγούν.
3 Κάνει τα περισσότερα ή πολλά από τα ακόλουθα:
Ερμηνεύει με ακρίβεια στοιχεία, δηλώσεις, γραφικά, ερωτήσεις, κτλ. Προσδιορίζει σχετικά επιχειρήματα (λόγοι και ισχυρισμοί) υπέρ και κατά. Προσφέρει αναλύσεις και αξιολογήσεις των προφανών εναλλακτικών απόψεων. Δικαιολογεί κάποια αποτελέσματα ή τις διαδικασίες, εξηγεί τους λόγους. Ακολουθεί με ανοικτό μυαλό εκεί όπου τα στοιχεία και οι λογικές επαγωγές οδηγούν.
2 Κάνει τα περισσότερα ή πολλά από τα ακόλουθα:
Παρερμηνεύει στοιχεία, δηλώσεις, γραφικά, ερωτήσεις, κτλ. Αποτυγχάνει να εντοπίσει ισχυρά, σχετικά αντεπιχειρήματα. Αγνοεί ή αξιολογεί επιφανειακά προφανείς εναλλακτικές απόψεις. Δικαιολογεί μερικώς αποτελέσματα ή διαδικασίες και σπάνια εξηγεί τους λόγους. Ανεξάρτητα από τα στοιχεία ή τους λόγους διατηρεί ή υπερασπίζεται απόψεις με βάση το προσωπικό συμφέρον ή προκαταλήψεις.
1 Με συνέπεια τα κάνει όλα ή σχεδόν όλα από τα ακόλουθα:

Προσφέρει μεροληπτικές ερμηνείες των αποδείξεων, των δηλώσεων, των γραφικών, των ερωτήσεων, των πληροφοριών ή των απόψεων των άλλων. Αποτυγχάνει να εντοπίσει ή απορρίπτει βιαστικά ισχυρά σχετικά αντεπιχειρήματα. Αγνοεί ή αξιολογεί με επιφανειακό τρόπο προφανείς εναλλακτικές απόψεις. Επιχειρηματολογεί χρησιμοποιώντας εσφαλμένους ή άσχετους λόγους και αδικαιολόγητους ισχυρισμούς. Ανεξάρτητα από τα αποδεικτικά στοιχεία ή τις λογικές επαγωγές, διατηρεί ή υπερασπίζεται απόψεις με βάση το προσωπικό συμφέρον ή προκαταλήψεις. Εμφανίζεται στενόμυαλος ή με εχθρότητα προς τη λογική.

2.1.8. Η Κριτική Σκέψη στα Α.Π.Σ. και Δ.Ε.Π.Π.Σ.

Στις γενικές αρχές της εκπαίδευσης και σύμφωνα με το Ν. 1566/85 (άρθρο 1, §1) ως βασικός σκοπός της εκπαιδευτικής διαδικασίας παρουσιάζεται «η ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητας του μαθητή και η επιτυχής κοινωνική ένταξή του, αφενός μέσα από τη συγκρότηση και αποδοχή κοινών αξιών και αφετέρου με την ανάπτυξη νοητικών, συναισθηματικών και ψυχοκινητικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων». Στο ίδιο άρθρο αναφέρεται ως στόχος «Να αναπτύσσουν (οι μαθητές) δημιουργική και κριτική σκέψη». Έτσι ο μαθητής θα μπορεί να εντοπίζει πιθανές προβληματικές καταστάσεις και να τις ξεπερνά με ευκολία αφού θα γίνει ένας υπεύθυνος πολίτης σε μια κοινωνία απαιτητική που μεταβάλλεται διαρκώς. Ένας από τους άξονες της προσπάθειας αυτής είναι και η καλλιέργεια των δεξιοτήτων του μαθητή. Η διδασκαλία των διάφορων γνωστικών αντικειμένων θα πρέπει να οργανώνονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να συντελεί στην ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων και ικανοτήτων. Κάποιες από τις δεξιότητες, επειδή διαχέονται στα περισσότερα γνωστικά αντικείμενα, θεωρούνται βασικές και απαραίτητες για να είναι η μάθηση αποτελεσματική. Ανάμεσα σ' αυτές ανήκουν και

- «η δεξιότητα / ικανότητα χρήσης ποικίλων πηγών και εργαλείων πληροφόρησης και επικοινωνίας με στόχο αφενός την εξεύρεση, ανάλυση, αξιολόγηση και παρουσίαση πληροφοριών και αφετέρου την προστασία από την «πληροφοριακή ρύπανση»
- «η ικανότητα κριτικής επεξεργασίας πληροφοριών, αξιών και παραδοχών»

(Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ. ΦΕΚ 303B/13-03-2003)

Ως συνέπεια αυτών η δεξιότητα της κριτικής σκέψης είναι μία από τις δεξιότητες που πρέπει να αποτελούν « βασικό συστατικό στοιχείο της παιδείας κάθε μαθητή, ώστε αργότερα ως ενήλικας, να είναι υπεύθυνος για την ποιότητα τόσο της δικής ζωής όσο και αυτής του κοινωνικού συνόλου στο οποίο εντάσσεται». (Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ. ΦΕΚ 303B/13-03-2003)

2.2. ΤΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

2.2.1. Ορισμοί-Το παιχνίδι

Πριν γίνει αναφορά για το τι σημαίνει ψηφιακό παιχνίδι, είναι αναγκαίο να προσδιοριστεί τι είναι το παιχνίδι για τον άνθρωπο. Το παιχνίδι, λοιπόν, αποτελεί μία από τις πιο βασικές δραστηριότητες του ανθρώπου. Είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τη ζωή του καθενός και αποτελεί μια έμφυτη διαδικασία, αφού τα παιδιά αρχίζουν να παίζουν πριν καν μάθουν βασικά πράγματα, όπως να μιλούν και να περπατούν. Το παιχνίδι ψυχαγωγεί το παιδί, το βοηθά να εκφραστεί, το εκπαιδεύει. Σύμφωνα με τον Crawford το παιχνίδι αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά συστατικά των όντων με ανώτερη νόηση και αποτελεί «φυσικό» τρόπο εκπαίδευσης λέγοντας ότι « Η ερώτηση για το αν τα παιχνίδια μπορούν να έχουν εκπαιδευτική αξία είναι παράλογη. Δεν είναι το παιχνίδι, αλλά το σχολείο αυτό που αποτελεί την νεότευκτη ιδέα, την αδοκίμαστη ιδιοτυπία και τον παραβάτη της παράδοσης» (Crawford, 1982). Για τον Gaillois (1958) το παιχνίδι αποτελεί μια ελεύθερη, αυτόνομη, ακαθόριστη και μη παραγωγική διαδικασία, η οποία όμως περιέχει στοιχεία κανονικότητας και προσποίησης. Ο ίδιος χρησιμοποιώντας τους αρχαιολογικούς όρους του «παίξιν» και του «παιχνιδιού» κατατάσσει το παιχνίδι σε τέσσερις κατηγορίες: τον ανταγωνισμό, την τυχαιότητα, την προσομοίωση και τον ίλιγγο (Κόλλιας, Α., 2014).

2.2.2. Το ψηφιακό παιχνίδι-Χαρακτηριστικά

Αναζητώντας κανείς στη διεθνή βιβλιογραφία ορισμούς για το ψηφιακό παιχνίδι ώστε να καταλήξει σε έναν ορισμό που θα περιλαμβάνει στοιχεία για το περιεχόμενο, τα χαρακτηριστικά και τη λειτουργία του, θα βρεθεί αντιμέτωπος με μια πληθώρα ορισμών. Αυτό συμβαίνει γιατί το ψηφιακό παιχνίδι είναι πολύπλοκο και εξελίσσεται με ταχύτατους ρυθμούς εξαιτίας της

αλματώδους ανάπτυξης της τεχνολογίας, ώστε να θεωρείται σύγχρονο και ενδιαφέρον.

Έτσι συχνά, ανάμεσα στους όρους που χρησιμοποιούνται, αναφέρονται οι όροι ηλεκτρονικά παιχνίδια (electronic games), βιντεοπαιχνίδια (video games), παιχνίδια ηλεκτρονικού υπολογιστή (computer games), ψηφιακά παιχνίδια (digital games) και πολλοί άλλοι παραπλήσιοι όροι.

Για τους Kirriemuir J. & McFarlane A. (2004) ένα παιχνίδι για να χαρακτηριστεί ως ψηφιακό πρέπει να τηρεί τις εξής προϋποθέσεις:

- να δίνει ψηφιακές οπτικές πληροφορίες στους παίκτες,
- να δέχεται δεδομένα από τους παίκτες και να τα επεξεργάζεται σύμφωνα με κανόνες με τους οποίους έχει προγραμματιστεί και τέλος,
- να υπάρχει διάδραση μεταξύ παικτών και παιχνιδιού.

Σύμφωνα με τους Wouters, Van Nimwegen, Van Oostendorp και Van Der Spek (2013) τα ψηφιακά παιχνίδια έχουν χαρακτηριστικά όπως ο ξεκάθαρος στόχος, συγκεκριμένους κανόνες, περιορισμούς, διάδραση μεταξύ παίκτη και παιχνιδιού, συνεχή ανατροφοδότηση και ενίοτε ανταγωνισμό, χαρακτηριστικά που ελκύουν τους παίκτες. Σύμφωνα με μια έρευνα του Esa (2017), τα κριτήρια με τα οποία επιλέγει ένας παίκτης ψηφιακό παιχνίδι είναι κατά φθίνουσα σειρά τα γραφικά, το κόστος, το περιεχόμενο της υπόθεσης-ιστορίας, η δυνατότητα να παίζει online, αν το παιχνίδι έχει ολόκληρη σειρά και όχι μεμονωμένο, καθώς και η προηγούμενη εμπειρία του παίκτη από παρόμοια παιχνίδια.

Τα χαρακτηριστικά των παιχνιδιών σε συνδυασμό με τα κίνητρα σύμφωνα με τα οποία τα επιλέγουν καθορίζουν τους λόγους σύμφωνα με τους οποίους ένα παιδί εκφράζει την επιθυμία για ένα συγκεκριμένο ψηφιακό παιχνίδι (Plass, Homer, & Kinzer, 2015). Ένα παιχνίδι όμως που θα προσαρμόσει στα προσωπικά του χαρακτηριστικά, αφού αυτό θα επιλέξει το βαθμό δυσκολίας, το δικό του ρυθμό και θα μπορεί να το φέρει στα μέτρα του σύμφωνα με τις δικές του δυνατότητες (Heintz, 2018).

2.2.3. Κατηγορίες ψηφιακών παιχνιδιών

Για να κατηγοριοποιηθούν τα ψηφιακά παιχνίδια πρέπει πρώτα να τεθούν τα κριτήρια με τα οποία θα γίνει η κατηγοριοποίηση. Ο μελετητής, ανάλογα μ' αυτό που προσπαθεί να ερευνήσει βάζει και τα δικά του κριτήρια.

Υπάρχουν κατηγοριοποιήσεις με βάση το κοινό στο οποίο απευθύνονται, τους σκοπούς που εξυπηρετούν, το περιεχόμενό τους, ή το λογισμικό πάνω στο οποίο βασίζονται. Με την πάροδο του χρόνου η αλματώδης εξέλιξη της τεχνολογίας επέτρεψε στους σχεδιαστές ψηφιακών παιχνιδιών να κατασκευάσουν παιχνίδια που να καλύπτουν περισσότερες από μία κατηγορίες.

Μια κατηγοριοποίηση που χρησιμοποιείται αρκετά συχνά είναι αυτή που χρησιμοποιεί ο Prensky (2007).¹ Έτσι τα ψηφιακά παιχνίδια χωρίζονται σε παιχνίδια:

- **Δράσης**, όπου ο παίκτης κατευθύνει τον ήρωα του παιχνιδιού για να ξεπεράσει όλα τα εμπόδια μέχρι να φτάσει στον τελικό στόχο του παιχνιδιού. Συνήθως στα παιχνίδια αυτά υπάρχει ποικιλία μέσων (όπλα, αυτοκίνητα κ.α.) που ο παίκτης χρησιμοποιεί για να ολοκληρώσει την αποστολή του. Απαιτούν καλά αντανακλαστικά και γρήγορες και συντονισμένες κινήσεις (Αναγνώστου 2009). Θεωρείται το πιο παλιό είδος ψηφιακού παιχνιδιού. Τέτοια είναι το Dragon ball, League of Legends, Need for speed, Super Mario.
- **Στρατηγικής**, στα οποία ο παίκτης επιστρατεύει τις στρατηγικές του δεξιότητες, αφού σχεδιάζει τις κινήσεις του για να καταφέρει να βγει νικητής μέσα από μάχες. Συνήθως το σενάριο βασίζεται σε ιστορικές ή και φανταστικές μάχες όπου παίρνουν μέρος ομάδες ανθρώπων και ο παίκτης είναι ο αρχηγός που οδηγεί την ομάδα. Στα παιχνίδια στρατηγικής η δράση μπορεί να λαμβάνει χώρα σε πραγματικό χρόνο ή και σε γύρους. Μπορεί επίσης να παίζονται διαδικτυακά με πολλούς παίκτες συγχρόνως, όπως τα Class Royal, Vikings, Battle Grounds, Civilization και το Age of Empires.
- **Περιπέτειας**, κατά τα οποία το σενάριο είναι πολύ πλούσιο καθώς υπάρχουν πολλοί γρίφοι που πρέπει να λυθούν για την εξέλιξη του παιχνιδιού. Η ύπαρξη των πολλών γρίφων είναι αυτή

1

[https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1867849](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1867849)

που τα ταξινομεί στα παιχνίδια περιπέτειας και όχι ο βαθμός δυσκολίας των αποστολών. Συνήθως έχουν πλούσια γραφικά και γρήγορη εξέλιξη και δεν απαιτούνται ιδιαίτερες ικανότητες στρατηγικής από τον παίκτη. Το Zelda, που είναι παιχνίδι περιπέτειας, εκτός από την ψυχαγωγία καλλιεργεί και τις δεξιότητες της αντίληψης του χώρου, της λήψης αποφάσεων και της επίλυσης προβλημάτων.

- **Προσομοίωσης**, όπου προσομοιώνονται πραγματικές καταστάσεις, μια εικονική πραγματικότητα με όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικά χαρακτηριστικά. Η αίσθηση της πραγματικότητας δίνεται από τα πλούσια γραφικά που προσομοιώνουν με μεγάλη ακρίβεια πραγματικές τοποθεσίες. Πέρα από τα γραφικά όμως, στα συγκεκριμένα παιχνίδια ο παίκτης βιώνει καταστάσεις που μοιάζουν πολύ με συνθήκες της πραγματικής ζωής. Με τις κινήσεις του και τις επιλογές του αλλάζει την τροπή και δέχεται τις επιπτώσεις των επιλογών του κι έτσι αποκτά εμπειρίες που θα του φανούν χρήσιμες στον πραγματικό κόσμο. Παιχνίδια προσομοίωσης είναι τα Fifa, Sims και το Flight Simulation.
- **Ρόλων**, στα οποία ο παίκτης μπορεί να πάρει τη θέση πολλών διαφορετικών χαρακτήρων ανάλογα με τα χαρακτηριστικά που επιθυμεί να έχει. Στα παιχνίδια ρόλων ο παίκτης προσπαθεί να αποκτήσει όλο και πιο πολλές δεξιότητες μπορεί, για να φέρει σε πέρας διάφορες αποστολές. Τέτοια παιχνίδια είναι το Fallout, το World of Warcraft και το The Elder Scrolls.
- **Παιχνίδια μάχης**, τα οποία ασχολούνται με διάφορες πολεμικές τεχνικές, όπου ο παίκτης επιλέγει έναν ήρωα που έχει να αντιμετωπίσει έναν άλλο μέχρι ένας από τους δύο να βγει νικητής, όπως τα Mortal Combat και το Tekken.
- **Γρίφοι**, τα οποία είναι παιχνίδια χωρίς υπόθεση ή σενάριο όπου ο παίκτης προσπαθεί να λύσει γρίφους, τις πιο πολλές φορές οπτικούς. Εξασκούν συνήθως την παρατηρητικότητα, τη μνήμη και άλλες απλές δεξιότητες του παίκτη. Σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν τα παιχνίδια με εγκυκλοπαιδικές ερωτήσεις, μαθηματικές

πράξεις και δεξιότητες που έχουν να κάνουν με την αντίληψη του χώρου όπως το Tetris και το Super Puzzle.

- **Αθλητικά**, τα οποία θα μπορούσαν να ενταχθούν και στα παιχνίδια δράσης, όπου ο παίκτης παίρνει το μέρος μιας ομάδας και διαχειρίζεται έναν ή και περισσότερους παίκτες με στόχο την επικράτηση της ομάδας που εκπροσωπεί, όπως το Football manager.

Υπάρχουν, τέλος, και παιχνίδια που δεν ανήκουν σε μια συγκεκριμένη κατηγορία, όπως παιδικά παιχνίδια για μικρότερης ηλικίας παίκτες, που στην ουσία έχουν σαν ήρωες πρόσωπα από παιδικά παραμύθια και κόμικς, όπως και παιχνίδια που μοιάζουν αρκετά με διάφορα γνωστά επιτραπέζια παιχνίδια, όπως τα Φάρμα-Ήχοι των Ζώων, Μνήμη-Φρούτα και Λαχανικά, Dressup Ski.

2.2.4. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση

Η αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι μία διαδικασία που έχει τους υποστηρικτές της, αλλά και αυτούς που αντιδρούν στην εφαρμογή τους. Για την αποτελεσματικότητα της χρήσης των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση έχουν γίνει αρκετές έρευνες, οι οποίες στην πλειοψηφία τους επιβεβαιώνουν την παιδαγωγική τους αξία.

Σύμφωνα με τον Johnson (2005), τα παιδιά μέσω των ψηφιακών παιχνιδιών μαθαίνουν παίζοντας. Έτσι η μάθηση έρχεται μέσα από μια αδιάλειπτη αλληλεπίδραση με πλήθος δραστηριοτήτων, όπου το παιδί ανακαλύπτει κανόνες, ταυτίζεται με χαρακτήρες, δοκιμάζει διαφορετικούς τρόπους δράσης και δέχεται εικονικά τις συνέπειες των επιλογών του. Τον ίδιο ισχυρισμό παραθέτει και ο Gee (2003), ο οποίος λέει ότι ο μαθητής μπορεί μέσα από το ψηφιακό παιχνίδι να δοκιμάσει και να διακινδυνεύσει χωρίς να υποστεί τις συνέπειες λανθασμένων επιλογών αφού δεν πρόκειται για τον πραγματικό κόσμο. Κάτι ανάλογο υποστηρίζει και ο Uricchio (2005), ο οποίος ασχολήθηκε με ψηφιακά παιχνίδια προσομοίωσης με ιστορικό περιεχόμενο, λέγοντας ότι ο μαθητής μέσα από τη διάδραση με αναπαραστάσεις ιστορικών γεγονότων μπορεί ο ίδιος να αλλάξει την πορεία του κόσμου, αναγνωρίζοντας έτσι την αξία των ανθρώπινων επιλογών.

Τα ψηφιακά παιχνίδια σύμφωνα με πλήθος ερευνών έχουν το πλεονέκτημα του να προσελκύουν και να διατηρούν την προσοχή των παικτών, κάτι που σύμφωνα με τον Bandura (1977), αποτελεί πολύ βασικό παράγοντα για τη μάθηση. Η ψηφιακή γνώση και πληροφορία είναι άμεσα διαθέσιμη λόγω της παγκόσμιας δικτύωσης και διαδίδεται αστραπιαία και αυτό κάνει τους μαθητές και γενικότερα τους νέους να θεωρούν τη μάθηση σαν μια διαδικασία αλληλεπίδρασης, στην οποία θέλουν να συμμετέχουν και αυτοί (Tapscott, 1998). Αυτό κάνει επιτακτική την ανάγκη της αλλαγής του τρόπου μάθησης και την αλλαγή της από απλή μετάδοση γνώσεων σε αλληλεπιδραστική μάθηση (Tapscott, 1998, ο.α. στους Ακριτίδης Ν. και Τοκατζόγλου Μ. «Η αξιοποίηση των Ψηφιακών Παιχνιδιών ως εκπαιδευτικών εργαλείων στο Μάθημα των Θρησκευτικών»), κάτι που μπορεί να επιτευχθεί μέσω των ψηφιακών παιχνιδιών.

Μέσα από την έρευνα των Squire & Jenkins (2003)¹, όταν τα παιδιά ασχολούνται με παιχνίδια επιστημονικής φαντασίας, αναζητούν περισσότερο την επιστημονική γνώση. Το ψηφιακό παιχνίδι τα προτρέπει στο να πειραματιστούν, να εξερευνήσουν κι έτσι να οδηγηθούν στην επίλυση προβλημάτων μέσα από τις στρατηγικές που κατακτούν. Μαθαίνουν να επικοινωνούν συνεργαζόμενοι με άλλους παίκτες, να παίρνουν ομαδικές αποφάσεις, να ανταλλάσσουν απόψεις και να εφαρμόζουν καινοτόμες πρακτικές για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων (Pivec & Pivec, 2011).

Στα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να ενσωματωθούν γνωστικές επεξεργασίες και έννοιες που δεν είναι εύκολο να απεικονιστούν υλικά (Mitchell & Savill-Smith, 2004). Επίσης ενισχύουν τη δημιουργική και κριτική σκέψη (Doolittle, 1995) και αποτελούν εφαλτήριο για μάθηση μέσω της συζήτησης μεταξύ των μαθητών αφού τελειώσει το παιχνίδι (Chandel et al., 2015).

