

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ | SCIENTIFIC AND CULTURAL ASSOCIATION



IECAT 2018
Drama, 27-29 April

εκπαιδευτικός κύκλος



27-29

ΑΠΡΙΛΙΟΥ | APRIL 2018

ΔΡΑΜΑ | DRAMA



2^ο
ΔΙΕΘΝΕΣ
ΒΙΩΜΑΤΙΚΟ
ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ



2nd
INTERNATIONAL
EXPERIENTIAL
CONFERENCE
ON APPLIED
TEACHING



ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΣΤΑ
ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ
TEACHING TRENDS AND CHALLENGES IN
CONTEMPORARY LEARNING ENVIRONMENTS



Η τελετή έναρξης θα γίνει
την Παρασκευή 27/04/2018
6 ώρα 19:30 στη μεγάλη
αίθουσα του Δημοτικού
Ωδείου Δράμας

The opening ceremony
is taking place on Friday
27/04/2018 at 19:30 in the
large hall of the Municipal
Conservatory of Drama

ΛΙΓΙΔΑ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ | AEGIS-SUPPORT



ΧΟΡΗΓΟΣ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

STAR
ΕΡΕΥΝΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ
93.5

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

ISBN:978-618-83652-9-2

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ
SCIENTIFIC AND CULTURAL ASSOCIATION



Πρακτικά Εργασιών

2^{ου} Διεθνούς Βιοματικού Συνεδρίου
Εφαρμοσμένης Διδακτικής

Διδακτικές τάσεις και προκλήσεις στα σύγχρονα
περιβάλλοντα μάθησης



Δράμα, 27-29 Απριλίου 2018

Πολυξένη Καϊμάρα, Ιωάννης Δεληγιάννης, Αγνή Παπαδοπούλου, Ανδρέας Οικονόμου, Εμμανουήλ Φωκίδης: Smart Education: τα ψηφιακά παιχνίδια ως κίνητρο για μάθηση/ Smart Education: The digital games as motive for learning	385
Nikolaos Ververas: Συνεδριακή συνεργεννητική αυτοδιαχειριστική μάθηση (πρακτική του επί τιμή Α΄ Σχολικού Συμβούλου Φιλολόγων Κ.Β. Δημουλά, όταν ήταν δάσκαλος)/ Sessional co-exploratory self-managed learning (practice of at the price Α΄ School Advisor for Literature K.V. Dimoulas, when he was a teacher)	392
Σωτηρία Καλασαρίδου: Διδάσκοντας το Ολοκαύτωμα στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση: Θεωρητικό πλαίσιο, παιδαγωγικές αρχές και διδακτικές προτάσεις/ Teaching the Holocaust in secondary Education: Theoretical framework, pedagogical principles, and teaching suggestions	399
Βασίλειος Γιαννάκος, Μαρία Λάρρα: Η αξιοποίηση της Τεχνολογικά Υποστηριζόμενης Συνεργατικής Μάθησης στη διδασκαλία της Λογοτεχνίας στο Λύκειο/ The use of Technologically Supported Cooperative Learning in the teaching of Literature at Lyceum	405
Κωνσταντίνος Κωστάλης, Γεώργιος Τσουτσίδης: Μαθηματικό Έπταθλο/ MathHeptathlon	417
Ασημίνα Ανδρίκου, Κώστας Κασβίκης: Οι φοιτητές ως μέντορες στην πανεπιστημιακή Πρακτική Άσκηση του μαθήματος της ιστορίας: Μια πιλοτική έρευνα/ Students as mentors in the university Training Practice of history teaching: A pilot research	422
Θωμάς Καρτσιώτου: Ο ρόλος του/ης Σχολικού/ής Συμβούλου ως διευκολυντή/τριας στη Συνεργατική Έρευνα Δράσης/ The role of the School Counselor as facilitator in the Collaborative Action Research	427
Κωνσταντία Σπυριάδου, Μάλαμα Θεοδοράκη, Κωνσταντίνος Χίζαρης: «Οι Τέσσερις Εποχές: Μια Διαθεματική Διδακτική Προσέγγιση»/ «The Four Seasons: A Cross-Curricular Teaching Approach»	431
Κωνσταντία Σπυριάδου, Μανώλης Κουτούζης: «Η Επαγγελματική Ανάπτυξη των Εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης εν Καιρώ Οικονομικής Κρίσης» /"Professional Development of Greek Primary School Educators in the Era of the Financial Crisis"	440
Γιώργος Μπαγάκης: Προς ανίχνευση χαρακτηριστικών των διαφορετικών μορφών εκπαίδευσης στο ελληνικό πανεπιστήμιο της τυπικής εκπαίδευσης	449
Nikolaos Ververas: Η γνώση του βιοψυχολογικού υπόβαθρου του παιδιού από τον δάσκαλο ως προϋπόθεση για την μάθησή του/ The knowledge of the bio-psychological background of the child by teacher as precondition for its learning	453
Χρήστος Σαμαράς, Ευστράτιος Ντουμανάκης, Απόστολος Τσαγκάρης, Βασίλειος Βερύκιος, Δημήτριος Ηλιόπουλος, Βλάσιος Κουτσούκος, Μαρία Νιάρη: Το Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηριακού Κέντρου/ The Laboratory Center Information System	465