Ο Prensky ισχυρίζεται ότι «η ενασχόληση με οποιοδήποτε ψηφιακό παιχνίδι δημιουργεί ούτως ή άλλως μαθησιακά αποτελέσματα σε δύο βασικά

1

[https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgict55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=866264](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgict55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=866264)

επίπεδα: εν πρώτοις σε αυτό της εξοικείωσης με την ίδια την τεχνολογία και, κατά δεύτερο λόγο, σε αυτό της κατανόησης των εννοιών και της απόκτησης των δεξιοτήτων που απαιτούνται μέσα στο παιχνίδι για τη διάκριση και τη νίκη.» (Prensky, 2001). Με βάση, λοιπόν, τα λεγόμενά του γίνεται κατανοητό ότι με κατάλληλα διαμορφωμένες δραστηριότητες, οι οποίες θα εξυπηρετούν παιδαγωγικές αρχές, το ψηφιακό παιχνίδι μπορεί να οδηγήσει το μαθητή στην κατάκτηση της γνώσης και στην καλλιέργεια των δεξιοτήτων, που θα του είναι απαραίτητα, για να μπορέσει να φέρει σε πέρας το παιχνίδι, γνώσεις και δεξιότητες που θα χρησιμοποιήσει και σε άλλες περιστάσεις.

Στην έρευνα της Calvert (1999) για την ανάπτυξη του παιδιού, αναφερόμενη στους μαθητές με ΔΕΠΥ (διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας) υποστηρίζει ότι τα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να τους βοηθήσουν, αφού τους επιβραβεύουν για την παραγωγή ταχύτερων εγκεφαλικών κυμάτων (“beta waves”). Υποστηρίζει, επίσης, ότι τα ψηφιακά παιχνίδια επιδρούν θετικά την αντίληψη, την αναπαράσταση και τη μνήμη τους. Σε μια άλλη έρευνα που έκανε το “The Lightspan Partnership” τη δεκαετία του ’90 με σκοπό τη δημιουργία ψηφιακών παιχνιδιών για να ενισχύσουν τους μαθητές, αφού μελετήθηκαν πάνω από 400 σχολεία, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές βελτίωσαν τις γλωσσικές τους δεξιότητες κατά 25% και τη δεξιότητα επίλυσης προβλημάτων κατά 50% (Κόλλιας, 2014).

Πέρα όμως από τα θετικά της χρήσης των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση υπάρχουν και κάποιοι περιορισμοί, που θα μπορούσαν να εκληφθούν ως μειονεκτήματα και χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής. Αρκετοί μελετητές που ασχολήθηκαν με τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι οι πιο σημαντικοί ανασταλτικοί παράγοντες για τη χρήση τους στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι ο σχεδιασμός ψηφιακών παιχνιδιών από άτομα που δεν έχουν σχέση με την εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς και η ελλιπής κατάρτιση των εκπαιδευτικών σχετικά με την επιλογή και τη χρήση ενός ψηφιακού παιχνιδιού.

Ο Larry Cuban στο βιβλίο του «Oversold and Underused: Computers in the Classroom» (Harvard University Press, 2001) θεωρεί χάσιμο χρόνου και χρημάτων τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών στην τάξη, διότι οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν την απαραίτητη κατάρτιση για να τα χρησιμοποιήσουν σωστά. Οι

Cordes Colleen και Edward Miller¹ στην έκθεσή τους «Tech Tonic: Towards a Literacy of Technology» που δημοσίευσε ο σύλλογος «Alliance for Childhood» στις Ηνωμένες Πολιτείες αναφέρει ότι δεν υπάρχουν αρκετές ενδείξεις που να οδηγούν στη διαπίστωση ότι τα ψηφιακά παιχνίδια βελτιώνουν τις επιδόσεις των μαθητών τονίζοντας συγχρόνως και το αρκετά σοβαρό θέμα της παιδικής παχυσαρκίας που ενισχύεται με τη συχνή ενασχόληση των παιδιών με ψηφιακά παιχνίδια. Για τους λόγους αυτούς θεωρεί ότι αυτοί που ασχολούνται με το σχεδιασμό του σχολικού προγράμματος πρέπει να είναι πολύ προσεκτικοί πριν αποφασίσουν να εισάγουν σ' αυτό τα ψηφιακά παιχνίδια και ό,τι άλλο περιλαμβάνει η ανεπτυγμένη τεχνολογία.

Η Jane Healy, σχολική ψυχολόγος, στο βιβλίο της «Failure to Connect: How Computers Affect Our Children's Minds -- and What We Can Do About It» υποστηρίζει ότι από τη μία δεν έχει γίνει αρκετά κατανοητή η επίδραση που ασκούν τα ψηφιακά παιχνίδια στον εγκέφαλο των παιδιών, ώστε να εφαρμοστούν στην εκπαιδευτική διαδικασία, και από την άλλη, δεν έχει βρεθεί ο τρόπος να σχεδιαστούν ψηφιακά παιχνίδια που να ανταποκρίνονται στη διανοητική ανάπτυξη των παιδιών. Θέτει ως απαραίτητες προϋποθέσεις για τη χρήση τους το σωστό σχεδιασμό, τον άρτια καταρτισμένο εκπαιδευτικό και τον απαραίτητο εξοπλισμό στην τάξη.

Σε μια μελέτη που διεξήχθη από τον Simon Egenfeldt-Nielsen (2005) και το πανεπιστήμιο της Κοπεγχάγης εντοπίστηκε μια σειρά εμποδίων κατά τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία όπως:

- Η ενίσχυση των διαφυλικών διαφορών,
- Ο μη επαρκής χρόνος,
- Η έλλειψη τεχνικής βοήθειας και γενικότερα τα τεχνικά προβλήματα,
- Η ελλιπής κατανόηση των παιχνιδιών από τους εκπαιδευτικούς,
- Η ανεπαρκής κατάρτιση των εκπαιδευτικών ώστε να μπορούν να δημιουργήσουν και να χρησιμοποιήσουν άλλο εκπαιδευτικό υλικό που να πλαισιώνει τα παιχνίδια,
- Ο προβληματισμός των παιδιών για την εγκυρότητα του παιχνιδιού σχετικά με το στόχο του, στο οποίο ανακάλυπταν αιτιώδεις σχέσεις

¹ <https://eric.ed.gov/?id=ED485737>

μεταξύ δράσης-αντίδρασης και όχι πραγματικά ιστορικά γεγονότα, αφού επρόκειτο για ένα παιχνίδι προσομοίωσης σχετικό με την ιστορία της Δανίας

- Η προκατάληψη για το ότι επρόκειτο για παιχνίδι με υπολογιστές (Κόλλιας, 2014).

Η ελλιπής, λοιπόν, κατάρτιση των εκπαιδευτικών πάνω στα ψηφιακά παιχνίδια και στη σωστή χρήση τους, ο σχεδιασμός τους από άτομα που δεν έχουν σχέση με την εκπαίδευση, αφού δεν είναι σχεδιασμένα για να υποστηρίζουν τα εκάστοτε αναλυτικά προγράμματα και ο ακατάλληλος τεχνικός εξοπλισμός αποτελούν τα βασικά μειονεκτήματα που καθιστούν τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών στην τάξη δύσκολη και πολλές φορές επιζήμια.

Στον **Πίνακα 2.4** παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών ως εκπαιδευτικό μέσο διδασκαλίας σύμφωνα με διάφορες μελέτες που έχουν γίνει.

***Πίνακας 2.4** Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα από τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία σύμφωνα με τις μελέτες των Squire & Jenkins (2003), Mitchell & Savill-Smith, (2004), Doolittle (1995), Calvert (1999), Simon Egenfeldt-Nielsen (2005) και (Κόλλιας, 2014)*

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
Αναζήτηση επιστημονικής γνώσης	Ελλιπής κατάρτιση εκπαιδευτικών
Ανάπτυξη συνεργατικότητας μέσω ανταλλαγής απόψεων και ομαδικών αποφάσεων	Ακατάλληλος σχεδιασμός για εκπαιδευτική χρήση
Θετική επίδραση στην αντίληψη, στην αναπαράσταση και στη μνήμη	Μη επαρκής χρόνος
Εφαρμογή καινοτόμων πρακτικών	Ενίσχυση διαφυλικών διαφορών
Ενσωμάτωση γνωστικών επεξεργασιών	Έλλειψη τεχνικής βοήθειας
Ανάπτυξη δημιουργικής και κριτικής σκέψης	Ελλιπής τεχνολογικός εξοπλισμός
Βελτίωση γλωσσικών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων	Προκατάληψη για την εκπαιδευτική αξία των παιχνιδιών

2.2.5. Τα Ψηφιακά παιχνίδια ως εργαλεία για μια ουσιαστική μάθηση

Πολλοί είναι αυτοί που αμφισβητούν τη συμβολή των ψηφιακών παιχνιδιών στη μάθηση, αλλά ακόμη περισσότεροι αυτοί που υποστηρίζουν το μέγεθος της αξίας τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Σήμερα περισσότερο από ποτέ είναι πιο εύκολη η χρήση εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών για τους μαθητές, αφού σχεδόν όλοι έχουν πρόσβαση σε υπολογιστή και στο διαδίκτυο είτε στο σχολείο, είτε στο σπίτι (ESA, 2017)¹. Η ενασχόληση και η εξοικείωση με τους υπολογιστές ξεκινά για όλα τα παιδιά από πολύ μικρή ηλικία. Αυτό έχει συμβάλλει στην ανάπτυξη της ικανότητας να επεξεργάζονται με γρήγορους ρυθμούς πληροφορίες από το διαδίκτυο. Διάφορες έρευνες που έχουν γίνει καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι μαθητές δέχονται με χαρά την εκπαίδευση με τη χρήση της τεχνολογίας, κάτι που μπορεί να το καταφέρει το ψηφιακό παιχνίδι, ξεφεύγοντας από τους παρωχημένους τρόπους διδασκαλίας (Chandel et al., 2015).

Σύμφωνα με τους Prensky, 2006 και Shaffer, 2006, τα ψηφιακά παιχνίδια «μαθαίνουν» και επομένως μπορούν να αποτελέσουν καλές εκπαιδευτικές πρακτικές. Η αλληλεπίδραση που υπάρχει μεταξύ μαθητή και ψηφιακού παιχνιδιού συντελεί στην ανάπτυξη δεξιοτήτων στο μαθητή, κάτι που επιβεβαιώνει την παιδαγωγική αξία του παιχνιδιού. Οι μαθητές μέσα από την ενασχόληση με ψηφιακά παιχνίδια αποκτούν στρατηγική σκέψη, επιμονή, παρατηρητικότητα, μαθαίνουν να αναγνωρίζουν και να επιλύουν προβλήματα, δεξιότητες που καλείται το σχολείο να καλλιεργήσει στους μαθητές (Jenkins et al, 2009). Αυτές οι διαπιστώσεις έχουν κάνει διάφορους ερευνητές να ζητούν από την πολιτεία να εισάγει το ψηφιακό παιχνίδι ως μέσο εκπαίδευσης (Gros, 2007). Η ενασχόληση του μαθητή με ένα σωστά σχεδιασμένο ψηφιακό παιχνίδι συντελεί επίσης στην πρόοδό του με τον ίδιο τρόπο που θα συντελούσε αν δέχονταν εξατομικευμένη διδασκαλία προσαρμοσμένη στις προσωπικές του ιδιαιτερότητες. Σύμφωνα με τους Ράπτης και Ράπτη (2004), όσες φορές εφαρμόστηκαν, μέσα σε ερευνητικά πλαίσια, ψηφιακά παιχνίδια στη διδασκαλία πολλών μαθημάτων, τα αποτελέσματα έδειξαν πολλά μαθησιακά οφέλη.

¹ https://www.theesa.com/wp-content/uploads/2019/03/ESA_EssentialFacts_2017.pdf

Όταν ο μαθητής ασχολείται με ψηφιακά παιχνίδια επέρχεται η μάθηση έμμεσα μέσα από την πράξη, βιωματικά και μέσα από την αλληλεπίδραση με άλλους χρήστες ή και με το ίδιο το παιχνίδι. Πειραματίζονται, ανακαλύπτουν ακολουθώντας το δικό τους τρόπο μάθησης, χωρίς να παρεμβαίνουν εξωτερικοί παράγοντες. Μέσα από το ψηφιακό παιχνίδι μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν. Υπάρχουν βέβαια κάποιες προϋποθέσεις για να μπορέσουν τα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια να πετύχουν το στόχο για τον οποίο έχουν σχεδιαστεί. Οι πιο σημαντικές από αυτές είναι σύμφωνα με τους Μαραγκό & Γρηγοριάδου (2004) το ίδιο το περιεχόμενο του παιχνιδιού και ο τρόπος που ο εκπαιδευτικός θα διαχειριστεί την τάξη. Οι McFarlane et al. (2002), μιλούν για το πόσο πρέπει να ανταποκρίνεται το σενάριο του παιχνιδιού στους στόχους του μαθήματος, σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, πόσο ακριβές και σαφές είναι το περιεχόμενο του παιχνιδιού, πόσο κοντά στην πραγματικότητα είναι οι αναπαραστάσεις, ιδιαίτερα στην περίπτωση των παιχνιδιών προσομοίωσης και πόσο ενημερωμένος και προσεκτικός είναι ο εκπαιδευτικός που το εφαρμόζει.

Ο Prensky (2006) υποστηρίζει ότι, αφού τα σημερινά παιδιά μεγαλώνουν έχοντας σαν συντροφιά τις ψηφιακές συσκευές, θα πρέπει οι εκπαιδευτικοί να εκμεταλλευτούν τις εμπειρίες των παιδιών από την τεχνολογία και να εισάγουν στη διδασκαλία τους τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών που είναι τόσο γνώριμα στα παιδιά, βοηθώντας τα να καλλιεργήσουν διάφορες δεξιότητες που καλείται να αναπτύξει το σχολείο. Αυτό είναι εφικτό αν και οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί είναι ψηφιακά εγγραμματισμένοι, καταρτισμένοι τεχνολογικά και έχουν κατανοήσει την παιδαγωγική αξία των νέων τεχνολογιών και τη συμβολή τους στο χώρο της εκπαίδευσης (Νικολοπούλου, Κουτρομάνος, 2009).

2.2.6. Κριτήρια αξιολόγησης και επιλογής των ψηφιακών παιχνιδιών-Συστήματα διαβάθμισης

Έχει ήδη τονιστεί παραπάνω ότι για να κριθεί ένα ψηφιακό παιχνίδι κατάλληλο για να χρησιμοποιηθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία, θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί με τέτοιο παιδαγωγικό τρόπο, ώστε παίζοντάς το οι μαθητές να κατακτούν τους στόχους που έχει. Αυτό δεν είναι, όμως, το μοναδικό σημείο

στο οποίο πρέπει να δοθεί προσοχή. Τα ψηφιακά παιχνίδια θα πρέπει να ακολουθούν και κάποιες προδιαγραφές ώστε να κριθούν κατάλληλα για χρήση. Με ποιο τρόπο, όμως, μπορεί κάποιος να επιλέξει ένα κατάλληλο ψηφιακό παιχνίδι; Η απάντηση βρίσκεται στα συστήματα ηλικιακών διαβαθμίσεων. Με βάση αυτά τα συστήματα ο εκπαιδευτικός ή και ο γονέας μπορεί να επιλέξει το κατάλληλο ψηφιακό παιχνίδι παίρνοντας τις πληροφορίες που του είναι απαραίτητες. Τέτοια συστήματα είναι το PEGI και το ESRB. Βέβαια, ακόμη και αν τα παιχνίδια τηρούν τις προδιαγραφές με βάση τις ηλικιακές διαβαθμίσεις και το περιεχόμενο, αυτό δε σημαίνει ότι θα είναι και κατάλληλα για εκπαιδευτική χρήση. Οι συγκεκριμένες αξιολογήσεις αναφέρονται στη γενικότερη καταλληλότητα του κάθε παιχνιδιού, αφού κανένα σύστημα δε δίνει πληροφορίες για την εκπαιδευτική καταλληλότητα και για το εκπαιδευτικό όφελος για τους μαθητές.

2.2.6.1. Το σύστημα PEGI

Το σύστημα PEGI (Pan-European Game Information – PEGI) ή Πανευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφόρησης για τα Ηλεκτρονικά Παιχνίδια στα ελληνικά δημιουργήθηκε με στόχο να βοηθήσει τους ενδιαφερόμενους να επιλέγουν το κατάλληλο ψηφιακό παιχνίδι για παιδιά. Άρχισε να εφαρμόζεται το 2003 και χρησιμοποιείται σε πάνω από 30 χώρες της Ευρώπης, ανάμεσά τους και η Ελλάδα. Σύμφωνα με το σύστημα PEGI στις συσκευασίες των ψηφιακών παιχνιδιών υπάρχουν επισημάνσεις για την κάθε ηλικιακή ομάδα στην οποία ανταποκρίνονται. Οι ικανότητες και ο βαθμός δυσκολίας δεν λαμβάνονται υπόψη κατά την κατηγοριοποίηση σε ηλικιακές ομάδες. Αυτά που λαμβάνονται υπόψη για το διαχωρισμό είναι το περιεχόμενο και στοιχεία όπως η βία, η χυδαία γλώσσα, σκηνές σεξουαλικού περιεχομένου, ο τζόγος, τα ναρκωτικά, οι διακρίσεις και το αν το παιχνίδι παίζεται online τα οποία περιγράφονται πάνω στη συσκευασία. Όταν πρόκειται για μικρά παιχνίδια (mini games), τα οποία συνήθως υπάρχουν στο διαδίκτυο, υπάρχει η επισήμανση «PEGI OK», όταν δεν υπάρχει ακατάλληλο περιεχόμενο. Αυτό σημαίνει ότι το παιχνίδι μπορεί να παιχτεί από οποιαδήποτε ηλικιακή ομάδα και ότι δεν περιέχει βία, τρομακτικές σκηνές, χυδαία γλώσσα, τζόγος, γυμνό, σεξουαλική δραστηριότητα ή σεξουαλικά υπονοούμενα, προώθηση χρήσης αλκοόλ, καπνού και ναρκωτικών ουσιών. Με το σύστημα PEGI διασφαλίζεται η προστασία των ανήλικων που

έρχονται σε επαφή με τα ψηφιακά παιχνίδια είτε για ψυχαγωγία, είτε για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Το συγκεκριμένο σύστημα έχει την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (<https://pegi.info/>)

Στην **Εικόνα 2.5** παρουσιάζεται η διαβάθμιση των ψηφιακών παιχνιδιών του συστήματος PEGI κατά ηλικιακές ομάδες, περιγράφοντας με συντομία τα χαρακτηριστικά και το περιεχόμενο του παιχνιδιού που το καθιστούν κατάλληλο για τη συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα, ενώ στην **Εικόνα 2.6** απεικονίζονται οι ενδείξεις του ίδιου συστήματος που υποδηλώνουν τις έννοιες και τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού, ώστε να διευκολυνθεί αυτός που θα επιλέξει το παιχνίδι για συγκεκριμένη ηλικία παιδιού.



Αυτή η διαβάθμιση δίνεται σε παιχνίδια που κρίνονται κατάλληλα για όλες τις ηλικιακές ομάδες. Οι χαρακτήρες που τα παιδιά βλέπουν στην οθόνη δεν πρέπει να μπορούν να συνδεθούν με χαρακτήρες της πραγματικής ζωής. Πρέπει, δηλαδή, να ανήκουν πλήρως στον χώρο της φαντασίας. Στο παιχνίδι δεν πρέπει να περιέχονται ήχοι ή εικόνες που μπορούν να τρομάξουν ή να φοβίσουν τα μικρά παιδιά. Η μόνη μορφή βίας που γίνεται αποδεκτή στα παιχνίδια αυτής της κατηγορίας είναι αυτή που επιτρέπεται σε κωμικό πλαίσιο. Μορφές βίας, δηλαδή, του τύπου που συναντούμε σε κινούμενα σχέδια της λογικής των Μπαγκς Μπάνι ή Τομ & Τζέρι.



Τη διαβάθμιση αυτή λαμβάνουν οποιαδήποτε παιχνίδια εμπεριέχουν κάποιες σκηνές ή ήχους που πιθανώς να θεωρηθούν τρομακτικές για τα μικρά παιδιά. Όσον αφορά στα υπόλοιπα χαρακτηριστικά τους, είναι κοινά με αυτά των παιχνιδιών της κατηγορίας με διαβάθμιση 3.



Αυτή η ηλικιακή κατηγορία περιλαμβάνει βιντεοπαιχνίδια που προβάλλουν βία ελαφρώς πιο παραστατικής φύσης προς φανταστικούς χαρακτήρες και/ή μη παραστατική βία προς χαρακτήρες με ανθρώπινη μορφή ή αναγνωρίσιμα ζώα. Ακόμα, αυτή τη διαβάθμιση λαμβάνουν παιχνίδια που δείχνουν ελαφρώς πιο παραστατικές σκηνές γυμνού. Τυχόν χυδαία γλώσσα σε παιχνίδια αυτής της κατηγορίας είναι ήπιας μορφής και δεν περιέχει επιφωνήματα σεξουαλικού περιεχομένου.



Η ταξινόμηση σε αυτή την κατηγορία εφαρμόζεται όταν η βία ή η σεξουαλική δραστηριότητα απεικονίζονται σε ένα επίπεδο τέτοιο, ώστε να φαίνεται ίδιο με αυτό που θα αναμενόταν στην πραγματική ζωή. Τα παιχνίδια αυτής της διαβάθμισης μπορεί να περιέχουν ακραίου βαθμού χυδαία γλώσσα, την ιδέα της χρήσης καπνού ή/και ναρκωτικών ουσιών και την απεικόνιση εγκληματικών δραστηριοτήτων.



Η διαβάθμιση για ενήλικες εφαρμόζεται στην περίπτωση που το επίπεδο βίας που απεικονίζεται είναι ακραίο και/ή περιλαμβάνει στοιχεία συγκεκριμένων τύπων βίας. Φυσικά, η ακραία βία προσδιορίζεται πολύ δύσκολα, καθώς σε αρκετές περιπτώσεις μπορεί το κριτήριο να είναι υποκειμενικό. Γενικά, ωστόσο, ως ακραίες απεικονίσεις βίας προσδιορίζονται όσες δημιουργούν στον θεατή το αίσθημα της αποστροφής.