Smart Education: τα ψηφιακά παιχνίδια ως κίνητρο για μάθηση

Smart Education: The digital games as motive for learning

Πολυξένη Καϊμάρα¹, Ιωάννης Δεληγιάννης², Αγνή Παπαδοπούλου³, Ανδρέας Οικονόμου⁴, Εμμανουήλ Φοκίδης^{5,1} Υποψήφια Διδάκτορας, Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, a16kaim@ionio.gr, ²Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, yiannis@ionio.gr, ³ΕΔΙΠ, Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, a.papadop@ionio.gr, ⁴Επίκουρος Καθηγητής, Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.), anoiko@gmail.com, ⁵Επίκουρος Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, fokides@aegean.gr

Polyxeni Kaimara¹, Ioannis Deliyannis², Agness Papadopoulou³, Andreas Oikonomou⁴, Emmanuel Fokides^{5,1} PhD Candidate, Department of Audio and Visual Arts, Ionian University, a16kaim@ionio.gr, ² Assistant Professor, Department of Audio and Visual Arts, Ionian University, yiannis@ionio.gr, ³ Special Research and Teaching Personnel, Department of Audio and Visual Arts, Ionian University, a.papadop@ionio.gr, ⁴ Assistant Professor, School of Pedagogical and Technological Education (ASPETE), anoiko@gmail.com, ⁵ Assistant Professor, Department of Primary School Education, University of the Aegean, fokides@aegean.gr

Abstract:

Motivation and its role in learning is a central issue for two movements in psychology, behaviorism and cognitive theories. In recent years, research focuses on the importance of promoting students' engagement in learning and building relationships between what they already know and what they are about to learn through digital games. Students already use technological tools in their personal lives, although educators have not yet found ways to integrate them into the educational process. Digital games because they are "smart", adaptable, and flexible software tools, are a very attractive means of enhancing students' motivation (digital game-based learning). Increased children's engagement in the learning process is enhanced by playful scenarios, as games generate pleasure and enthusiasm. The literature review demonstrates that educational digital games (edutainment), are an important and useful learning tool.

Keywords: digital game, digital game-based learning, engagement, learning motivation.

Περίληψη:

Τα κίνητρα και ο ρόλος τους στη μάθηση αποτελούν κεντρικό ζήτημα για δύο κύριες θεωρίες μάθησης, τις συμπεριφορικές και τις γνωστικές. Τα τελευταία χρόνια, η έρευνα επικεντρώνεται στη σημασία της παρότρυνσης των μαθητών να συμμετέχουν σε μαθησιακές δραστηριότητες μέσα από ψηφιακά παιχνίδια, οικοδομώντας σχέσεις ανάμεσα σε αυτά που γνωρίζουν και σε αυτά που πρόκειται να μάθουν. Οι μαθητές, ήδη, χρησιμοποιούν τα τεχνολογικά εργαλεία στην προσωπική ζωή τους, ακόμη κι όταν πολλοί εκπαιδευτικοί δεν έχουν βρει τρόπους για να τα εντάξουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τα ψηφιακά παιχνίδια, ως «έξυπνο», ευπροσάρμοστο και ευέλικτο λογισμικό, αποτελούν ένα ιδιαίτερα ελκυστικό μέσο για την ενίσχυση των κινήτρων των μαθητών (μαθησιακή διάσταση ψηφιακών παιχνιδιών). Η αυξημένη εμπλοκή των παιδιών στη διαδικασία της μάθησης ενισχύεται από παιχνιδικά σενάρια, καθώς τα παιχνίδια προκαλούν ευχαρίστηση και ενθουσιασμό. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση δείχνει ότι τα ψηφιακά παιχνίδια μαθησιακού σκοπού (edutainment) είναι ένα σημαντικό και χρήσιμο εργαλείο μάθησης.

Λέξεις κλειδιά: εμπλοκή, μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι, κίνητρα μάθησης, ψηφιακό παιχνίδι.

Εισαγωγή

Η ταχύτητα με την οποία οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) εξαπλώνονται σε κάθε τομέα της ζωής είναι τόσο ραγδαία που δυσκολεύεται κανείς να παρακολουθήσει τις εξελίξεις. Ένας χώρος που δεν θα μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστος είναι και αυτός της εκπαίδευσης, τυπικής και άτυπης. Εκπαιδευτικοί και γονείς εργάζονται και επικοινωνούν με νέους που στις μέρες μας συνηθίζεται να αποκαλούνται «ψηφιακοί αυτόχθονες» (Φοκίδης, 2017), «ψηφιακοί γηγενείς» ή «ψηφιακοί ιθαγενείς», όροι οι οποίοι αποδίδουν στα ελληνικά τον όρο «digitalnatives». Ο όρος «digitalnatives» πρωτοδιατυπώθηκε από τον Barlow το 1996⁵⁶, ο οποίος χαρακτηριστικά ανέφερε ότι: «Είστε τρομοκρατημένοι από τα δικά σας παιδιά, αφού είναι γηγενείς σε έναν κόσμο όπου θα είστε πάντα μετανάστες».

Οι «ψηφιακοί γηγενείς», οι νέοι της «γενιάς του διαδικτύου» (Netgeneration) μεγαλώνουν με την ψηφιακή τεχνολογία και γνωρίζουν τη γλώσσα των υπολογιστών, των βιντεοπαιχνιδιών και του διαδικτύου ως μητρική γλώσσα τους (Prensky, 2009).

⁵⁶ A Declaration of the Independence of Cyberspace, Retrieved January 25, 2018, from <https://www EFF.org/cyberspace-independence>

Οι δεξιότητες, οι στάσεις, οι προσδοκίες και το μαθησιακό στυλ τους αντανakλούν το περιβάλλον μέσα στο οποίο ανατρέφονται, περιβάλλον που είναι σαφώς διαφορετικό από αυτό που υπήρχε όταν μεγάλωναν οι εκπαιδευτικοί τους (Oblinger, Oblinger & Lippincott, 2005). Οι νέοι αυτοί έχουν εμπιστευτεί στην τεχνολογία, η οποία τους καλλιεργεί εξειδικευμένες τεχνικές δεξιότητες και μαθησιακές προτιμήσεις για τις οποίες η παραδοσιακή εκπαίδευση είναι απροετοίμαστη (Bennett, Maton & Kervin, 2008).

Τα τελευταία χρόνια γίνεται λόγος για την «έξυπνη» εκπαίδευση (smarteducation), μια έννοια που περιγράφει την εκπαίδευση στην ψηφιακή εποχή και υπογραμμίζει τη σημασία του τεχνολογικού σχεδιασμού, ώστε να βελτιωθεί η μάθηση (Gros, 2016). Τα «έξυπνα» εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, τα οποία είναι εμπλουτισμένα με κατάλληλο ψηφιακό περιεχόμενο, είναι ευπροσάρμοστα, αποτελεσματικά, αποδοτικά, ευχάριστα και εμπλέκουν εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτές.