Εικόνα 2.5 Ηλικιακές ομάδες PEGI

<https://pegi.info/>



Βία: Το παιχνίδι εμπεριέχει απεικονίσεις βίας.



Χυδαία γλώσσα: Το παιχνίδι εμπεριέχει χυδαίο/υβριστικό λεξιλόγιο.



Φόβος: Το παιχνίδι εμπεριέχει στοιχεία, τα οποία ενδέχεται να είναι τρομακτικά για τα μικρά παιδιά.



Σεξ: Το παιχνίδι απεικονίζει γυμνότητα ή/και σεξουαλική συμπεριφορά ή εμπεριέχει σεξουαλικές αναφορές.



Ναρκωτικά: Το παιχνίδι εμπεριέχει αναφορές σε χρήση ναρκωτικών ουσιών ή την απεικονίζει.



Διακρίσεις: Το παιχνίδι εμπεριέχει υλικό που μπορεί να ενθαρρύνει τις διακρίσεις ή απεικονίζει συμπεριφορές διακρίσεων.



Τζόγος: Το παιχνίδι διδάσκει το τζόγο ή παροτρύνει σε αυτόν.



Online: Το παιχνίδι μπορεί να παιχτεί μέσω Διαδικτύου.

Εικόνα 2.6 Περιγραφικές ενδείξεις PEGI








<https://pegi.info/>

2.2.6.2. Το σύστημα ESRB

Ένας άλλος φορές αξιολόγησης της καταλληλότητας των ψηφιακών παιχνιδιών είναι το σύστημα ESRB. Το ESRB (Entertainment Software Rating Board), δηλαδή το Συμβούλιο Αξιολόγησης Λογισμικού Ψυχαγωγίας, το οποίο ιδρύθηκε το 1994 αξιολογεί ψηφιακά παιχνίδια και εφαρμογές λογισμικού και ανήκει στον Διεθνή Συνασπισμό Αξιολόγησης με βάση την Ηλικία (International Age Rating Coalition-IARC), στον οποίο ανήκει και το σύστημα PEGI που αναφέρθηκε παραπάνω. Αυτό σημαίνει ότι κάθε φορά που ένα ψηφιακό παιχνίδι υποβάλλεται για αξιολόγηση σε ένα σύστημα του συνασπισμού, αξιολογείται συγχρόνως και από τα υπόλοιπα συστήματα του Συνασπισμού. Ακαδημαϊκοί εμπειρογνώμονες και ειδικοί για την ανάπτυξη του παιδιού, αφού ανέλυσαν πολλά συστήματα διαβάθμισης, σχεδίασαν και υλοποίησαν το σύστημα ESRB λαμβάνοντας υπόψη τις ανησυχίες των γονέων για την ενασχόληση των παιδιών τους με τον ψηφιακό κόσμο. Βασιζόμενο στην ηλικία, το περιεχόμενο και τα διαδραστικά στοιχεία των ψηφιακών παιχνιδιών και εφαρμογών περιέχει οδηγίες για την καταλληλότητά τους. Επίσης βάζει κάποιες προϋποθέσεις για τη διαφήμισή τους. Με το πρόγραμμά του «Ηλεκτρονικό Απόρρητο» παρέχει προστασία προσωπικών δεδομένων στο διαδίκτυο και στην κινητή τηλεφωνία. Η αξιολόγηση του συστήματος ESRB αποτελείται από δύο μέρη: Τα *Σύμβολα Αξιολόγησης* που έχουν να κάνουν με την ηλικιακή ομάδα και τους *Δείκτες Περιεχομένου* και *Διάδρασης* που αιτιολογούν την αξιολόγηση που γίνεται σε κάθε παιχνίδι ή εφαρμογή παραθέτοντας και τα στοιχεία που μπορεί να ενδιαφέρουν ή να προβληματίσουν τους υποψήφιους χρήστες τους. Το συγκεκριμένο σύστημα αξιολόγησης έχει παγκόσμια αναγνώριση αφού, σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα (ESA, 2017), το 88% των γονέων των χρηστών το εμπιστεύονται όταν επιλέγουν ψηφιακά παιχνίδια (<https://www.esrb.org/about/>)

Στην **Εικόνα 2.7** παρουσιάζονται τα σύμβολα αξιολόγησης των ψηφιακών παιχνιδιών του συστήματος ESRB κατά ηλικιακές ομάδες περιγράφοντας με συντομία τα χαρακτηριστικά και το περιεχόμενο του παιχνιδιού που το καθιστούν κατάλληλο για τη συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα, ενώ στην **Εικόνα 2.8** απεικονίζονται οι Δείκτες περιεχομένου και διάδρασης του ίδιου συστήματος

που υποδηλώνουν τις έννοιες και τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού, ώστε να διευκολυνθεί αυτός που θα επιλέξει το παιχνίδι για συγκεκριμένη ηλικία παιδιού.

Σύμβολα Αξιολόγησης ESRB	
	Περιεχόμενο κατάλληλο για ηλικίες από 3 ετών και άνω. Δεν περιέχεται κανένα στοιχείο που οι γονείς θα κρίνουν ακατάλληλο.
	Περιεχόμενο κατάλληλο για ηλικίες από 6 ετών και άνω. Οι τίτλοι αυτής της κατηγορίας ενδέχεται να περιέχουν ελάχιστες γελοιογραφίες, φανταστική ή/και ήπια βία και/ή, σπάνια, την ήπια χρήση βωμολοχιών.
	Περιεχόμενο κατάλληλο για ηλικίες από 10 ετών και άνω. Σε αυτή την κατηγορία οι τίτλοι μπορεί να περιέχουν περισσότερα κινούμενα σχέδια, φανταστική ή/και ήπια βία, ήπια χρήση βωμολοχιών και ελάχιστα στοιχεία υποδηλωτικού χιούμορ.
	Περιεχόμενο κατάλληλο για ηλικίες από 13 ετών και άνω. Οι τίτλοι αυτής της κατηγορίας ενδέχεται να περιέχουν βία, χονδροειδές ή υποδηλωτικό χιούμορ, ελάχιστη απεικόνιση αίματος, προσομοίωση τυχερών παιχνιδιών και/ή, σπάνια, χρήση χυδαίας γλώσσας.
	Περιεχόμενο κατάλληλο για ηλικίες από 17 ετών και άνω. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν τίτλοι που απεικονίζουν βία, αίμα ή/και ακρωτηριασμό, τίτλοι με σεξουαλικό περιεχόμενο και/ή χυδαία γλώσσα.
	Περιεχόμενο κατάλληλο μόνο για ηλικίες από 18 ετών και άνω. Οι τίτλοι αυτής της κατηγορίας απευθύνονται σε ενήλικους. Περιλαμβάνουν παρατεταμένες σκηνές έντονης βίας ή/και γραφικές αναπαραστάσεις σεξουαλικού περιεχομένου και γυμνό.
	Οι τίτλοι RP βρίσκονται εν αναμονή βαθμολόγησης. Έχουν δηλαδή υποβληθεί στο ESRB και αναμένεται η τελική τους βαθμολογία. Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται μόνο κατά τη διαφήμιση ενός παιχνιδιού, πριν την έκδοσή του.

Εικόνα 2.7 Σύμβολα αξιολόγησης ESRB

<https://www.esrb.org/about/>

ESRB Δείκτες Περιεχομένου	
Alcohol Reference	Αναφορά σε ή/και ύπαρξη εικόνων αλκοολούχων ποτών.
Animated Blood	Μη ρεαλιστικές ή/και αποχρωματισμένες απεικονίσεις αίματος.
Blood	Απεικονίσεις αίματος.
Blood and Gore	Απεικονίσεις αίματος ή ακρωτηριασμού μελών του σώματος.
Cartoon Violence	Βίαιες ενέργειες που αφορούν χαρακτήρες ή καταστάσεις με μορφή κινουμένων σχεδίων. Περιλαμβάνει περιπτώσεις όπου ο χαρακτήρας εμφανίζεται σώος μετά την ολοκλήρωση της βίαιης ενέργειας.
Comic Mischief	Απεικονίσεις ή/και διάλογοι όπου χρησιμοποιείται χονδροειδές ή υποδηλωτικό χιούμορ.
Crude Humor	Απεικονίσεις ή/και διάλογοι όπου χρησιμοποιούνται χυδαίες εκφράσεις.
Drug Reference	Αναφορά σε ή/και ύπαρξη εικόνων παράνομων ναρκωτικών ουσιών.
Fantasy Violence	Βίαιες ενέργειες φανταστικής φύσης, με τη συμμετοχή ανθρώπινων ή μη ανθρώπινων χαρακτήρων. Οι καταστάσεις αυτές μπορούν εύκολα να διακριθούν από την πραγματική ζωή.
Intense Violence	Ρεαλιστική ή/και γραφική απεικόνιση φυσικών συγκρούσεων. Μπορεί να απεικονίζεται χρήση οπλισμού, σίμα, ακρωτηριασμός, ανθρώπινος τραυματισμός ή θάνατος.
Language	Ήπια έως μέτρια χρήση βωμολοχιών.
Lyrics	Ήπια χρήση βωμολοχιών ή ήπιες σεξουαλικές αναφορές, αναφορά βίας, οπλοχρησίας ή/και χρήσης αλκοόλ ή ναρκωτικών ουσιών σε στίχους.
Mature Humor	Απεικονίσεις ή/και διάλογοι όπου χρησιμοποιείται «ενήλικο χιούμορ», συμπεριλαμβανομένων σεξουαλικών αναφορών.
Nudity	Γραφική ή παρατεταμένη απεικόνιση γυμνού.
Partial Nudity	Σύντομη ή/και μερική απεικόνιση γυμνού.
Real Gambling	Επαφή του παίκτη με τον τζόγο, συμπεριλαμβανομένων των στοιχημάτων ή του πονταρίσματος με πραγματικό χρήμα.
Sexual Content	Μη ρητή απεικόνιση σεξουαλικής συμπεριφοράς. Ενδεχόμενη ή μερική απεικόνιση γυμνού.
Sexual Themes	Αναφορές στο σεξ ή στη σεξουαλικότητα.
Sexual Violence	Απεικόνιση βίαιων σεξουαλικών πράξεων ή βιασμού.
Simulated Gambling	Επαφή του παίκτη με τον τζόγο χωρίς να στοιχηματίζει με πραγματικό χρήμα.
Strong Language	Ρητή ή/και συχνή χρήση βωμολοχιών.
Strong Lyrics	Ρητή ή/και συχνή αναφορά σε βωμολοχίες, βία, σεξ, αλκοόλ και ναρκωτικές ουσίες σε στίχους.
Strong Sexual Content	Ρητή ή/και συχνή απεικόνιση σεξουαλικής συμπεριφοράς. Ενδεχόμενη απεικόνιση γυμνού.
Suggestive Themes	Ήπιου βαθμού προκλητικές αναφορές ή αντικείμενα.
Tobacco Reference	Αναφορά σε ή/και ύπαρξη εικόνων προϊόντων καπνού.
Use of Drugs	Κατανάλωση ή χρήση παράνομων ναρκωτικών ουσιών.
Use of Alcohol	Κατανάλωση αλκοολούχων ποτών.
Use of Tobacco	Κατανάλωση προϊόντων καπνού.
Violence	Σκηνές που εμπεριέχουν επιθετική σύγκρουση. Ενδέχεται να απεικονίζεται αναίμακτος διαμελισμός.
Violent References	Αναφορά σε βίαιες πράξεις.

Εικόνα 2.8 Δείκτες Περιεχομένου ESRB από <https://www.esrb.org/about/>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα ερευνητική εργασία έχει ως σκοπό τη διερεύνηση της δυνατότητας εκπαιδευτικής αξιοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση σχετικά με την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο.

3.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τη συγκεκριμένη έρευνα είναι το πείραμα, το οποίο σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε σε 44 μαθητές της ΣΤ΄ τάξης Δημοτικού Σχολείου της Λάρισας στα πλαίσια ενός διαθεματικού προγράμματος Αγωγής Υγείας με θέμα την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο .

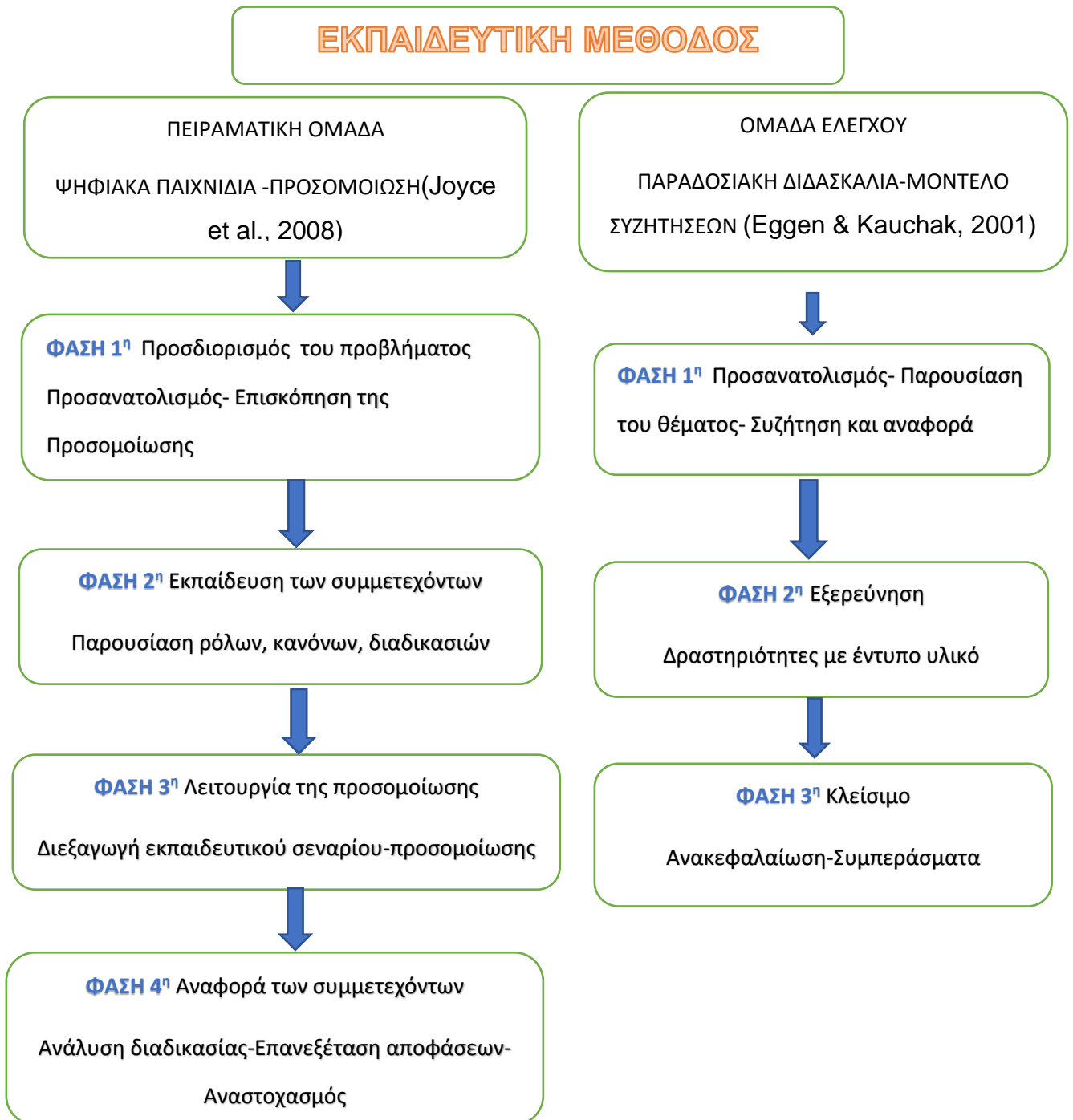
Η κεντρική ιδέα πίσω από την πειραματική έρευνα είναι ο έλεγχος. Η πειραματική έρευνα επιλέχθηκε για την παρούσα έρευνα ως η καταλληλότερη μέθοδος για να μελετηθεί η εφαρμογή ενός ψηφιακού παιχνιδιού προσομοίωσης με στόχο την ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων της κριτικής σκέψης, αφού το πείραμα ενδείκνυται για την έρευνα στον τομέα των κοινωνικών επιστημών και έχει τη μορφή του κλασικού πειράματος αφού, σύμφωνα με τους Saunders et all (2014):

- Ένα δείγμα συμμετεχόντων αντιστοιχίζεται τυχαία στην ΠΟ και στην ΟΕ
- Στην ΠΟ δοκιμάζεται κάποια μορφή σχεδιασμένης παρέμβασης ή χειρισμού
- Στην ΟΕ δεν γίνεται καμία τέτοια παρέμβαση
- Τυχαία αντιστοίχιση σημαίνει ότι οι ομάδες πρέπει να είναι παρόμοιες σε όλες τις πτυχές που αφορούν την έρευνα, εκτός από το αν εκτίθενται ή όχι στην προγραμματισμένη παρέμβαση ή χειρισμό
- Η ΟΕ υπόκειται στις ίδιες ακριβώς εξωτερικές επιδράσεις με την ΠΟ, εκτός από την προγραμματισμένη παρέμβαση

Με τη συγκεκριμένη έρευνα επιχειρείται η άσκηση κάποιας επίδρασης σε μια υπάρχουσα κατάσταση και η εξέταση των αποτελεσμάτων αυτής, εξετάζεται δηλαδή αν σημειώθηκαν κάποιες αλλαγές στη συγκεκριμένη κατάσταση μετά την εφαρμογή της όποιας επίδρασης. Η πειραματική διαδικασία έχει δύο στάδια τον προ-έλεγχο και το μετα-έλεγχο. Γίνεται δηλαδή μία μέτρηση των αποτελεσμάτων πριν και μία μετά την εφαρμογή της δράσης-παρέμβασης. Οι δύο διαδοχικές μετρήσεις στα ίδια άτομα, αλλά σε διαφορετικές χρονικές στιγμές βοηθούν στην εντόπιση παραγόντων που λειτουργούν για την επίτευξη των στόχων της έρευνας και δε θα μπορούσαν να εντοπιστούν με άλλη ερευνητική μέθοδο (Cohen & Manion, 2000). Δημιουργήθηκαν δύο ομάδες, η ΠΟ και η ΟΕ. Η ΠΟ είναι η ομάδα μονάδων ανάλυσης στην οποία γίνεται η παρέμβαση, δηλαδή το πείραμα, ενώ στην ΟΕ καταμετρώνται οι μονάδες ανάλυσης, χωρίς να υφίσταται καμία παρέμβαση για να γίνει έτσι η σύγκριση με την ΠΟ. Οι δύο ομάδες μοιάζουν όσο το δυνατόν περισσότερο στα χαρακτηριστικά που αφορούν την έρευνα, έτσι ώστε να εφαρμοστεί σωστά ο σχεδιασμός της έρευνας (Creswell, 2016).

Το πείραμα ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 2019 και τελείωσε το Δεκέμβριο του ίδιου έτους, όσο δηλαδή κράτησε και το πρόγραμμα Αγωγής Υγείας. Αφιερώνονταν μία ώρα την εβδομάδα. Η ΠΟ ασχολήθηκε με ψηφιακά παιχνίδια προσομοίωσης σχετικά με την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο. Προς την ΟΕ έγινε διδασκαλία μέσα από την τεχνική της συζήτησης σχετικά με πιθανούς κινδύνους που μπορεί να συναντήσουν ως χρήστες του διαδικτύου. Στην ίδια ομάδα χρησιμοποιήθηκαν και ενημερωτικά φυλλάδια για την ασφάλεια στο διαδίκτυο από το Ελληνικό Κέντρο Ασφαλούς Διαδικτύου. Σκοπός των παιχνιδιών της ΠΟ ήταν να ψυχαγωγήσει και ταυτόχρονα να εμπλουτίσει τις γνώσεις των παιδιών για την ασφάλεια στο διαδίκτυο, καθώς και να τους μάθει πώς να προστατευτούν στον ψηφιακό κόσμο. Συνολικά χρησιμοποιήθηκαν δύο ψηφιακά παιχνίδια προσομοίωσης. Το Interland και το eFollowMe. Στον **Πίνακα 3.1** παρουσιάζονται οι φάσεις των εκπαιδευτικών σεναρίων και για τις δύο ομάδες που συμμετείχαν στο πείραμα.

Πίνακας 3.1 Φάσεις εκπαιδευτικών σεναρίων



3.3. ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Σχετικά με την κριτική σκέψη έχει αναφερθεί στη βιβλιογραφική επισκόπηση ότι αυτή αποτελείται από μία σειρά δεξιοτήτων, οι οποίες σύμφωνα με τον και το Delphi Report από το Delphi Panel (Facione, 1991), όπου υπάρχουν δεδομένα από μεγάλο αριθμό ειδικών πάνω στην κριτική σκέψη, αυτή αποτελείται από τις εξής δεξιότητες: την ερμηνεία (interpretation), την ανάλυση (analysis), την αξιολόγηση-εκτίμηση (evaluation), την εξαγωγή συμπερασμάτων ή συνεπαγωγή (inference), την εξήγηση-αιτιολόγηση (explanation) και την αυτορύθμιση-αυτοδιόρθωση (self-regulation). Οι δεξιότητες που θα μελετηθούν στην παρούσα έρευνα είναι η αξιολόγηση-εκτίμηση (evaluation), η εξαγωγή συμπερασμάτων ή συνεπαγωγή (inference) και εξήγηση-αιτιολόγηση (explanation). Οι δεξιότητες αυτές αποτελούν τις εξαρτημένες μεταβλητές και θα μελετηθεί η επιρροή που δέχονται από τη διδακτική παρέμβαση με τα ψηφιακά παιχνίδια προσομοίωσης που αποτελούν την ανεξάρτητη μεταβλητή.