Ο Merrill (2009) αναφέρθηκε σε ένα μοντέλο τριών εκπαιδευτικών στρατηγικών, οι οποίες αποτελούν τις κατευθυντήριες γραμμές και οδηγίες για τον σχεδιασμό περιβαλλόντων μάθησης. Το «έξυπνο» μαθησιακό περιβάλλον είναι ενεργητικό, αποτελεσματικό και συμμετοχικό⁵⁷. Το Υπουργείο Παιδείας, Επιστήμης και Τεχνολογίας της Κορέας ορίζει την «έξυπνη» μάθηση ως S.M.A.R.T. από τα αρχικά των λέξεων που την περιγράφουν (Self-directed, Motivated, Adaptive, Resource-enriched and Technology-embedded (Kim et al., 2013). Ο εκπαιδευόμενος θεωρείται πάντοτε ως η καρδιά του «έξυπνου» μαθησιακού περιβάλλοντος, στόχος του οποίου είναι η παροχή υπηρεσιών αυτοδιδασκαλίας, με εξατομίκευση και ενίσχυση των εσωτερικών κινήτρων. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να παρακολουθήσει τα μαθήματα με τον δικό του ρυθμό και να έχει πρόσβαση σε εξατομικευμένο μαθησιακό περιεχόμενο σύμφωνα με τις ατομικές διαφορές του. Έτσι, για τον εκπαιδευόμενο, το «έξυπνο» αναφέρεται στη σοφία και τη νοημοσύνη, για το εκπαιδευτικό περιβάλλον το «έξυπνο» αφορά την εμπλοκή, την ευφύα και την ανάπτυξη και για την εκπαιδευτική τεχνολογία την επίτευξη του σκοπού της ενεργητικά και αποτελεσματικά (Zhu et al., 2016).

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τύποι τεχνολογίας που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη και την ενίσχυση της «έξυπνης» μάθησης, οι οποίοι είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι (Gros, 2016) και αναφέρονται τόσο σε «έξυπνες» συσκευές, όπως smartphones/tablets, φορητοί υπολογιστές, γυαλιά Google, όσο και σε «έξυπνες» τεχνολογίες και λογισμικά, όπως είναι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια που χρησιμοποιούν κοινωνική δικτύωση, η οπτικοποίηση, οι τεχνολογίες εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας, τα ολογράμματα, κ.λπ. Σύμφωνα με τον Spector (2014) το «έξυπνο» περιβάλλον μάθησης υποστηρίζει τον σχεδιασμό και τις καινοτόμες εναλλακτικές λύσεις για τους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτές, γιατί πέρα των άλλων χαρακτηριστικών του, διευκολύνει τη συνεργασία, ακόμα και των πιο ανταγωνιστικών μαθητών και συσχετίζεται με αυξημένα εσωτερικά κίνητρα. Τα ψηφιακά παιχνίδια μαθησιακού σκοπού, ως ένα «έξυπνο» λογισμικό, προάγουν τη μάθηση στηριζόμενα σε δύο ισχυρούς παράγοντες, το κίνητρο και την εκπαιδευτική μεθοδολογία (Prensky, 2009). Το κίνητρο αναφέρεται στους λόγους για τους οποίους ένας μαθητής θα ασχοληθεί με ένα ψηφιακό παιχνίδι και η εκπαιδευτική μεθοδολογία στηρίζεται στο θεωρητικό πλαίσιο TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge), το οποίο αναφέρεται στον δυναμικό συσχετισμό των τριών κατηγοριών γνώσης: α) του περιεχομένου, β) της παιδαγωγικής και γ) της τεχνολογίας (Koehler & Mishra, 2009).

Τα κίνητρα και ο ρόλος τους στη μάθηση

Η μελέτη των κινήτρων αναφέρεται στον εντοπισμό των αιτιών που οδηγούν σε μια συγκεκριμένη συμπεριφορά ή δράση (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1999). Οι αιτίες μπορεί να είναι εσωτερικές ή εξωτερικές, όπως τα συναισθήματα, οι ορμές, οι επιθυμίες, οι στόχοι, οι επιδιώξεις, οι οποίες συχνά δεν ανευρίσκονται αυτούσιες, αλλά συνυπάρχουν ταυτόχρονα και με γνωστικές λειτουργίες, όπως η αντίληψη, η προσοχή, η μάθηση, η μνήμη και η σκέψη. Λόγω της συνθετότητας των κινήτρων έχουν διατυπωθεί πολλές θεωρίες για την ερμηνεία και τον ρόλο τους στη μάθηση. Ανάλογα με την προέλευση, τη φύση, τα όρια και τις μεθόδους, θεμελιώθηκαν και οι αντίστοιχες θεωρίες, αρκετές φορές αλληλο-συγκρουόμενες.