- **Αξιολόγηση:** Η αξιολόγηση έχει να κάνει με την ικανότητα που έχει κάποιος να εκτιμά πόσο αξιόπιστες είναι οι δηλώσεις, οι αναφορές, οι περιγραφές, οι κρίσεις ενός ομιλητή ή ενός συγγραφέα και αν υπάρχει λογική ισχύς σε ισχυρισμούς, ή αν οι ισχυρισμοί έρχονται σε αντιπαράθεση μεταξύ τους. Έχει να κάνει επίσης με το αν μπορεί κάποιος να συγκρίνει εναλλακτικές ερμηνείες εντοπίζοντας τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα της κάθε ερμηνείας και να μπορεί να αξιολογήσει αν οι ενδείξεις αιτιολογούν το συμπέρασμα που προκύπτει.
- **Εξαγωγή συμπερασμάτων:** Πρόκειται για την ικανότητα που έχει κάποιος να βρίσκει στοιχεία και ενδείξεις που οδηγούν σε ένα λογικό συμπέρασμα. Να μπορεί να εντοπίζει υφέρποντα νοήματα και να μπορεί να προβλέπει γεγονότα με βάση στοιχεία από τα λεγόμενα ή τα γραφόμενα.
- **Εξήγηση-Αιτιολόγηση:** Είναι η ικανότητα κάποιου να παρουσιάζει και να στηρίζει με επιχειρήματα τους συλλογισμούς του που τον οδήγησαν στα συγκεκριμένα αποτελέσματα, ώστε να γίνει κατανοητός από τον αναγνώστη ή τον ακροατή. Η ικανότητα να περιγράφει με ακρίβεια τις

σκέψεις του και να παραθέτει τις αποδείξεις-ενδείξεις που τον οδήγησαν στην εξαγωγή ενός συμπεράσματος. Να μπορεί να εξηγήει τα υπέρ και τα κατά των αποφάσεών του.

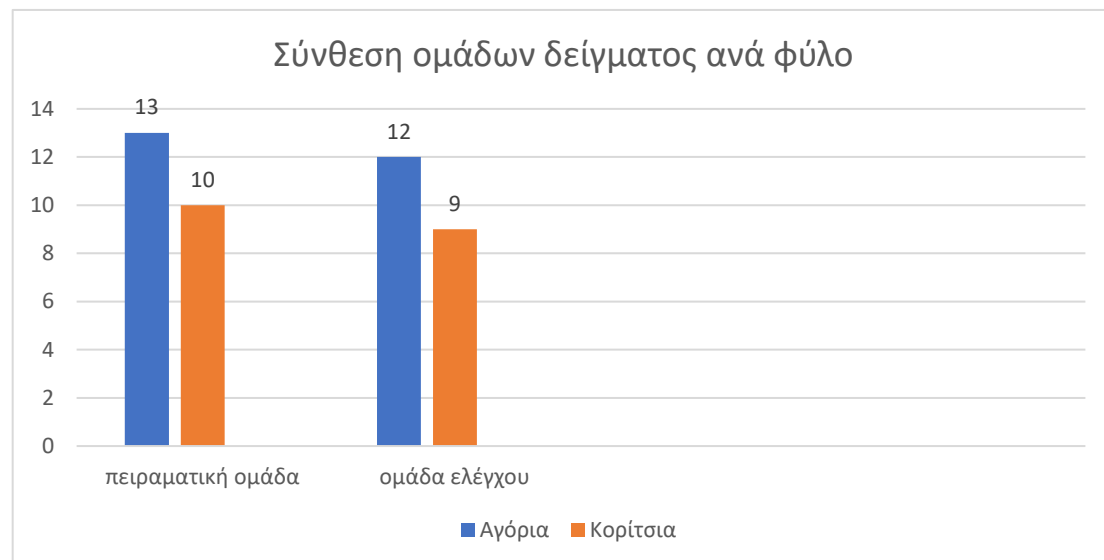
3.4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ

1. Το ψηφιακό παιχνίδι προσομοίωσης μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων της κριτικής σκέψης, όπως η αξιολόγηση, η εξαγωγή συμπερασμάτων και η εξήγηση-αιτιολόγηση.
2. Η εφαρμογή στην εκπαιδευτική διαδικασία μιας διδακτικής παρέμβασης με ψηφιακά παιχνίδια μπορεί να επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία πληροφοριών και γνώσεων.

3.5. ΔΕΙΓΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Το Δημοτικό Σχολείο στο οποίο πραγματοποιήθηκε η έρευνα είναι 12θέσιο με 270 μαθητές και προσωπικό που αποτελείται από 25-30 εκπαιδευτικούς διαφόρων ειδικοτήτων μεταξύ των οποίων και παράλληλης στήριξης- συνεκπαίδευσης. Το σχολείο βρίσκεται στον αστικό ιστό της Λάρισας, στην περιοχή της Νεράιδας. Λειτουργεί με 13 τμήματα γενικής παιδείας. Συμμετέχει συχνά σε διαγωνισμούς και έχει πάρει αρκετές διακρίσεις. Υλοποιεί πολλές καινοτόμες δράσεις και έχει πάρει μέρος σε ευρωπαϊκά προγράμματα σε συνεργασία με άλλα σχολεία του εξωτερικού. Οι μαθητές του σχολείου προέρχονται από οικογένειες μεσοαστικής τάξης. Οι γονείς στο μεγαλύτερο ποσοστό είναι με υψηλό επίπεδο μόρφωσης. Το επίπεδο των μαθητών είναι κι αυτό υψηλό με πολύ καλές επιδόσεις και πολλές επιτυχίες σε μαθητικούς διαγωνισμούς. Η ΠΟ αποτελείται από 23 μαθητές, από τους οποίους οι 13 είναι αγόρια και οι 10 κορίτσια. Η ΟΕ αποτελείται από 21 μαθητές, από τους οποίους οι 12 είναι αγόρια και οι 9 κορίτσια. Όσον αφορά στις επιδόσεις των μαθητών οι δύο ομάδες είναι ισοδύναμες, αφού από την ΠΟ οι 17 έχουν στον έλεγχο της Ε΄τάξης επίδοση 10, οι 5 μαθητές επίδοση 9 και ένας μαθητής επίδοση 8, ενώ από την ΟΕ επίδοση 10 έχουν 16 μαθητές, επίδοση 9 έχουν 4 μαθητές και ένας μαθητής έχει επίδοση 8. Η κάθε ομάδα αποτελεί ξεχωριστό τμήμα της ΣΤ΄

Τάξης του σχολείου. Η επιλογή των ομάδων έγινε τυχαία. Οι δύο ομάδες μοιάζουν όσο το δυνατόν περισσότερο στα χαρακτηριστικά που αφορούν την έρευνα, έτσι ώστε να εφαρμοστεί σωστά ο σχεδιασμός της έρευνας (Creswell, 2016). Στο **Σχήμα 3.1** απεικονίζεται η σύνθεση των δύο ομάδων ανά φύλο.



Σχήμα 3.1 Σύνθεση ομάδων δείγματος ανά φύλο

3.6. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

3.6.1. Εργαλεία πειράματος

3.6.1.1. Το παιχνίδι Interland

Το Be Internet Awesome της Google είναι ένα πολύπλευρο πρόγραμμα που περιλαμβάνει ένα διασκεδαστικό και δωρεάν διαδικτυακό παιχνίδι που ονομάζεται Interland και ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για να διδάξει στα παιδιά πώς να είναι ασφαλείς και υπεύθυνοι εξερευνητές του διαδικτυακού κόσμου. Το παιχνίδι διδάσκει τα παιδιά τα βασικά της ψηφιακής ιθαγένειας και ασφάλειας, ώστε να εξερευνούν τον ψηφιακό κόσμο με αυτοπεποίθηση. Το Interland είναι ένας ολόκληρος εικονικός κόσμος και περιλαμβάνει τέσσερα παιχνίδια, με το καθένα εξ αυτών να εστιάζει σε μια πλευρά της ψηφιακής ασφάλειας. Το κάθε

παιχνίδι αποτελεί και ένα διαφορετικό νησί. Το Riality River που τους μαθαίνει να ξεχωρίζουν τις ψεύτικες ειδήσεις, το Mindful Mountain μέσα από το οποίο μαθαίνουν να μοιράζονται με προσοχή προσωπικά δεδομένα διδάσκοντας τις συνέπειες της υπερβολικής έκθεσης και των κινδύνων όταν το παρακάνουν ανεβάζοντας τα προσωπικά τους στο Internet, το Tower of Treasure που ασχολείται με το πώς να διαλέγουν ή να κατασκευάζουν ασφαλείς κωδικούς, και τέλος το Kind of Kingdom που τους μαθαίνει πώς να αντιμετωπίζουν τον εκφοβισμό στο διαδίκτυο (cyber-bullying). Το παιχνίδι Interland βρίσκεται στη διεύθυνση

https://beinternetawesome.withgoogle.com/el_gr/interland/landing/kind-kingdom, παίζεται online και δε χρειάζεται εγγραφή.

Στο Ποτάμι της Αλήθειας ο ήρωας πρέπει να περάσει στην απέναντι όχθη του ποταμού. Πρέπει να διασχίσει τα ρεύματα χρησιμοποιώντας την κρίση του, αφού δεν πρέπει να τον ξεγελάσουν οι «ηλεκτρονικοί ψαράδες». Πηδά από πέτρα σε πέτρα μόνο όταν απαντά σωστά, αλλιώς βυθίζεται. Οι ερωτήσεις που πρέπει να απαντήσει είναι σχετικές με την ψηφιακή ασφάλεια και πρέπει να επιλέξει από μια σειρά πιθανών απαντήσεων. Κάποιες από τις ερωτήσεις έχουν περιορισμένο χρόνο απάντησης. Στο τέλος ο ήρωας περνά το ποτάμι μαζεύοντας πόντους.

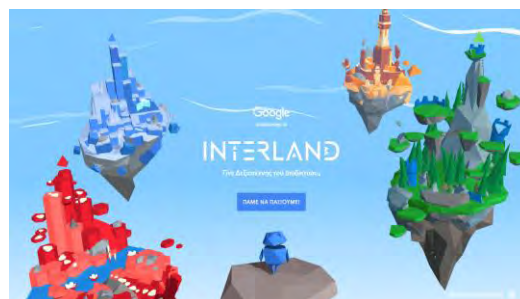
Στον Πύργο του Θησαυρού υπάρχει ένα φρούριο όπου φυλάσσονται οι πολύτιμες πληροφορίες. Ο ήρωας τρέχει ανάμεσα σε ερείπια όπου βρίσκονται προσωπικές πληροφορίες (μηνύματα, φωτογραφίες, στοιχεία ταυτότητας), τα οποία πρέπει να τα πάρει και να τα ασφαλίσει στον πύργο. Στη διαδρομή πρέπει να αποφύγει τους βράχους, οι οποίοι παίζουν το ρόλο των χάκερ. Όταν φτάσει στον Πύργο πρέπει να φυλάξει τις πληροφορίες βάζοντας ισχυρούς κωδικούς. Οι χάκερ, που παίρνουν τη μορφή μεγαλόσωμων ανθρώπων προσπαθούν να μπουν σπάζοντας τους τοίχους προστασίας. Τότε ο ήρωας πρέπει να προστατέψει τα προπύργια και την κεντρική πύλη βάζοντας τον ισχυρότερο κωδικό από αυτούς που του δίνονται. Σε κάθε επιλογή κωδικού γίνονται και σχετικές παρατηρήσεις.

Στο Βουνό της Επίγνωσης υπάρχει ένα ορεινό κεντρο όπου συναντιούνται όλοι και διασταυρώνονται οι δρόμοι τους. Στόχος του είναι ο ήρωας να μοιραστεί

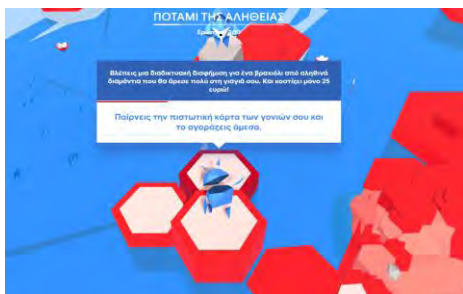
αυτά που θέλει με όποιους θέλει και όχι με όλους. Αυτό θα το κάνει αν καθοδηγήσει τις αναρτήσεις αντανακλώντας τες από καθρέφτη σε καθρέφτη μέχρι να φτάσουν στο σωστό παραλήπτη. Πρέπει να μετακινήσει με τα βελάκια ένα κουτί που περιέχει αναρτήσεις και να το κατευθύνει εκεί που επιθυμεί. Όταν το πετύχει, παίρνει πόντους και βγαίνουν μηνύματα επιβράβευσης. Επίσης του γίνονται ερωτήσεις με προσωπικά δεδομένα και του υποδικνύεται πού πρέπει να σταλούν. Αν κάνει λάθος και τα στείλει εκεί που δεν πρέπει, χάνει πόντους. Συχνά εμφανίζονται και κάποια πρόσωπα που τον προτρέπουν να κάνει δημόσιες κοινοποιήσεις.

Στο Βασίλειο της Ευγένειας υπάρχουν κάποιοι μεγαλόσωμοι χαρακτήρες, οι οποίοι εκφοβίζουν τους πολίτες. Στόχος του παιχνιδιού είναι να μαζέψει ο ήρωας καρδιές, τις οποίες πρέπει να δώσει στους θλιμμένους πολίτες για να τους κάνει και πάλι χαρούμενους. Για κάθε πολίτη που κάνει χαρούμενο παίρνει πόντους. Στη διαδρομή για την κορυφή πρέπει να μπλοκάρει και να καταγγείλει τους κακούς (cyberbullies) για να μην πάρουν τον έλεγχο αυτοί. Μετά από πολλές αναβάσεις φτάνει στην κορυφή του βουνού, όπου εκεί πρέπει να απαντήσει σε ερωτήσεις σχετικές με την σωστή συμπεριφορά στο διαδίκτυο και παίρνει πόντους. Με τις καρδιές που κερδίζει κάνει ευτυχισμένους όλο και περισσότερους πολίτες, μέχρι που στο τέλος κάνει και τους χαρακτήρες που ασκούν εκφοβισμό να αλλάξουν συμπεριφορά.

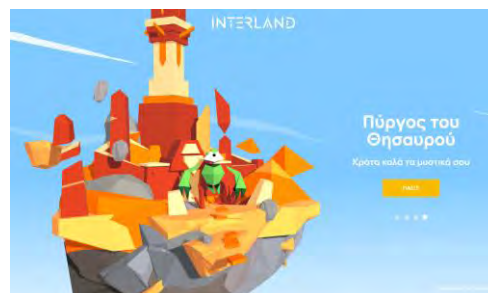
Στις **εικόνες 3.1, 3.2, 3.3, 3.4** και **3.5** βλέπουμε τα τέσσερα παιχνίδια από τα οποία αποτελείται το παιχνίδι Interland.



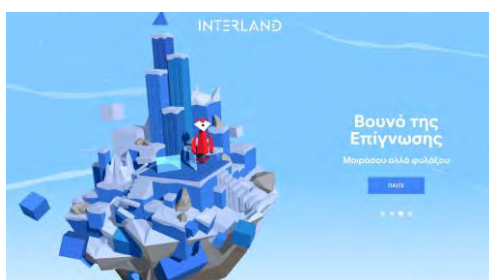
Εικόνα 3.1 Το παιχνίδι interland



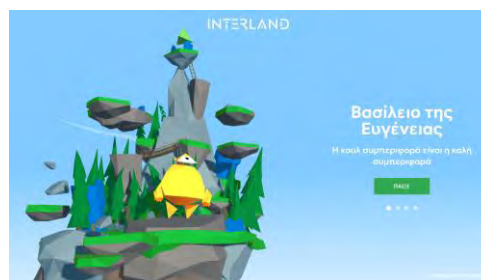
Εικόνα 3.2 Το ποτάμι της αλήθειας



Εικόνα 3.3 Ο πύργος του θησαυρού



Εικόνα 3.4 Το βουνό της επίγνωσης



Εικόνα 3.5 Το βασίλειο της ευγένειας

3.6.1.2. Το παιχνίδι eFollowMe

Το eFollowMe είναι ένα διαδικτυακό παιχνίδι σε τρισδιάστατο περιβάλλον και αφορά το ψηφιακό αποτύπωμα (digital footprint). Έχει υλοποιηθεί από το Πανεπιστήμιο Κύπρου στο πλαίσιο του έργου CYberSafety. Σκοπός του παιχνιδιού είναι να μάθουν οι μαθητές να διαχειρίζονται με προσοχή τα προσωπικά τους δεδομένα και το ψηφιακό τους αποτύπωμα. Αξιοποιεί την εκπαιδευτική μέθοδο της προσομοίωσης SBL (Simulation Based Learning) ώστε να αναπτυχθούν οι δεξιότητες της κριτικής σκέψης (Critical Thinking Skills) στο πλαίσιο της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Το παιχνίδι δεν έχει ως στόχο να εκφοβίσει τον μαθητή, αλλά να τον κάνει να αντιληφθεί ζητήματα που αφορούν την ασφάλεια στο διαδίκτυο αναπτύσσοντας κριτικές δεξιότητες, προκειμένου να αντιμετωπίσουν πιθανούς κινδύνους, αφού αντιμετωπίζουν το διαδίκτυο στην πραγματική του διάσταση όντας πρωταγωνιστές στην προσομοίωση. Μέσα από την ανατροφοδότηση που λαμβάνουν μεθοδευμένα αποκτούν τη δική τους άποψη, τη δική τους προσωπική πείρα για την προστιθέμενη αξία (added value) της συγκεκριμένης προσομοίωσης, όσον αφορά στην ασφαλή χρήση του

διαδικτύου. Αυτή άλλωστε είναι και η προσδοκία από την ενασχόληση των μαθητών με το συγκεκριμένο παιχνίδι. Να καταφέρουν οι μαθητές, παίζοντας το παιχνίδι αυτό περνώντας μέσα από διάφορες περιπέτειες, να διαχειριστούν διάφορες προκλήσεις, αποκτώντας μ' αυτόν τον τρόπο δεξιότητες ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο, αφού θα έχουν καλλιεργήσει τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης. Το παιχνίδι eFollowMe είναι ένα παιχνίδι βιωματικής προσομοίωσης, η οποία αποτελεί έναν μικρόκοσμο. Οι μαθητές αλληλεπιδρούν με πραγματικά σενάρια, βυθίζονται σε πολύπλοκες καταστάσεις οι οποίες εξελίσσονται ανάλογα με τις δικές τους επιλογές, αφού οι ίδιοι οι μαθητές αποτελούν λειτουργικά στοιχεία του σεναρίου (Gredler, 2004). Το συγκεκριμένο παιχνίδι χρειάζεται εγκατάσταση και στοιχεία σύνδεσης προκειμένου να μπορεί να αποθηκεύεται το επίπεδο κατάκτησης και βρίσκεται στη διεύθυνση <http://efollowme.cs.ucy.ac.cy/downloads/eFollowMeWindows.zip>

Στο παιχνίδι eFollowMe ο παίκτης αφού επιλέξει το φύλο που επιθυμεί ξεκινά την περιπλάνηση στην καινούρια πόλη που μετακομίζει. Εκεί συναντά κάποιους κατοίκους της πόλης και συνομιλεί. Του προτείνουν να εξερευνήσει το χάρτη της πόλης, όπου εκεί υπάρχουν διάφορες αποστολές που πρέπει να κάνει σε σημαντικά σημεία της πόλης. Μία αποστολή είναι να επισκεφτεί το σχολείο της πόλης, όπου συναντά τους εκπαιδευτικούς. Του προτείνεται να επισκεφτεί την αίθουσα της πληροφορικής και να συμπληρώσει ένα κουίζ με ερωτήσεις για θέματα ψηφιακής ασφάλειας. Μία άλλη αποστολή είναι συναντήσει κάποιον σε ένα πάρκο και να φωτογραφηθούν μαζί. Στη συνέχεια του ζητάται να ανεβάσει τις φωτογραφίες σε μέσο κοινωνικής δικτύωσης κι εκείνος πρέπει να αποφασίσει τι θα κάνει. Ανάλογα με το τι επιλέγει υπάρχουν και οι ανάλογες συνέπειες. Όλες οι αποστολές και οι δοκιμασίες έχουν να κάνουν με θέματα ψηφιακής ασφάλειας και είναι διαδικασίες που τα παιδιά βιώνουν και στην πραγματική τους ζωή. Στο τέλος του αναφέρει τις λανθασμένες επιλογές του και του υποδεικνύει τι θα έπρεπε να κάνει.

Στην **Εικόνα 3.6** εικονίζεται το παιχνίδι eFollowMe με avatar αγόρι



Εικόνα 3.6 Το παιχνίδι eFollowMe

3.6.2. Εργαλεία αξιολόγησης

Εργαλείο για την αξιολόγηση του επιπέδου της κριτικής σκέψης των μαθητών: pre-test και post-test, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση. Το τεστ αποτελείται από τρία ερωτήματα, στα οποία πρέπει να απαντήσουν οι μαθητές πάνω σε θέματα ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο, προκειμένου να αξιολογηθεί το επίπεδο της κριτικής τους ικανότητας. Οι ερωτήσεις επιλέχθηκαν από το παιχνίδι γνώσεων του Ελληνικού Κέντρου Ασφαλούς Διαδικτύου SaferInternet4Kids (<https://saferinternet4kids.gr/?s=quizdom>), το οποίο βασίζεται στην πλατφόρμα του Quizdom, ενός από τα πιο γνωστά παιχνίδια γνώσεων στο χώρο των applications. Το παιχνίδι περιέχει πάνω από 600 ερωτήσεις χωρισμένες σε κατηγορίες, οι οποίες αφορούν στην ασφάλεια στο διαδίκτυο, στους υπολογιστές και σε γνώσεις τεχνολογίας. Οι ερωτήσεις είναι πολλαπλής επιλογής. Μετά τις προτεινόμενες απαντήσεις υπάρχει μια σειρά ερωτήσεων που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένες δεξιότητες της κριτικής σκέψης και μέσα από τις απαντήσεις τους και σε συνδυασμό με τη ρουμπρίκα που θα χρησιμοποιηθεί θα αποδειχθεί αν οι μαθητές κατέκτησαν τις συγκεκριμένες δεξιότητες. Οι ερωτήσεις με «κλειστές» απαντήσεις (πολλαπλής επιλογής) χρησιμοποιούνται για να αξιολογηθεί ο βαθμός κατάκτησης των πληροφοριών, των εννοιών και των γενικεύσεων από τους μαθητές. Οι ερωτήσεις με «ανοιχτές» απαντήσεις αξιολογούν την ικανότητα του μαθητή να συνδυάζει τις

πληροφορίες, τις γνώσεις και τις απόψεις του και να τις χρησιμοποιεί ως μεταγνώση. Στην ουσία οι ερωτήσεις με τις «ανοιχτές απαντήσεις» είναι αυτές που θα δείξουν αν ο μαθητής κατέκτησε τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης που ερευνώνται. Οι σωστές απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής υπάρχουν στο τεστ Quizdom από το παιχνίδι γνώσεων του Ελληνικού Κέντρου Ασφαλούς Διαδικτύου SaferInternet4Kids του ΙΤΕ, το οποίο έχει την επίσημη έγκριση του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων για το σχολικό έτος 2019-2020 με Αρ. Πρωτ.: Φ.2.1/ΠΜ/ 177197/Δ7 για την ασφαλή και υπεύθυνη χρήση του ίντερνετ από παιδιά και νέους. Εκεί επίσης υπάρχουν και διευκρινιστικές παρατηρήσεις σχετικά με το τι ενδείκνυται να κάνει ο καθένας και ιδιαίτερα τα παιδιά σε κάθε περίπτωση υποφαινόμενου κινδύνου κατά την πλοήγηση στο διαδίκτυο και με βάση αυτές τις παρατηρήσεις θα κρίνεται αν τα παιδιά έχουν κατακτήσει τις συγκεκριμένες δεξιότητες που μελετώνται. Οι ερωτήσεις αυτές, οι οποίες πυροδοτούν και ανταποκρίνονται στις δεξιότητες της Κριτικής Σκέψης, καθώς και η ρουμπρίκα είναι του Facione(1990) από το Delphi Report. Συγκεκριμένα θα ερευνηθούν οι:

Αξιολόγηση

- Αξιολόγηση της αξιοπιστίας των σκοπών
- Αξιολόγηση των επιχειρημάτων

Εξαγωγή συμπερασμάτων

- Αμφισβήτηση αποδεικτικών στοιχείων
- Εναλλακτικές υποθέσεις
- Κατάληξη σε λογικά και αποδεκτά συμπεράσματα

Εξήγηση-Αιτιολόγηση

- Δήλωση αποτελεσμάτων
- Δικαιολόγηση διαδικασιών
- Παρουσίαση επιχειρημάτων

ΤΕΣΤ- ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ**ΟΝΟΜΑ:** **ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ**

1. Γνωρίζεις ένα φίλο σε δωμάτιο συνομιλίας με τον οποίο έχετε ίδια ηλικία και πολλά κοινά ενδιαφέροντα. Σου ζητά να συναντηθείτε για να γίνετε φίλοι και στον πραγματικό κόσμο. Τι κάνεις;

- A. Κανονίζετε να συναντηθείτε σε ένα πάρκο
- B. Του προτείνεις να έρθει σπίτι σου όταν θα λείπουν οι γονείς σου
- Γ. Του προτείνεις να συναντηθείτε παίρνοντας και ένα φίλο σου παρέα
- Δ. Κανένα από τα παραπάνω

Αφού επιλέξεις την απάντησή σου, προσπάθησε να την αιτιολογήσεις απαντώντας στις παρακάτω ερωτήσεις.

• Γιατί πιστεύεις ότι μπορείς ή δεν μπορείς να εμπιστευτείς αυτό που ισχυρίζεται αυτό το άτομο; (Α)

.....

• Υπάρχουν ανεπιθύμητες συνέπειες που μπορείς και πρέπει να προβλέψεις; (Σ)

.....

• Πώς θα εξηγήσεις γιατί πήρες αυτή τη συγκεκριμένη απόφαση; (Ε)

.....

2. Ένας διαδικτυακός σου φίλος σου στέλνει μία φωτογραφία του φορώντας μόνο το μαγιό του για να σου δείξει το γυμνασμένο του σώμα και σου ζητάει να του στείλεις κι εσύ μία παρόμοια. Σου λέει να τον εμπιστευτείς αφού κι αυτός σε εμπιστεύτηκε. Τι κάνεις;

- A. Κάνεις κι εσύ το ίδιο αφού το σώμα σου είναι πιο ωραίο από το δικό του

B. Του στέλνεις μία φωτογραφία ενός φίλου σου που έχει τέλειο σώμα χωρίς να το γνωρίζει ο ίδιος

Γ. Κάνεις photoshop βάζοντας το σώμα ενός μοντέλου με το δικό σου πρόσωπο

Δ. Τίποτα από τα παραπάνω

• Πόσο ισχυρά ή ανίσχυρα είναι τα επιχειρήματα που χρησιμοποιεί ο φίλος σου για να τον εμπιστευτείς; (Α)

.....

• Δεδομένων των όσων γνωρίζεις μέχρι στιγμής, ποια συμπεράσματα μπορείς να αντλήσεις; (Σ)

.....

• Γιατί νομίζεις ότι πήρες τη σωστή απόφαση; (Ε)

.....

3. Στο αγαπημένο σου ηλεκτρονικό παιχνίδι έχεις φτάσει σε πολύ υψηλό επίπεδο. Για να ξεκλειδώσεις όμως τη μεγάλη πίστα πρέπει να βάλεις χρήματα. Τι κάνεις;

A. Αγοράζεις μια προπληρωμένη κάρτα για να συνεχίσεις

B. Παίρνεις κρυφά τη χρεωστική κάρτα των γονιών σου και τη χρησιμοποιείς

Γ. Ζητάς από ένα φίλο σου να πάρει την κάρτα των γονιών του γιατί οι δικοί σου δεν έχουν χρήματα στην κάρτα

Δ. Σταματάς να παίζεις το παιχνίδι αυτό

• Πόσο σίγουρος μπορείς να είσαι για την επιλογή σου, δεδομένων των όσων γνωρίζεις μέχρι τώρα; (Α)

.....

- Αν επέλεγες μία από τις τρεις πρώτες απαντήσεις ποιες είναι οι συνέπειες του να κάνουμε τα πράγματα με αυτόν τον τρόπο; (Σ)

.....

.....

- Πώς κατέληξες σε αυτή την απόφαση; (Ε)

.....

.....

Ενδεικνυόμενες απαντήσεις από το το παιχνίδι γνώσεων του Ελληνικού Κέντρου Ασφαλούς Διαδικτύου SaferInternet4Kids του ΙΤΕ

- Ποτέ δεν δεχόμαστε να συναντήσουμε κάποιον ο οποίος αυτό-αποκαλείται «φίλος» και τον οποίο γνωρίζουμε μόνο μέσω του διαδικτύου. Ακόμη και αν μας συνοδεύει κάποιος φίλος ή ενήλικας θα πρέπει να αποφεύγουμε συναντήσεις σε απομονωμένα μέρη. Δεν είναι σπάνιο το φαινόμενο, ενήλικες να υποδύονται τους ανήλικους και να προσπαθούν να τους αποπλανήσουν. Επίσης δεν είναι σπάνιο να επενδύουν πολύ χρόνο στο να αποκτήσουν την εμπιστοσύνη του ατόμου που προσπαθούν να προσεγγίσουν.
- Δεν είναι σπάνιο το φαινόμενο, ενήλικες να υποδύονται τους ανήλικους και να προσπαθήσουν να αποπλανήσουν άλλους ανήλικούς μέσω διαδικτύου. Μία από τις μεθόδους που χρησιμοποιούν είναι να τους «αποκαλύπτουν» ψευδείς προσωπικές τους πληροφορίες προσπαθώντας με αυτό τον τρόπο να νοιώσουν οικεία και να κερδίσουν την εμπιστοσύνη τους.

- Οτιδήποτε αναρτούμε στο διαδίκτυο φεύγει από τον έλεγχό μας και μπορεί να μείνει εκεί για πάντα. Γι' αυτό το λόγο είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί με τις φωτογραφίες που ανεβάζουμε και τις αναρτήσεις μας.

Πίνακας 3.2 Κριτική σκέψη: Τι είναι και γιατί μετράει (Facione, 1991)
Ερωτήσεις για να πυροδοτήσουμε τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης

Ερμηνεία

- Τι σημαίνει αυτό; • Τι συμβαίνει; • Πώς θα πρέπει να κατανοήσουμε ότι (π.χ., τι είπε μόλις);
- Ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος για να χαρακτηρίσετε/ταξινομήσετε αυτό; • Σε αυτό το πλαίσιο, τι προοριζόταν να πει/κάνει αυτό; • Πώς μπορούμε να βγάλουμε νόημα από αυτό (εμπειρία, αίσθημα ή δήλωση);

Ανάλυση

- Παρακαλώ πείτε μας και πάλι τους λόγους για την υποβολή αυτής της αξίωσης. • Ποιο είναι το συμπέρασμά σας/τι είναι αυτό που ισχυρίζεστε; • Γιατί το πιστεύετε αυτό; • Ποια είναι τα επιχειρήματα υπέρ και κατά; • Ποιες παραδοχές πρέπει να κάνουμε για να δεχτούμε αυτό το συμπέρασμα; • Πού βασίζεστε για να το πείτε αυτό;

Συμπέρασμα

- Δεδομένων των όσων γνωρίζουμε μέχρι στιγμής, ποια συμπεράσματα μπορούμε να αντλήσουμε; • Δεδομένων των όσων γνωρίζουμε μέχρι στιγμής, τι μπορούμε να αποκλείσουμε; • Τι υπονοούν αυτά τα στοιχεία; • Εάν εγκαταλείπαμε/αποδεχόμασταν αυτή την υπόθεση, πώς θα άλλαζαν τα πράγματα; • Ποιες πρόσθετες πληροφορίες χρειαζόμαστε για την επίλυση αυτής της ερώτησης; • Ποιες είναι οι συνέπειες του να κάνουμε τα πράγματα με αυτόν τον τρόπο; • Ποιες είναι ορισμένες εναλλακτικές λύσεις που δεν έχουμε διερευνήσει ακόμα; • Ας εξετάσουμε κάθε επιλογή και να δούμε πού θα μας πάει. • Υπάρχουν ανεπιθύμητες συνέπειες που μπορούμε και πρέπει να προβλέψουμε;

Αξιολόγηση

- Πόσο αξιόπιστος είναι αυτός ο ισχυρισμός; • Γιατί πιστεύουμε ότι μπορούμε να εμπιστευτούμε αυτό που ισχυρίζεται αυτό το άτομο; • Πόσο ισχυρά είναι αυτά τα επιχειρήματα; • Έχουμε τα δεδομένα μας σωστά; • Πόσο σίγουροι μπορούμε να είμαστε στο συμπέρασμά μας, δεδομένου του τι γνωρίζουμε τώρα;

Εξήγηση-Αιτιολόγηση

• Ποια ήταν τα συγκεκριμένα ευρήματα/αποτελέσματα της έρευνας; • Παρακαλώ πείτε μας πώς φτάσατε αυτή την ανάλυση. • Πώς καταλήξατε σε αυτή την ερμηνεία; • Παρακαλούμε να μας παρουσιάσετε μέσα από το σκεπτικό σας άλλη μια φορά. • Γιατί νομίζετε ότι (ήταν η σωστή απάντηση/ήταν η λύση); • Πώς θα εξηγήσετε γιατί πάρθηκε αυτή η συγκεκριμένη απόφαση;

Αυτορρύθμιση

• Η θέση μας σε αυτό το θέμα εξακολουθεί να είναι υπερβολικά αόριστη · Μπορούμε να είμαστε πιο ακριβείς; • Πόσο καλή ήταν η μεθοδολογία μας, και πόσο καλά την ακολουθούμε; • Υπάρχει τρόπος να συμβιβάσουμε αυτά τα δύο φαινομενικά αντικρουόμενα συμπεράσματα; • Πόσο καλές είναι οι αποδείξεις μας; • Εντάξει, πριν δεσμευτούμε, τι μας διαφεύγει; • Βρίσκω κάποιους από τους ορισμούς μας λίγο μπερδεμένους. Μπορούμε να επανεξετάσουμε τι εννοούμε με ορισμένα πράγματα πριν πάρουμε τις οποιοσδήποτε τελικές αποφάσεις;

Πίνακας 3.3 Περιγραφή Δεξιοτήτων κριτικής σκέψης μετάφραση από “Core Critical Thinking Skills:What It is and Why It Counts” Facione, PA,

<http://www.insightassessment.com>

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΚΡΙΤΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ Περιγραφή επικρατούσης άποψης ειδικών	ΥΠΟΪΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
Ερμηνεία	Να κατανοούν και να εκφράζουν τη σημασία ή τη σημαντικότητα μιας ευρείας κλίμακας εμπειριών, δεδομένων, γεγονότων, κρίσεων, συμβάσεων, πεποιθήσεων, κανόνων, διαδικασιών ή κριτηρίων	Ταξινόμηση Αποκωδικοποίηση σημαντικότητας Διευκρίνιση σημασίας
Ανάλυση	Να προσδιορίζουν τις προβλεπόμενες και τις πραγματικές συμπερασματικές σχέσεις μεταξύ δηλώσεων, ερωτήσεων, εννοιών, περιγραφών, ή άλλων μορφών αναπαραστάσεων που αποσκοπούν στην έκφραση πεποιθήσεων, κρίσεων, εμπειριών, αιτιών, πληροφοριών ή γνώμων	Εξέταση ιδεών Εντοπισμός επιχειρημάτων Εντοπισμός αιτιών και σκοπών
Συμπέρασμα	Να εντοπίζουν και να διασφαλίζουν τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για να καταλήγουν σε λογικά συμπεράσματα: να σχηματίζουν εικασίες και υποθέσεις, να εξετάζουν σχετικές πληροφορίες και να περιορίζουν τις συνέπειες που προκύπτουν απ’ τα δεδομένα, τις δηλώσεις, τα αποδεικτικά στοιχεία, τις κρίσεις, τις πεποιθήσεις, τις γνώμες, τις ιδέες, τις περιγραφές, τις ερωτήσεις ή από άλλες μορφές αναπαραστάσεων	Αμφισβήτηση αποδεικτικών στοιχείων Εναλλακτικές υποθέσεις Κατάληξη σε λογικά και αποδεκτά συμπεράσματα

Αξιολόγηση	Να αξιολογούν την αξιοπιστία των δηλώσεων ή άλλων αναπαραστάσεων που αποτελούν περιγραφές των ανθρώπων, εμπειρίες, καταστάσεις, κρίσεις, πεποιθήσεις ή απόψεις και να αξιολογούν επίσης τη λογική ισχύ των πραγματικών ή προβλεπόμενων συμπερασματικών σχέσεων μεταξύ των δηλώσεων, των περιγραφών, των ερωτήσεων ή άλλων μορφών αναπαραστάσεων	Αξιολόγηση της αξιοπιστίας των σκοπών Αξιολόγηση της ποιότητας των επιχειρημάτων που βασίζονται σε επαγωγικούς ή παραγωγικούς συλλογισμούς
Εξήγηση-Αιτιολόγηση	Να δηλώνουν και να δικαιολογούν το συλλογισμό ως προς τα αποδεικτικά στοιχεία, τις εννοιολογικές, τις μεθοδολογικές, τις βασισμένες σε κριτήρια και συγκυριακές θεωρήσεις πάνω στα οποία βασίζονται τα αποτελέσματά τους και να παρουσιάζουν την αιτιολογία τους μέσα από μορφές πειστικών επιχειρημάτων	Δήλωση αποτελεσμάτων Δικαιολόγηση διαδικασιών Παρουσίαση επιχειρημάτων
Αυτοδιόρθωση-Αυτορύθμιση	Αυτοσυνειδητά να παρακολουθούν τις νοητικές δραστηριότητες, τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται στις δραστηριότητες αυτές και τα αποτελέσματα που εξάγονται, ιδιαίτερα με την εφαρμογή των δεξιοτήτων στην ανάλυση και στην αξιολόγηση των δικών τους συμπερασματικών κρίσεων με σκοπό να αμφισβητήσει, να επιβεβαιώσει, να επικυρώσει ή να διορθώσει την αιτιολογία, αλλά και τα αποτελέσματά του	Αυτοπαρακολούθηση Αυτοδιόρθωση

Στον **πίνακα 3.2** απεικονίζονται οι ερωτήσεις για να πυροδοτήσουμε τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης (Facione, 1991), ενώ στον **πίνακα 3.3** περιγράφονται οι υποϊκανότητες των βασικών δεξιοτήτων της κριτικής σκέψης από το “Core Critical Thinking Skills:What It is and Why It Counts” του Facione, PA.

3.7. ΔΟΜΗΣΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ-ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ

Το πείραμα δομείται σε τέσσερις φάσεις για την ΠΟ και σε τρεις φάσεις για την ομάδα ελέγχου, με τον εκπαιδευτικό να έχει το ρόλο του εμπυχωτή, διευκολυντή και υποστηρικτή της διαδικασίας.

Εκπαιδευτικό σενάριο ΠΟ (Προσομοίωση):

- Στην πρώτη φάση ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει τις έννοιες με τις οποίες θα έρθουν σε επαφή στην προσομοίωση. Η παρουσίαση δε γίνεται με πολλές λεπτομέρειες, αλλά είναι σημαντικό να ξέρουν οι μαθητές με τι

θα ασχοληθούν. Άλλωστε το νόημα της προσομοίωσης δεν είναι να συζητήσουν, αλλά να βιώσουν το πρόβλημα προσπαθώντας να βρουν λύσεις από μόνοι τους.

- Στη δεύτερη φάση ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει το σενάριο της προσομοίωσης με τις λειτουργίες, τους κανόνες, τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν και τις αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν σύμφωνα με τους στόχους της προσομοίωσης. Τους εξηγεί επίσης το ρόλο τους στη διαδικασία της προσομοίωσης.
- Στην τρίτη φάση πραγματοποιείται η προσομοίωση-παιχνίδι από τους μαθητές με τον εκπαιδευτικό να διευκολύνει τη διαδικασία, όταν προκύπτει κάποιο πρόβλημα, ή να εξηγεί οποιαδήποτε ασάφεια ή παρανόηση. Σ' αυτή τη φάση γίνεται και ανατροφοδότηση από μέρους του εκπαιδευτικού και αξιολογούνται οι επιδόσεις των μαθητών.
- Στην τέταρτη φάση οι μαθητές παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της προσομοίωσης και ανάλογα μ' αυτά ο εκπαιδευτικός τους οδηγεί στην περιγραφή της σημασίας της διαδικασίας στην οποία συμμετείχαν, στην αιτιολόγηση και ανάλυση των επιλογών τους και στον παραλληλισμό του εικονικού με τον πραγματικό κόσμο (Joyce et al., 2008).

Εκπαιδευτικό σενάριο ΟΕ (Μοντέλο Συζητήσεων) (Eggen & Kauchak, 2001):

- Στην πρώτη φάση ο εκπαιδευτικός ακολουθώντας το μοντέλο της συζήτησης εισάγει τους μαθητές στη διαδικασία παρουσιάζοντάς τους το πρόβλημα προς συζήτηση και ζητώντας τους να αναφέρουν ό, τι σχετικό γνωρίζουν από πρότερες γνώσεις. Στη συνέχεια σχηματοποιεί το θέμα παρουσιάζοντάς τους εκπαιδευτικό υλικό (βίντεο), ώστε να γίνει το θέμα προς συζήτηση πιο κατανοητό.
- Στη δεύτερη φάση γίνεται από τον εκπαιδευτικό εμπειριστατωμένη ενημέρωση των μαθητών με τη βοήθεια εκπαιδευτικού υλικού εγκεκριμένου από το υπουργείο παιδείας σχετικά με την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο και με τον τρόπο αντιμετώπισης πιθανών κινδύνων.
- Στην τρίτη και τελευταία φάση ο εκπαιδευτικός από κοινού με τους μαθητές καταλήγει και παρουσιάζει στάσεις και τακτικές, καθώς και

συμπεριφορές που θα πρέπει να ακολουθούνται προκειμένου να αποφεύγονται ανεπιθύμητες συνέπειες κατά την πλοήγηση στο διαδίκτυο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο : ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και η ανάλυσή τους από το πείραμα που εφαρμόστηκε, όπως περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, προκειμένου να διαπιστωθεί αν η εφαρμογή ψηφιακών παιχνιδιών προσομοίωσης καλλιέργησε και ανέπτυξε την κριτική σκέψη των μαθητών και συγκεκριμένα τις δεξιότητες της αξιολόγησης, της εξαγωγής συμπερασμάτων και της εξήγησης. Αυτό άλλωστε αποτελεί και τον στόχο της παρούσης ερευνητικής εργασίας. Γίνεται επίσης και σύγκριση με την επίδραση στις συγκεκριμένες δεξιότητες του μοντέλου της συζήτησης, που αποτελεί παραδοσιακή μορφή διδασκαλίας. Η απόκριση ήταν πλήρης αφού απαντήθηκαν πάνω από το 80% των ερωτήσεων των τεστ.

4.2. ΑΝΑΛΥΣΗ PRE-TEST

Όπως προαναφέρθηκε, στους μαθητές δόθηκαν τρεις ερωτήσεις στις οποίες έπρεπε να απαντήσουν επιλέγοντας μία από τις τέσσερις επιλογές που υπήρχαν. Έπρεπε επίσης να αιτιολογήσουν την απάντηση που έδωσαν σε κάθε ερώτηση απαντώντας σε τρεις ερωτήσεις που ήταν σχετικές με τις τρεις δεξιότητες που ερευνούνται, οι οποίες υπάρχουν σε ένα κατάλογο με ερωτήσεις που πυροδοτούν τις δεξιότητες της κριτικής σκέψης του Facione(1991). Θεωρείται ότι κατέχουν τη δεξιότητα της Αξιολόγησης οι μαθητές από τις απαντήσεις των οποίων φάνηκε ότι αξιολόγησαν σωστά την αξιοπιστία των δηλώσεων και τις απόψεις των ανθρώπων με τους οποίους υποθετικά ήρθαν σε επαφή μέσω διαδικτύου, την κατάσταση, και τη λογική ισχύ μεταξύ των προβλεπόμενων σχέσεων μεταξύ των δηλώσεων και των απόψεων. Αξιολόγησαν, δηλαδή, σωστά την αξιοπιστία των σκοπών και την ποιότητα των επιχειρημάτων των ανθρώπων με τους οποίους ήρθαν σε επαφή καθώς και τις πραγματικές συνθήκες που ίσχυαν. Τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων την κατέχουν όσοι μαθητές εντόπισαν και διασφάλισαν τα αποδεικτικά στοιχεία που ήταν απαραίτητα για να καταλήξουν σε λογικά συμπεράσματα: σχημάτισαν υποθέσεις και έκαναν εικασίες, εξετάζοντας τις σχετικές πληροφορίες και περιορίζοντας τις συνέπειες που προέκυψαν απ' τα

δεδομένα, τις δηλώσεις, τα αποδεικτικά στοιχεία, τις περιγραφές, καταλήγοντας σε κοινώς αποδεκτά και λογικά συμπεράσματα. Τέλος τη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης θεωρείται ότι την κατέχουν οι μαθητές, οι οποίοι παρουσίασαν και αιτιολόγησαν το συλλογισμό τους ως προς τα αποδεικτικά στοιχεία και τις βασισμένες σε κριτήρια θεωρήσεις πάνω στα οποία βασίζονται τα αποτελέσματά τους και αιτιολόγησαν επίσης με πειστικά επιχειρήματα τα συμπεράσματά τους. Με βάση τις απαντήσεις που δόθηκαν παρουσιάζονται τα εξής αποτελέσματα:

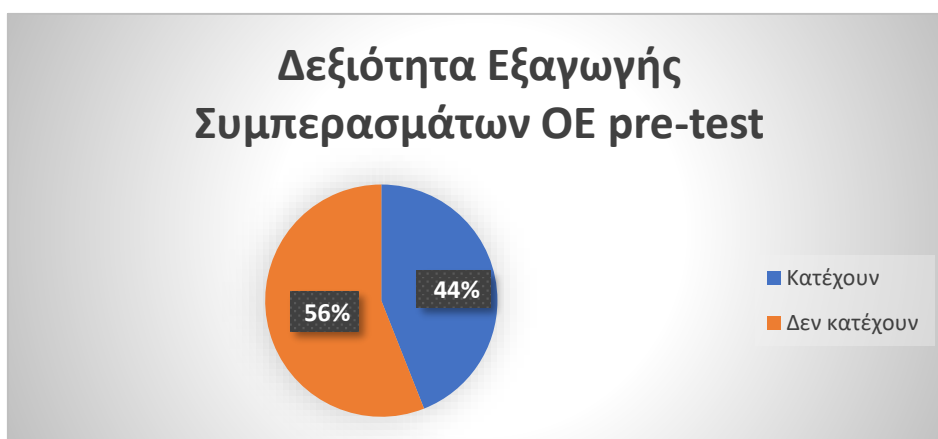
ΟΕ: Από τις 63 απαντήσεις για κάθε δεξιότητα (3 ερωτήσεις επί 21 απαντήσεις)

- τη δεξιότητα της Αξιολόγησης φάνηκε ότι κατέχουν 32 φορές, από τις οποίες 18 φορές τα αγόρια και 14 φορές τα κορίτσια
- τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων φάνηκε ότι κατέχουν 28 φορές, από τις οποίες 14 φορές τα αγόρια και 14 φορές τα κορίτσια και
- τη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης φάνηκε ότι κατέχουν 40 φορές, από τις οποίες 22 φορές τα αγόρια και 18 φορές τα κορίτσια.

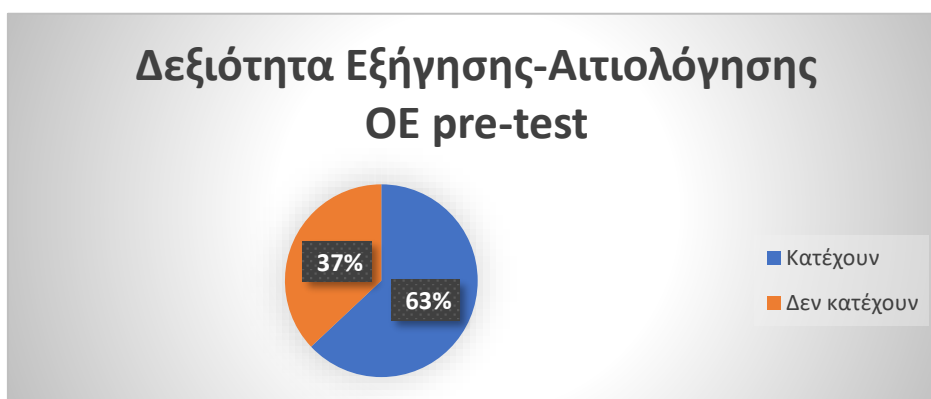
Αναγάγοντας τα αποτελέσματα σε ποσοστά επί τοις εκατό προκύπτει ότι από το σύνολο των παιδιών τη δεξιότητα της Αξιολόγησης κατέχει το 50%, από τα οποία το 28% είναι αγόρια και το 22% κορίτσια. Τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων κατέχει το 44% του συνόλου των παιδιών, από τα οποία το 22% είναι αγόρια και το άλλο 22% κορίτσια. Και τέλος, τη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης κατέχει το 63% του συνόλου των παιδιών με το 35% να είναι αγόρια και το 28% κορίτσια. Σ' αυτό το σημείο πρέπει να επισημανθεί ότι επειδή το ποσοστό των αγοριών και στις δύο ομάδες είναι μεγαλύτερο από αυτό των κοριτσιών, θα γίνει αναγωγή για να βρεθεί το ακριβές ποσοστό των αγοριών και των κοριτσιών ως προς το σύνολό τους. Έτσι το ποσοστό των αγοριών ως προς το σύνολό τους, το οποίο φάνηκε ότι κατέχει τη δεξιότητα της Αξιολόγησης είναι το 50% και το αντίστοιχο των κοριτσιών είναι 52%. Τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων κατέχει το 39% των αγοριών και το 52% των κοριτσιών. Και τέλος τη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης κατέχει το 61% των αγοριών και το 67% των κοριτσιών.



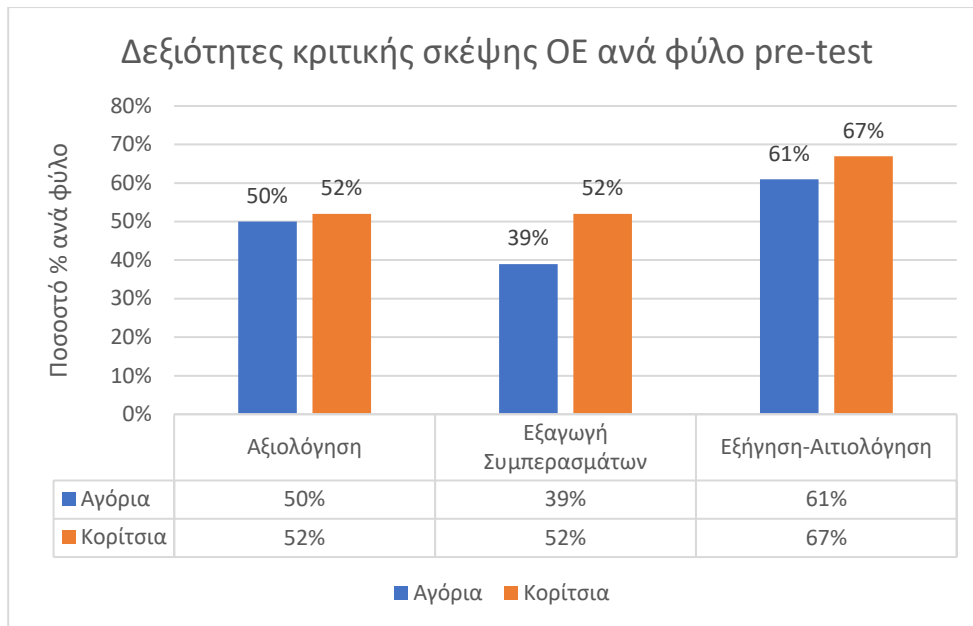
Σχήμα 4.1 Δεξιότητα Αξιολόγησης ΟΕ pre-test



Σχήμα 4.2 Δεξιότητα Εξαγωγής Συμπερασμάτων ΟΕ pre-test



Σχήμα 4.3 Δεξιότητα Εξήγησης-Αιτιολόγησης ΟΕ pre-test



Σχήμα 4.4 Δεξιότητες κριτικής σκέψης ΟΕ ανά φύλο pre-test

Στα σχήματα **4.1**, **4.2** και **4.3** παρουσιάζεται το ποσοστό κατοχής των τριών δεξιοτήτων που ερευνώνται στην ΟΕ, ενώ στο σχήμα **4.4** φαίνεται το ποσοστό ανά φύλο στην ίδια ομάδα πριν την παρέμβαση.

ΠΟ: Από τις 69 απαντήσεις για κάθε δεξιότητα (3 ερωτήσεις επί 23 απαντήσεις)

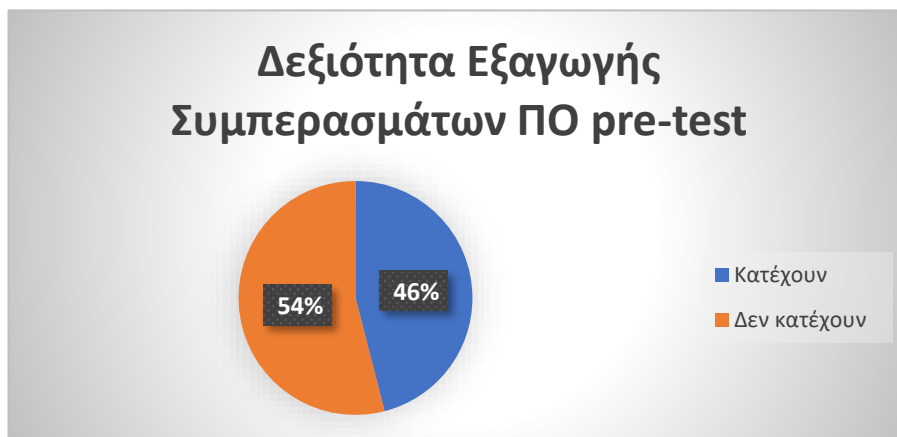
- τη δεξιότητα της Αξιολόγησης φάνηκε ότι κατέχουν 33 φορές, από τις οποίες 18 φορές τα αγόρια και 15 φορές τα κορίτσια
- τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων κατέχουν 32 φορές, από τις οποίες 15 φορές τα αγόρια και 17 φορές τα κορίτσια και
- τη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης κατέχουν 26 φορές, από τις οποίες τις 13 φορές τα αγόρια και 13 τα κορίτσια.

Αναγόντας και πάλι τα αποτελέσματα σε ποσοστά επί τοις εκατό προκύπτει ότι από το σύνολο των παιδιών τη δεξιότητα της Αξιολόγησης κατέχει το 48%, από τα οποία το 26% είναι αγόρια και το 22% κορίτσια. Τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων κατέχει το 46% του συνόλου των παιδιών, από τα οποία το 22% είναι αγόρια και το 24% κορίτσια. Και τέλος, τη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης κατέχει το 38% του συνόλου των παιδιών με το 19% να είναι αγόρια και το άλλο 19% κορίτσια. Και στην ΠΟ γίνεται και πάλι αναγωγή, αφού ο αριθμός των αγοριών είναι μεγαλύτερος από

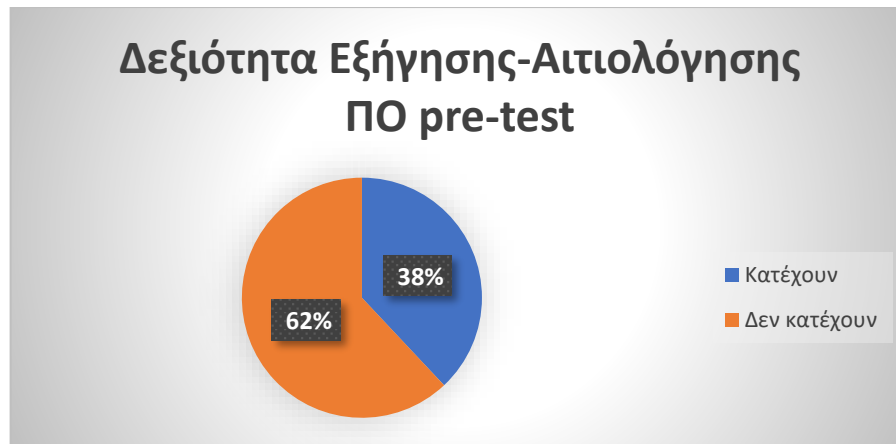
τον αριθμό των κοριτσιών. Έτσι το ποσοστό των αγοριών ως προς το σύνολό τους, το οποίο κατέχει τη δεξιότητα της Αξιολόγησης είναι 46%, ενώ για τα κορίτσια το ποσοστό αυτό διαμορφώνεται στο 50%. Για τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων το ποσοστό στα αγόρια είναι 38%, ενώ στα κορίτσια 57%. Και, τέλος, όσον αφορά στη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης φαίνεται ότι την κατέχει το 33% των αγοριών και το 43% των κοριτσιών.



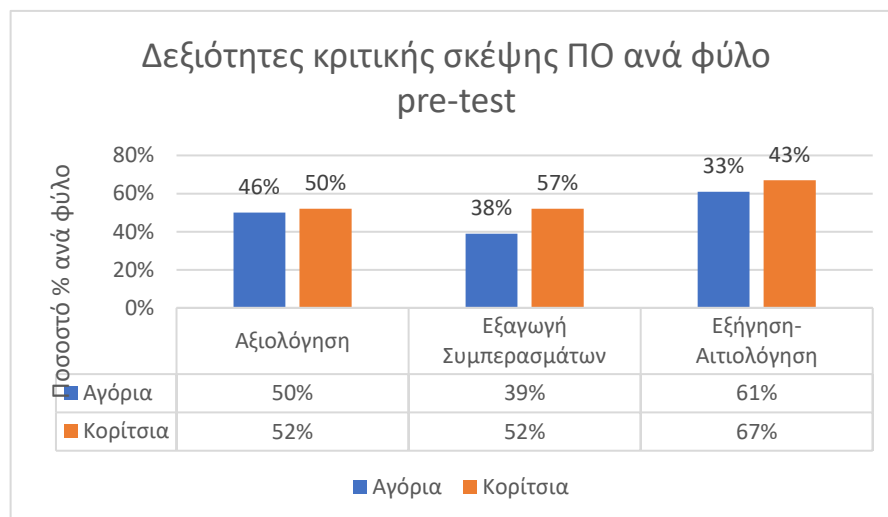
Σχήμα 4.5 Δεξιότητα Αξιολόγησης ΠΟ pre-test



Σχήμα 4.6 Δεξιότητα Εξαγωγής Συμπερασμάτων ΠΟ pre-test



Σχήμα 4.7 Δεξιότητα Εξήγησης-Αιτιολόγησης ΠΟ pre-test

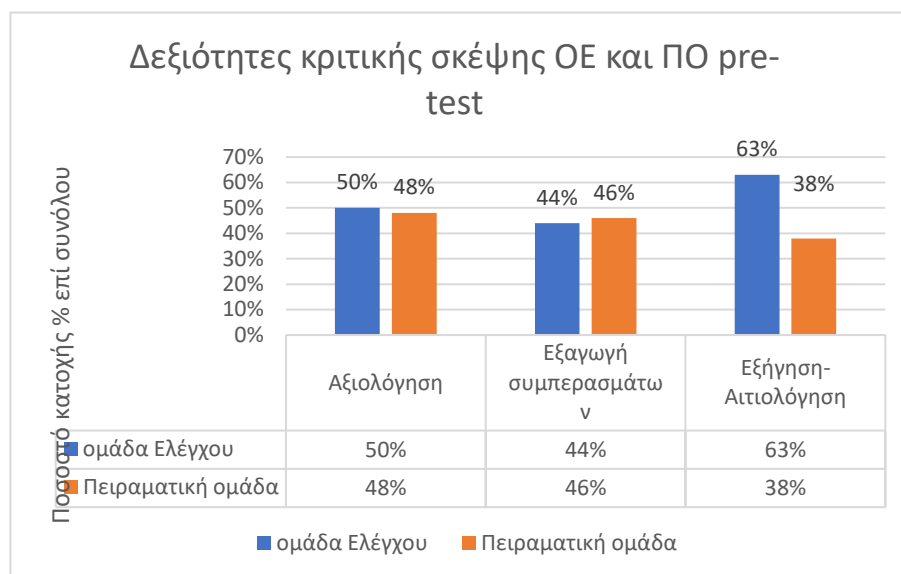


Σχήμα 4.8 Δεξιότητες κριτικής σκέψης ΠΟ ανά φύλο pre-test

Στα σχήματα **4.5**, **4.6** και **4.7** παρουσιάζεται το ποσοστό κατοχής των τριών δεξιοτήτων που ερευνώνται στην ΠΟ, ενώ στο σχήμα **4.8** φαίνεται το ποσοστό ανά φύλο στην ίδια ομάδα. Επίσης στο σχήμα **4.9** συγκρίνονται οι δύο ομάδες ανά δεξιότητα πριν την παρέμβαση, όπως προέκυψαν από την επεξεργασία του pre-test.

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα του pre-test διαπιστώνεται ότι και στις δύο ομάδες τα κορίτσια φαίνεται ότι κατέχουν τις συγκεκριμένες δεξιότητες της κριτικής σκέψης σε μεγαλύτερο ποσοστό από τα αγόρια. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, επίσης, διαπιστώνεται ότι οι μαθητές της ΟΕ έχουν σχεδόν ίδια ποσοστά κατοχής των δεξιοτήτων της Αξιολόγησης και της Εξαγωγής

Συμπερασμάτων με την ΠΟ, ενώ υπερτερούν κατά πολύ στη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης.



Σχήμα 4.9 Δεξιότητες κριτικής σκέψης ΟΕ και ΠΟ pre-test

4.3. ΑΝΑΛΥΣΗ POST-TEST

ΟΕ: Από τις 63 απαντήσεις για κάθε δεξιότητα (3 ερωτήσεις επί 21 απαντήσεις)

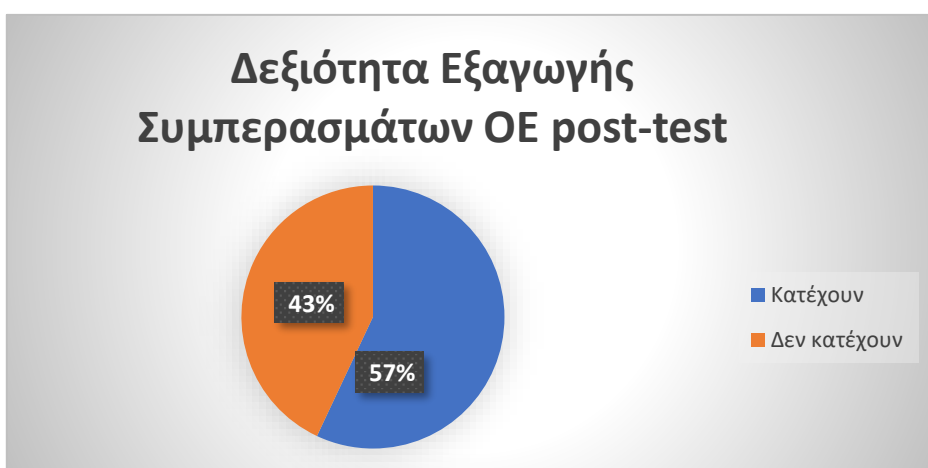
- τη δεξιότητα της Αξιολόγησης φάνηκε ότι κατέχουν 34 φορές, από τις οποίες 20 φορές τα αγόρια και 14 φορές τα κορίτσια
- τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων φάνηκε ότι κατέχουν 36 φορές, από τις οποίες 19 φορές τα αγόρια και 17 φορές τα κορίτσια και
- τη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης φάνηκε ότι κατέχουν 42 φορές, από τις οποίες 24 φορές τα αγόρια και 18 φορές τα κορίτσια.

Αναγάγοντας και πάλι τα αποτελέσματα σε ποσοστά επί τοις εκατό προκύπτει ότι από το σύνολο των παιδιών τη δεξιότητα της Αξιολόγησης κατέχει το 54%, από τα οποία το 32% είναι αγόρια και το 22% κορίτσια. Τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων κατέχει το 57% του συνόλου των παιδιών, από τα οποία το 30% είναι αγόρια και το 27% κορίτσια. Και τέλος, τη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης κατέχει το 67% του συνόλου των παιδιών με το 38% να είναι αγόρια και το 29% κορίτσια. Γίνεται και πάλι αναγωγή, αφού ο αριθμός των αγοριών είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των

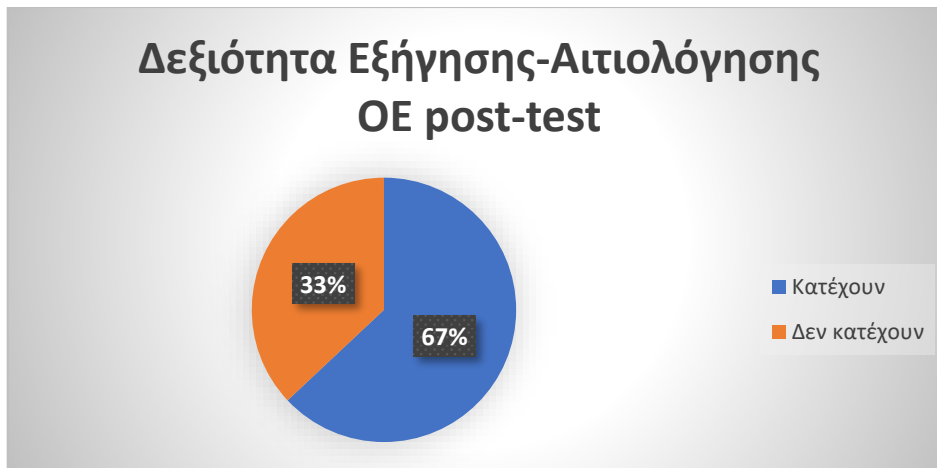
κοριτσιών. Έτσι το ποσοστό των αγοριών ως προς το σύνολό τους, το οποίο κατέχει τη δεξιότητα της Αξιολόγησης είναι 56%, ενώ για τα κορίτσια το ποσοστό αυτό διαμορφώνεται στο 52%. Για τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων το ποσοστό στα αγόρια είναι 53%, ενώ στα κορίτσια 63%. Και, τέλος, όσον αφορά στη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης φαίνεται ότι την κατέχει το 67% των αγοριών και το ίδιο ποσοστό ισχύει και για τα κορίτσια, δηλαδή 67%.



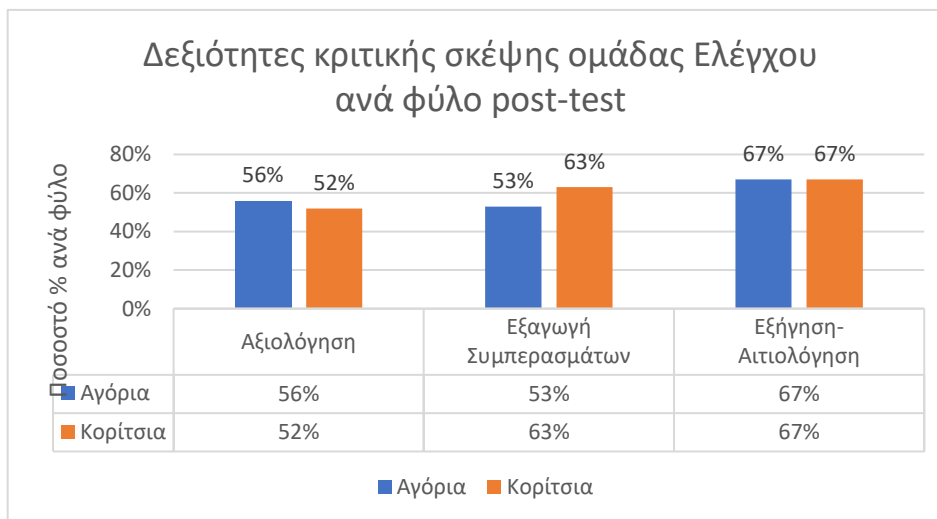
Σχήμα 4.10 Δεξιότητα Αξιολόγησης ΟΕ post-test



Σχήμα 4.11 Δεξιότητα Εξαγωγής Συμπερασμάτων ΟΕ post-test



Σχήμα 4.12 Δεξιότητα Εξήγησης-Αιτιολόγησης ΟΕ post-test



Σχήμα 4.13 Δεξιότητες κριτικής σκέψης ΟΕ ανά φύλο post-test

Στα σχήματα 4.10, 4.11 και 4.12 παρουσιάζεται το ποσοστό κατοχής των τριών δεξιοτήτων που ερευνώνται στην ΟΕ, ενώ στο σχήμα 4.13 φαίνεται το ποσοστό ανά φύλο στην ίδια ομάδα μετά την παρέμβαση.

ΠΟ: Από τις 69 απαντήσεις για κάθε δεξιότητα (3 ερωτήσεις επί 23 απαντήσεις)

- τη δεξιότητα της Αξιολόγησης φάνηκε ότι κατέχουν 53 φορές, από τις οποίες 29 φορές τα αγόρια και 24 φορές τα κορίτσια
- τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων κατέχουν 55 φορές, από τις οποίες 28 φορές τα αγόρια και 27 φορές τα κορίτσια και

- τη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης κατέχουν 54 φορές, από τις οποίες τις 28 φορές τα αγόρια και 26 τα κορίτσια.

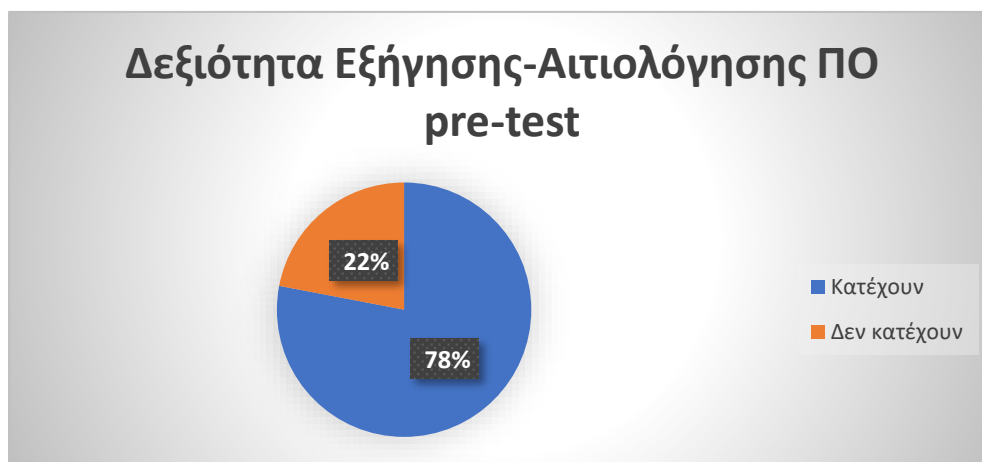
Αναγόντας και πάλι τα αποτελέσματα σε ποσοστά επί τοις εκατό προκύπτει ότι από το σύνολο των παιδιών τη δεξιότητα της Αξιολόγησης κατέχει το 77%, από τα οποία το 42% είναι αγόρια και το 35% κορίτσια. Τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων κατέχει το 80% του συνόλου των παιδιών, από τα οποία το 41% είναι αγόρια και το 39% κορίτσια. Και τέλος, τη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης κατέχει το 78% του συνόλου των παιδιών με το 40% να είναι αγόρια και το 38% κορίτσια. Και στην ΠΟ γίνεται και πάλι αναγωγή, αφού ο αριθμός των αγοριών είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των κοριτσιών. Έτσι το ποσοστό των αγοριών ως προς το σύνολό τους, το οποίο κατέχει τη δεξιότητα της Αξιολόγησης είναι 74%, ενώ για τα κορίτσια το ποσοστό αυτό διαμορφώνεται στο 80%. Για τη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων το ποσοστό στα αγόρια είναι 72%, ενώ στα κορίτσια 90%. Και, τέλος, όσον αφορά στη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης φαίνεται ότι την κατέχει το 72% των αγοριών και το 87% των κοριτσιών.



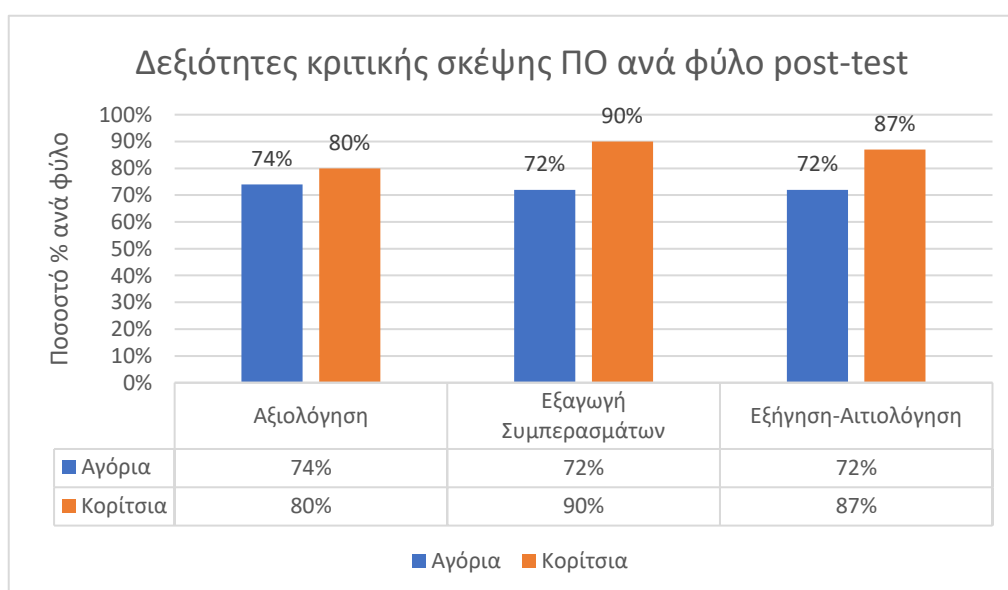
Σχήμα 4.14 Δεξιότητα Αξιολόγησης ΠΟ post-test



Σχήμα 4.15 Δεξιότητα Εξαγωγής Συμπερασμάτων ΠΟ post-test

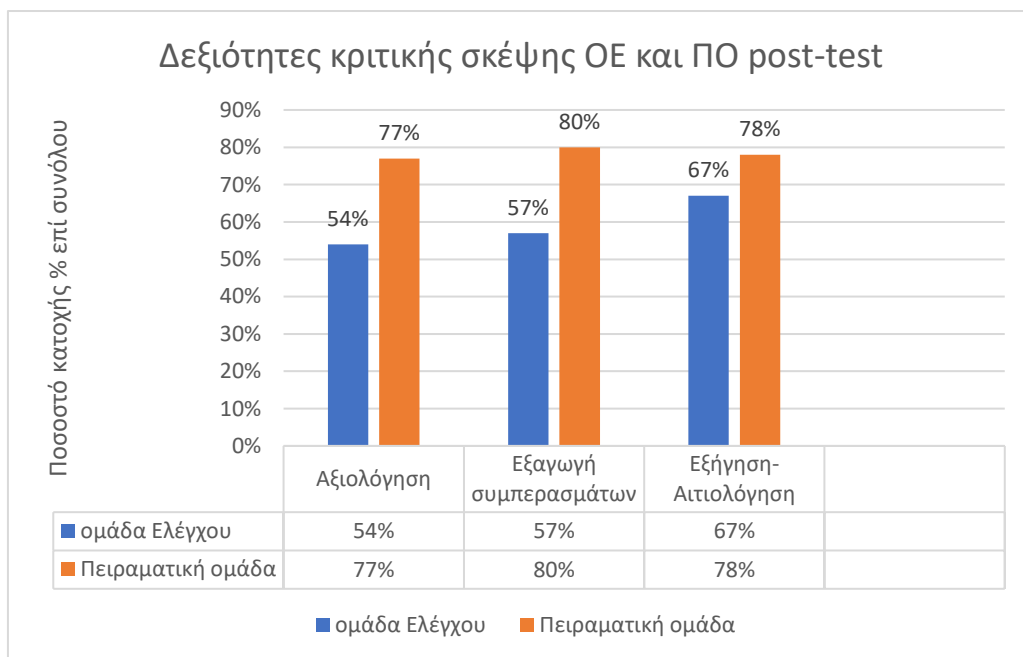


Σχήμα 4.16 Δεξιότητα εξήγησης-Αιτιολόγησης ΠΟ post-test



Σχήμα 4.17 Δεξιότητες κριτικής σκέψης ΠΟ ανά φύλο post-test

Στα σχήματα 4.14, 4.15 και 4.16 παρουσιάζεται το ποσοστό κατοχής των τριών δεξιοτήτων που ερευνώνται στην ΠΟ, ενώ στο σχήμα 4.17 φαίνεται το ποσοστό ανά φύλο στην ίδια ομάδα μετά την παρέμβαση. Επίσης στο σχήμα 4.18 συγκρίνονται οι δύο ομάδες ανά δεξιότητα μετά την παρέμβαση, όπως προέκυψαν από την επεξεργασία του post-test.



Σχήμα 4.18 Δεξιότητες κριτικής σκέψης ΟΕ και ΠΟ post-test

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω κατά την ανάλυση των αποτελεσμάτων του pre-test οι μαθητές της ΟΕ είχαν σχεδόν ίδια ποσοστά κατοχής των δεξιοτήτων της Αξιολόγησης και της Εξαγωγής Συμπερασμάτων με την ΠΟ, ενώ υπερτερούσαν κατά πολύ στη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης. Σύμφωνα με την ανάλυση των αποτελεσμάτων του post-test διαπιστώνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού κατοχής των δεξιοτήτων που ερευνώνται μετά τις παρεμβάσεις που έγιναν και στις δύο ομάδες μαθητών. Η αύξηση αυτή είναι μικρή για την ΟΕ, ενώ για την ΠΟ αρκετά μεγάλη. Συγκεκριμένα για την ΟΕ υπάρχει βελτίωση όσον αφορά

- στη δεξιότητα της Αξιολόγησης κατά τέσσερις (4) ποσοστιαίες μονάδες για το σύνολο της ομάδας
- στη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων κατά δεκατρείς (13) ποσοστιαίες μονάδες και τέλος
- στη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης κατά τέσσερις (4) ποσοστιαίες μονάδες.

Για την ΠΟ η βελτίωση που διαπιστώνεται είναι πολύ μεγαλύτερη,

- στη δεξιότητα της Αξιολόγησης κατά είκοσι εννιά (29) ποσοστιαίες μονάδες
- στη δεξιότητα της Εξαγωγής Συμπερασμάτων κατά τριάντα τέσσερις (34) ποσοστιαίες μονάδες και τέλος
- στη δεξιότητα της Εξήγησης-Αιτιολόγησης ξεπερνά το 100% της αρχικής, αφού από 38% φτάνει στο 78%, βελτίωση δηλαδή κατά σαράντα (40) ποσοστιαίες μονάδες στο σύνολο της ομάδας.

Ως συμπέρασμα της παραπάνω ανάλυσης πρέπει να τονιστεί ότι και οι δύο μορφές εκπαιδευτικής παρέμβασης έφεραν θετικά αποτελέσματα στις επιδόσεις των μαθητών όσον αφορά στις δεξιότητες της κριτικής σκέψης. Είναι, όμως εμφανής και αξιοσημείωτη η θετική επιρροή του ψηφιακού παιχνιδιού στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων της κριτικής σκέψης συγκριτικά με το μοντέλο των συζητήσεων που είχε μεν θετικά, αλλά αμελητέα αποτελέσματα.

Στο σχήμα **4.19** παρουσιάζονται οι τρεις δεξιότητες της κριτικής σκέψης που ερευνώνται και στις δύο ομάδες πριν και μετά την παρέμβαση, ενώ στον πίνακα **4.1** παρουσιάζονται οι μεταβολές των δεξιοτήτων σε αριθμό, αλλά και σε ποσοστό.



Σχήμα 4.19 Δεξιότητες κριτικής σκέψης ΟΕ και ΠΟ πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση

Πίνακας 4.1 Διαφορές δεξιοτήτων κριτικής σκέψης ΠΟ και ΟΕ πριν και μετά την παρέμβαση

Δεξιότητες	Αριθμός σωστών απαντήσεων pre-test	Αριθμός σωστών απαντήσεων post-test	Διαφορά	Ποσοστό σωστών απαντήσεων pre-test	Ποσοστό σωστών απαντήσεων post-test	Διαφορά
Αξιολόγηση ΠΟ	33	53	+20	48%	77%	+29%
Αξιολόγηση ΟΕ	32	34	+2	50%	54%	+4%
Συμπέρασμα ΠΟ	32	55	+23	46%	80%	+34%
Συμπέρασμα ΟΕ	28	36	+8	44%	57%	+13%
Εξήγηση-Αιτιολόγηση ΠΟ	26	54	+28	38%	78%	+40%
Εξήγηση-Αιτιολόγηση ΟΕ	40	42	+2	60%	67%	+7%

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

5.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αντικείμενο της παρούσης ερευνητικής εργασίας είναι η διερεύνηση της δυνατότητας εκπαιδευτικής αξιοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση σχετικά με την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο. Συγκεκριμένα εφαρμόστηκε η πειραματική μέθοδος, χρησιμοποιώντας ψηφιακά παιχνίδια προσομοίωσης από τη μία και το μοντέλο της συζήτησης από την άλλη, για τη διδασκαλία της ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο. Τα αποτελέσματα της έρευνας αποδεικνύουν την επιτυχία του ερευνητικού στόχου της εργασίας, αφού τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν απαντήθηκαν με σαφήνεια. Έτσι:

- Το ψηφιακό παιχνίδι προσομοίωσης μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων της Κριτικής Σκέψης, όπως η Αξιολόγηση, η Εξαγωγή Συμπερασμάτων και η Εξήγηση-Αιτιολόγηση.

Η εφαρμογή της διδακτικής παρέμβασης με ψηφιακά παιχνίδια προσομοίωσης με στόχο την προώθηση της κριτικής σκέψης αναπτύσσοντας τις δεξιότητες που την απαρτίζουν έφερε θετικά αποτελέσματα. Όλοι οι μαθητές που ασχολήθηκαν με τα ψηφιακά παιχνίδια παρουσίασαν βελτίωση στις δεξιότητες που ερευνήθηκαν, άλλος μεγαλύτερη και άλλος μικρότερη. Στο σύνολο της ομάδας όμως η βελτίωση ήταν αρκετά μεγάλη. Οι μαθητές μέσα από την προσομοίωση εργάστηκαν σε ένα εικονικό περιβάλλον πειραματισμού που μιμούταν συνθήκες της πραγματικής ζωής. Βίωσαν διάφορες καταστάσεις, πειραματίστηκαν, έκαναν υποθέσεις, τις έλεγξαν, και αλλάζοντας διάφορες μεταβλητές του φαινομένου που μελέτησαν έγιναν οι ίδιοι πρωταγωνιστές που όριζαν τις εξελίξεις. Μέσα από την προσομοίωση απέκτησαν εμπειρίες, επικοινωνήσαν, συνεργάστηκαν, διαχειρίστηκαν κρίσεις και επέλυσαν προβλήματα (Gredler, 2004). Η αλληλεπίδραση που υπήρξε μεταξύ μαθητή και ψηφιακού παιχνιδιού συνετέλεσε στην ανάπτυξη δεξιοτήτων στο μαθητή, κάτι που επιβεβαίωσε την παιδαγωγική αξία του παιχνιδιού (Prensky, 2006). Οι μαθητές μέσα από την ενασχόληση με ψηφιακά παιχνίδια απέκτησαν στρατηγική σκέψη, επιμονή, παρατηρητικότητα, έμαθαν να

αναγνωρίζουν και να επιλύουν προβλήματα, δεξιότητες που καλείται το σχολείο να καλλιεργήσει στους μαθητές (Klopfer et al, 2010). Με την προσομοίωση κατέκτησαν συγχρόνως την ενσυναίσθηση μπαίνοντας στη θέση του πρωταγωνιστή και κατάφεραν έτσι να ανακαλύψουν μόνοι τους αυτό που προσφέρεται συνήθως έτοιμο από τον εκπαιδευτικό με την παραδοσιακή διδασκαλία. Βιώνοντας μέσα από το παιχνίδι τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν από λανθασμένες ενέργειες κατά την πλοήγησή τους στο διαδίκτυο προβληματίστηκαν, με αποτέλεσμα να τοποθετηθούν επιχειρηματολογικά όταν κλήθηκαν να απαντήσουν στο post-test για παρόμοιες καταστάσεις. Όλα αυτά επιτεύχθηκαν μέσα σε ένα πολύ ευχάριστο κλίμα για τους μαθητές, οι οποίοι έδειξαν πολύ μεγάλο ενθουσιασμό καθόλη τη διάρκεια του πειράματος. Οι μαθητές δέχτηκαν με χαρά την εκπαίδευση με τη χρήση της τεχνολογίας, κάτι που μπορεί να το καταφέρει το ψηφιακό παιχνίδι, ξεφεύγοντας από τους παρωχημένους τρόπους διδασκαλίας (Chandel et al., 2015).

- Η εφαρμογή στην εκπαιδευτική διαδικασία μιας διδακτικής παρέμβασης με ψηφιακά παιχνίδια μπορεί να επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία πληροφοριών και γνώσεων.

Αν και υπήρχε βελτίωση στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων της κριτικής σκέψης και στην ομάδα που εφαρμόστηκε το μοντέλο της συζήτησης, το οποίο αποτελεί έναν παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, το μέγεθός της δεν είναι αξιόλογο σε σχέση με την ομάδα στην οποία εφαρμόστηκε η μέθοδος της προσομοίωσης με ψηφιακά παιχνίδια. Αν και το αντικείμενο της ψηφιακής ασφάλειας ήταν ενδιαφέρον για τους μαθητές, η τεχνική της συζήτησης δεν τους ενθουσίασε με αποτέλεσμα πολλοί μαθητές να μη συμμετέχουν στη συζήτηση. Πολλά από αυτά που ειπώθηκαν κατά τη διάρκεια της συζήτησης τα θεωρούσαν ανούσια διότι τους φαινόταν ήδη γνωστά. Ως αποτέλεσμα της παραπάνω κατάστασης οι περισσότεροι μαθητές δεν μπήκαν στη διαδικασία να σκεφτούν τι θα έκαναν αν αντιμετώπιζαν οι ίδιοι ένα πρόβλημα ψηφιακής ασφάλειας, οπότε δεν χρειάστηκε να σκεφτούν κριτικά και έτσι δεν βελτιώθηκε ιδιαίτερα η κριτική τους σκέψη. Αντίθετα οι μαθητές μέσω της προσομοίωσης βίωσαν τα προβλήματα και τους κινδύνους που συνάντησαν σαν να ήταν δικά τους. Στους μαθητές που ασχολήθηκαν με τα ψηφιακά παιχνίδια επήλθε η μάθηση έμμεσα μέσα από την

πράξη, βιωματικά και μέσα από την αλληλεπίδραση με άλλους χρήστες ή και με το ίδιο το παιχνίδι. Πειραματίστηκαν, ανακάλυψαν ακολουθώντας το δικό τους τρόπο μάθησης, χωρίς να παρεμβαίνουν εξωτερικοί παράγοντες. Μέσα από το ψηφιακό παιχνίδι έμαθαν πώς να μαθαίνουν.

Τα αποτελέσματα της παρούσης έρευνας επιβεβαιώνουν χωρίς αμφιβολία τα πλεονεκτήματα της χρήσης των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Έτσι λοιπόν, αφού τα σημερινά παιδιά μεγαλώνουν έχοντας σαν συντροφιά τις ψηφιακές συσκευές, θα πρέπει οι εκπαιδευτικοί να εκμεταλλευτούν τις εμπειρίες των παιδιών από την τεχνολογία και να εισάγουν στη διδασκαλία τους τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών που είναι τόσο γνώριμα στα παιδιά βοηθώντας τα να καλλιεργήσουν διάφορες δεξιότητες που καλείται να αναπτύξει το σχολείο (Prensky, 2006). Αυτό είναι εφικτό αν και οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί είναι ψηφιακά εγγραμματισμένοι, καταρτισμένοι τεχνολογικά και έχουν κατανοήσει την παιδαγωγική αξία των νέων τεχνολογιών και τη συμβολή τους στο χώρο της εκπαίδευσης (Νικολοπούλου, Κουτρομάνος, 2009).

5.2. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Παρόλο που τα αποτελέσματα της έρευνας είναι εμφανή και σαφή, το σχετικά μικρό δείγμα εφαρμογής του πειράματος δεν επιτρέπει να γίνουν γενικεύσεις και να διατυπωθούν με ασφάλεια συμπεράσματα, τα οποία δε θα μπορούσαν να αμφισβητηθούν. Το γεγονός ότι υπάρχει έλλειψη εργαλείων για τη μέτρηση και την αξιολόγηση της κριτικής σκέψης δυσχεραίνει την αποτίμηση των αποτελεσμάτων του πειράματος με ακρίβεια. Επίσης η έλλειψη χρόνου ήταν ένας ιδιαίτερα ανασταλτικός παράγοντας για την εφαρμογή του συγκεκριμένου πειράματος. Το πείραμα, όπως προαναφέρθηκε, έγινε στα πλαίσια ενός προγράμματος Αγωγής Υγείας για την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο. Στις μεγάλες τάξεις (Ε΄ και Στ΄) δεν υπάρχει καθορισμένος χρόνος για τη διενέργεια τέτοιων προγραμμάτων, όπως συμβαίνει στις μικρές τάξεις. Ο μεγάλος όγκος της ύλης των τάξεων αυτών περιορίζει πολύ το χρόνο που οι εκπαιδευτικοί επιθυμούν και χρειάζεται να διαθέσουν για να πραγματοποιήσουν παρόμοια προγράμματα. Ειδικότερα για το συγκεκριμένο πρόγραμμα που ήταν

απαραίτητη η χρήση της αίθουσας πληροφορικής οι συνθήκες ήταν ακόμη πιο δύσκολες. Αυτό θα πρέπει να αποτελέσει σημείο προβληματισμού για το σχεδιασμό των ωρολογίων προγραμμάτων στην Α/θμια εκπαίδευση.

5.3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Με βάση τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την παρούσα ερευνητική εργασία κρίνεται απαραίτητη η εφαρμογή παρόμοιων ερευνητικών πειραμάτων σε πανελλαδικό επίπεδο προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση των ψηφιακών παιχνιδιών στην ανάπτυξη δεξιοτήτων, που καλείται το σχολείο να καλλιεργήσει στους μαθητές, πάνω σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα, αλλά και στη στάση τους στη ζωή γενικότερα. Οι νέες τεχνολογίες και ειδικότερα τα ψηφιακά παιχνίδια στα χέρια ενός ψηφιακά εγγραμματισμένου εκπαιδευτικού μπορούν να αποτελέσουν ένα πολύ ισχυρό μέσο για να γίνει η μάθηση βίωμα και για να εφοδιαστούν οι μαθητές με τις απαραίτητες δεξιότητες για να γίνουν υπεύθυνοι ενήλικες. Το ιδανικό θα είναι να σχεδιαστούν εξαρχής τα ωρολόγια προγράμματα, ώστε να περιλαμβάνουν τη χρήση των νέων τεχνολογιών σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα. Επίσης θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο να σχεδιαστούν εργαλεία μέτρησης και αξιολόγησης των διαφόρων δεξιοτήτων (ρουμπρίκες), τα οποία σε συνδυασμό με τα ψηφιακά παιχνίδια θα βοηθήσουν τον εκπαιδευτικό να προσδιορίζει τους στόχους που έχει κατακτήσει, ώστε να αξιοποιεί καλύτερα το χρόνο του. Αυτή η προοπτική μπορεί να μπει σε εφαρμογή αν και μόνο αν γίνουν έρευνες που θα επιβεβαιώνουν τη χρησιμότητα των ψηφιακών παιχνιδιών στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα. Με τη διενέργεια παρόμοιων μελετών και με βάση τα αποτελέσματά τους θα μπορούσε να δημιουργηθεί μια συλλογή εργαλείων, τα οποία θα έχει ο κάθε εκπαιδευτικός στη διάθεσή του και θα μπορεί να αξιοποιεί για να πετυχαίνει τους στόχους που θέτει. Η Ελλάδα διαθέτει και άξιο έμπυχο δυναμικό αλλά και την τεχνογνωσία για να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις του 21^{ου} αιώνα στον τομέα της εκπαίδευσης. Το μόνο που χρειάζεται είναι ένα κοινό εκπαιδευτικό όραμα από όλους όσους υπηρετούν τη μάθηση και άξιους πολιτικούς που θα δώσουν στην παιδεία τη θέση που της αξίζει.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ακριτίδης, Ν., & Τοκατζόγλου, Μ. (2017). Η αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών ως εκπαιδευτικών εργαλείων στο μάθημα των Θρησκευτικών. *Ζητήματα Διδακτικής των Θρησκευτικών*, 1, 216-223.

Αναγνώστου, Κ. (2009). Βιντεοπαιχνίδια-Βιομηχανία και Ανάπτυξη. Αθήνα: Κλειδάριθμος

Κανάκης, Ι. Ν. (1990). Η σωκρατική στρατηγική διδασκαλίας-μάθησης: Θεωρητική θεμελίωση, Εμπειρική διερεύνηση. Αθήνα: Γρηγόρη.

Κόκκος, Α. (2010). Κριτικός στοχασμός: ένα κρίσιμο ζήτημα, στο Δ. Βεργίδης & Κόκκος, Α. *Εκπαίδευση ενηλίκων: διεθνείς προσεγγίσεις και ελληνικές διαδρομές*, 65-93. Αθήνα : Μεταίχμιο.

Κολιάδης, Ε. Α. (2002). Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη: Δ΄ τόμος: Γνωστική ψυχολογία, γνωστική νευροεπιστήμη και εκπαιδευτική πράξη: μοντέλο επεξεργασίας πληροφοριών. Αθήνα: Αυτοέκδοση.

Κόλλιας, Α. (2014). *Συνεργατική μάθηση μέσα από διαδικασίες παραγωγής εκπαιδευτικού λογισμικού* (Doctoral dissertation, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Τμήμα Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης).

Κουλαϊδής, Β. [επιστ. επιμέλεια] (2007). Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις για την ανάπτυξη Κριτικής- Δημιουργικής Σκέψης για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, Αθήνα: Ο.Ε.Π.ΕΚ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, Ο. Γ. Σ. ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ.

Κουλουμπαρίτση, Α., & Μασσαγγούρας, Η. (2004). Φάκελος εργασιών του μαθητή (portfolio assessment): Η αυθεντική αξιολόγηση στη διαθεματική διδασκαλία. Στο Αγγελίδης, Π. & Μαυροειδής, Γ.(Επιμ.). *Εκπαιδευτικές Καινοτομίες Για το Σχολείο του Μέλλοντος*, τόμος Α, 55-83. Αθήνα: εκδ., Τυπωθήτω

Κουτρομάνος, Γ., & Νικολοπούλου, Κ. (2010). Διερεύνηση Χρήσης Ψηφιακών Παιχνιδιών από Μαθητές/τριες Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευση. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 3(2), 97-112.

Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (1997). Ψυχολογία της σκέψης. Αθήνα: *Ελληνικά Γράμματα*.

Μαραγκός, Κ., Γρηγοριάδου, Μ. (2004), Διερεύνηση των χαρακτηριστικών των κινήτρων και της δυναμικής χρήσης των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στη μαθησιακή διαδικασία, όπ. αναφ. στο Γρηγοριάδου, Μ., Ράπτης, Α., Βοσνιάδου, Σ., Κυνηγός, Χρ. (επιμ.), Π. 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση», Τόμος Α, 103-112 ΕΤΠΕ. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών

Ματσαγγούρας, Η. (2007). Στρατηγικές Διδασκαλίας: η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική πράξη. Αθήνα: Gutenberg.

Μουρνιαδάκης, Ε. (2012). *Εκπαιδευτική εφαρμογή στο 3D εικονικό περιβάλλον του Sim Safety: ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με τη διδακτική τεχνική της προσομοίωσης SBL* (Master's thesis, Πανεπιστήμιο Πειραιώς).

Περακάκη, Ε. (2009). *Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και το μάθημα της μουσικής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση: η κριτική διδασκαλία* (Doctoral dissertation, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Σχολή Φιλοσοφική. Τμήμα Μουσικών Σπουδών).

Ράπτης, Α., Ράπτη, Α. (2004). Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας: Ολική προσέγγιση, Τόμος Α΄. Αθήνα.

Τουμαζής, Τουμαζή Επαγγέλματα και Δεξιότητες στην ψηφιακή εποχή
Ανακτήθηκε 16/1/2020 από
http://www.moec.gov.cy/ysea/imerides_seminaria_synedria/2019_kyproelladiko/epagglemata_dexiotites_psifiaki_epochi.pdf

Τριλιανός, Θ. (1997). Η κριτική σκέψη και η διδασκαλία της. Αθήνα: Τελέθριον.

Τριλιανός, Θ. (1998β). Η κριτική σκέψη και η αναγκαιότητά της. Σχολείο και Ζωή ΜΣΤ΄(3), 97-100, όπ. αναφ. στο Περακάκη, Ε. (2009). *Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και το μάθημα της μουσικής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση: η κριτική διδασκαλία* (Doctoral dissertation, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Σχολή Φιλοσοφική. Τμήμα Μουσικών Σπουδών).

Χατζηγεωργίου Γ. (2004) Γνώθι το Curriculum. 2η έκδοση. Ατραπός

Χατζηκυριάκου, Ι. Α. (2013). *Η καλλιέργεια της κριτικής σκέψης των μαθητών στις Κοινωνικές Επιστήμες με την αξιοποίηση του διαδικτύου: μια μελέτη περίπτωσης* (No. GRI-2014-11952). Aristotle University of Thessaloniki.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). *Social learning theory* (Vol. 1). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-hall.

Brown, D., & Chronister, C. (2009). The effect of simulation learning on critical thinking and self-confidence when incorporated into an electrocardiogram nursing course. *Clinical Simulation in Nursing*, 5(1), e45-e52.

Calvert, S. L. (1999). *Children's journeys through the information age*. McGraw-Hill.

Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of advanced nursing*, 66(1), 3-15.

Chandel, P., Dutta, D., Tekta, P., Dutta, K., & Gupta, V. (2015), "Digital Game Based Learning in Computer Science Education", *CPUH-Research Journal*, 1(2), 33-37

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education* [5 th edn] London: Routledge Falmer. *Teaching in Higher Education*, 41, 21.

Cordes, C., & Miller, E. (2004). Tech Tonic: Towards a New Literacy of Technology. *Alliance for Childhood*. Ανακτήθηκε στις 1/12/2019 από <https://eric.ed.gov/?id=ED485737>

Creswell, J. W. (2016). *Η έρευνα στην εκπαίδευση-Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας*, επ.επιμ. Τσορμπατζούδης Χ. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων

CUBAN, L. (2001). *Oversold and underused: computers in the classroom*-Harvard College. 250 p.

Davis-Seaver, J., & Davis, E. J. (2000). *Critical thinking in young children* (No. 50). Edwin Mellen Press.

Day, K. (2005). Gaming as an Educational Tool. Ανακτήθηκε στις 27/12/2019 από http://librarianedge.pbworks.com/f/KDay_Gaming_paper.htm

Doolittle, J. H. (1995). Using riddles and interactive computer games to teach problem-solving skills. *Teaching of Psychology*, 22(1), 33-36.

Egenfeldt-Nielsen, S. (2005). *Beyond edutainment-exploring the educational potential of computer games*. University of Copenhagen (Doctoral dissertation, PhD thesis).

Eggen, P. D., & Kauchak, D. P. (1988). *Strategies for teachers: Teaching content and thinking skills*. Prentice hall.

Elder, L., & Paul, R. (2007). *A Miniature Guide for Students and Faculty to the Foundations of Analytic Thinking: How to Take Thinking Apart and what to Look for when You Do; the Elements of Thinking and the Standards They Must Meet*. Foundation Critical Thinking. Ανακτήθηκε στις 28/10/2019 από: <https://www.criticalthinking.org>

Ennis, R. H. (1962). A concept of critical thinking. *Harvard educational review*.

Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational leadership*, 43(2), 44-48.

ESA. (2017). ESSENTIAL FACTS About the computer and video game industry. Ανακτήθηκε την 25/11/19 από https://www.theesa.com/wp-content/uploads/2019/03/ESA_EssentialFacts_2017.pdf

Facione Peter, A. (2011). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Measured Reasons and The California Academic Press, Millbrae, CA*. Ανακτήθηκε την 27/10.2019 από <https://www.insightassessment.com/About-Us/Measured-Reasons/pdf-file/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>

Facione, P. A. (1991). Using the California Critical Thinking Skills Test in Research, Evaluation, and Assessment.

Fisher, A. (2005). Thinking skills and admission to higher education. *A special paper, commissioned by the University of Cambridge Local Examinations*

Syndicate. and produced by Centre for Research in Critical Thinking, University of East Anglia.

Gough, D. (1991). Thinking about thinking. *Alexandria, VA: National Association of Elementary School Principals.(ERIC Document Reproduction Service No. ED 327 980).*

Grady, M., & Ellis, W., Henrichs, B., Rule, A., (2002). Nurse anesthesia students' perceptions of the anesthesia patient simulator: a qualitative study. *AANA journal, 70(3), 219-225.*

Gredler, M. E. (2004). Games and simulations and their relationships to learning. *Handbook of research on educational communications and technology, 2, 571-581.*

Gros, B. (2007). Digital games in education: The design of games-based learning environments. *Journal of research on technology in education, 40(1), 23-38.*

Hamers, J. H. M., & Overtoom, M. T. (1999). Teaching thinking: Programmes and evaluation. *Psychology, 6(3), 265-277.*

Hamers, J. H. M., & Overtoom, M. T. (Eds.). (1997). *Teaching thinking in Europe: Inventory of European programmes.* Sardes.

Healy, J. M. (1999). *Failure to connect: How computers affect our children's minds--for better and worse.* Simon and Schuster.

Heintz, S., & Law, E. L. C. (2018). Digital educational games: methodologies for evaluating the impact of game type. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI), 25(2), 8.*

Huitt, W. (1998). Critical thinking: An overview. *Educational psychology interactive, 3.*

Ανακτήθηκε στις 28/10/2019 από

<http://www.edpsycinteractive.org>

Hunter, B. E. (1991). Focus on critical thinking skills across the curriculum. *Nassp Bulletin, 75(532), 72-76.*

Jenkins, H., Camper, B., Chisholm, A., Grigsby, N., Klopfer, E., Osterweil, S., ... & Guan, T. C. (2009). From serious games to serious gaming. *Serious Games: Mechanisms and Effects*. Routledge, New York, 448-468.

Johnson, S. (2005). Everything bad is good for you: How today's popular culture is actually making us smarter. New York, NY, US.

Joyce, B. Weil, and M. Calhoun, E. (2004) Models of Teaching. *Boston, MA: Pearson Educational, Inc.*

Kauchak, P., & Eeggen, D. (1993). Strategies for Teachers, Teaching Content and Thinking Skills. Boston: Allyn and Bacon

Levy, D. A. (2009). *Tools of critical thinking: Metathoughts for psychology*. Waveland Press.

Lim, T. K. (1998). Ascertaining the critical thinking and formal reasoning skills of students. *Research in Education*, 59(1), 9-18.

McBride, R. E., Xiang, P., & Wittenburg, D. (2002). Dispositions toward critical thinking: The preservice teacher's perspective. *Teachers and teaching*, 8(1), 29-40.

McFarlane, A., Sparrowhawk, A., & Heald, Y. (2002). *Report on the educational use of games*. TEEM (Teachers evaluating educational multimedia), Cambridge.

McGregor, D. (2007). *Developing thinking; developing learning*. McGraw-Hill Education (UK).

Mezirow, J. (1990). How critical reflection triggers transformative learning. *Fostering critical reflection in adulthood*, 1(20), 1-6.

Mitchell, A., & Savill-Smith, C. (2004). The use of computer and video games for learning: A review of the literature. (M. Fawcett, Επιμ.) London: Learning and skills development agency

Nickerson, R. S., Perkins, D. N., & Smith, E. E. (1985). *The Teaching of Thinking* (Hillsdale, NJ, L. Erlbaum Associates).

Nisbet, J., & Davies, P. (1990). The curriculum redefined: learning to think--thinking to learn. *Research Papers in Education*, 5(1), 49-72.

Norris, S. P., & Ennis, R. H. (1989). *Evaluating Critical Thinking. The Practitioners' Guide to Teaching Thinking Series*. Critical Thinking Press and Software, Box 448, Pacific Grove, CA 93950-0448; tele.

Oliver, H., & Utermohlen, R. (1995). An Innovative Teaching Strategy: Using Critical Thinking To Give Students a Guide to the Future.

Pivec, P., & Pivec, M. (2011). Digital games: Changing education, one raid at a time. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 1(1), 1-18.

Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283.

Potts, B. (1994). Strategies for teaching critical thinking. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 4(3), 3. Ανακτήθηκε στις 24/10/2019 από <https://pareonline.net/getvn.asp?v=4&n=3>

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon: NCB University Press, Vol. 9 No. 5.

Prensky, M. (2006). *Don't bother me, Mom, I'm learning! How computer and video games are preparing your kids for 21st century success and how you can help!* Minnesota: Paragon House.

Prensky, M. (2007). How to teach with technology: Keeping both teachers and students comfortable in an era of exponential change. *Emerging technologies for learning*, 2(4), 40-46. Ανακτήθηκε στις 25/11/2019 από [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1867849](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1867849)

Raths, L. E., Wasserman, S., Jonas, A., & Rothstein, A. (1986). *Teaching for Thinking: Theory, Strategies, and Activities for the Classroom* (Teachers College, Columbia University, NY).

Resnick, L. B., Bill, V., & Lesgold, S. (1992). Developing thinking abilities in arithmetic class. *Neo-Piagetian theories of cognitive development: Implications and applications for education*, 210-230. London: Routledge.

Rusbult, C. (2006). Critical thinking skills in education and life. Retrieved May 5, 2008.

Saunders M., Lewis P., Thornhill A. (2015). *Μέθοδοι έρευνας στις επιχειρήσεις και την οικονομία*. Επιμ. Δρ. Τσουκάτος Ε., & Δρ. Βρόντης Δ., Αθήνα: Δίσιγμα

Scheffler, I. (1973). *Reason and teaching*. London: Routledge and Kegan Paul
 όπ. Αναφ. σε Siegel, H. (Ed.). (2012). *Reason and education: Essays in honor of Israel Scheffler*. Springer Science & Business Media.

Scriven, M., & Paul, R. (1996). *Defining critical thinking: A draft statement for the National Council for Excellence in Critical Thinking*. Ανακτήθηκε στις 26/10/2019 από

<http://www.criticalthinking.org/University/univlibrary/library.ncll>

Shaffer, D. W. (2006). *How computer games help children learn*. New York: Palgrave Macmillan.

Soccio, D. J. (2012). *How to get the most out of philosophy*. Nelson Education.

Squire, K., & Jenkins, H. (2003). Harnessing the power of games in education. *Insight*, 3(1), 5-33. Ανακτήθηκε στις 29/11/2019 από

[https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgjt55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=866264](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjt55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=866264)

Tapscott, D. (1998). *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw Hill.

Terras, K. (2011). Using Computer Simulation to Teach a Standardized Instrument in an Online Course. *International Journal of Business , Humanities and Technology*. Vol. I No 3, November 2011.

URICCHIO, W. (2005). Cyberhistory: Historical Computer Games and Post-Structuralist Historiography. *Handbook of computer games studies, MIT Press, Cambridge MA*, 327-8.

Van Eck, R. (2006). Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. *EDUCAUSE review*, 41(2), 16.

Von Wright, J. (1992). Reflection on Reflection. *Learning and Instruction*. Volume 2, Issue 1, March 1992, p.p. 59-68

Wouters, P., Van Nimwegen, C., Van Oostendorp, H., & Van Der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of educational psychology*, 105(2), 249.

Ανακτήθηκε την 27/10/2019,
<https://www.asa3.org/ASA/education/think/critical.htm>

από