Οι συμπεριφοριστές αντιλήφθηκαν τη μάθηση ως μια διαδικασία σχηματισμού συνδέσεων μεταξύ ερεθισμάτων και αντιδράσεων. Με κύριους εκπροσώπους τους Watson, Pavlov, Thorndike και Skinner θεωρήθηκε ότι το κίνητρο για μάθηση πρωταρχικά πηγάζει από τις ορμές, όπως η πείνα, και τη διαθεσιμότητα εξωτερικών δυνάμεων, όπως οι ανταμοιβές και οι τιμωρίες (Bransford et al., 2000). Σύμφωνα με τον Skinner (Schunk, 2012), ο οποίος απέφευγε να αναφέρεται σε όρους όπως αμοιβή/τιμωρία, αλλά μιλούσε για ενίσχυση (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1999), μια απάντηση σε ένα ερέθισμα είναι πιο πιθανό να συμβεί ή να μη ξανα συμβεί στο μέλλον ανάλογα με τις συνέπειες της προηγούμενης ανταπόκρισης. Επειδή οι συμπεριφοριστές έδωσαν έμφαση στη μάθηση και στους νόμους που τη διέπουν και έστρεψαν το ενδιαφέρον τους στους περιβαλλοντικούς παράγοντες που παρεμβαίνουν και διαμορφώνουν τις αντιδράσεις των οργανισμών δεν έδωσαν μεγάλη σημασία στα κίνητρα. Ο θεωρητικός της μάθησης, από την πλευρά των συμπεριφοριστών, που έδωσε ιδιαίτερη προσοχή στα κίνητρα είναι ο Hull, ο οποίος ανέφερε ότι η κινητοποίηση της συμπεριφοράς προκαλείται από τις ανάγκες, η ικανοποίηση των οποίων δημιουργούν ορμή (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1999). Αναφέρθηκε, επίσης, και στα εξωτερικά κίνητρα, τα οποία έχουν άμεση σχέση με την ενίσχυση, πρωταρχική και δευτερογενή. Έτσι, σύμφωνα με τους συμπεριφοριστές, η ορμή και τα εξωτερικά κίνητρα είναι μια εναλλακτική ερμηνεία της ενίσχυσης.

Στον αντίποδα, οι Γνωστικές Θεωρίες, οι οποίες πιστώνονται, μεταξύ άλλων, στους Piaget, Vygotsky, Papert, Bruner (Schunk, 2012), βλέπουν το κίνητρο και τη μάθηση ως σχετικές, αλλά όχι ως ταυτόσημες. Θα μπορούσε ένα άτομο να έχει κίνητρο, αλλά να μη μαθαίνει, τη στιγμή που ένα άλλο άτομο να μαθαίνει χωρίς να έχει κίνητρο. Οι γνωστικές θεωρίες υπογραμμίζουν ότι τα κίνητρα μπορούν να κατευθύνουν την προσοχή και να επηρεάσουν την επεξεργασία των πληροφοριών. Αν και η ενίσχυση μπορεί να παρακινήσει τους μαθητές, τα αποτελέσματά της στη συμπεριφορά δεν είναι αυτόματα, αλλά

⁵⁷ Στην αγγλική γλώσσα το μοντέλο των τριών εκπαιδευτικών στρατηγικών είναι γνωστό ως e³, όπου e: effective, efficient and engaging

εξαρτώνται από τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές την ερμηνεύουν. Η έρευνα έχει εντοπίσει πολλές γνωστικές διαδικασίες που παρακινούν τους μαθητές, όπως, για παράδειγμα, οι στόχοι, οι κοινωνικές συγκρίσεις, η αυτο-αποτελεσματικότητα, οι αξίες, τα ενδιαφέροντα, τα συναισθήματα, η αυτορρύθμιση και οι μεταγνωστικές διεργασίες. Οι γνωστικές και κοστρουκτιβιστικές θεωρίες των κινήτρων δηλώνουν ότι είναι η προσδοκία της ανταμοιβής, παρά η ίδια η ανταμοιβή, που παρακινεί τη συμπεριφορά (Schunk, 2012). Οι ανταμοιβές μπορούν να υποστηρίξουν τα κίνητρα όταν αυτά συνδέονται με τις επιδόσεις ή την πρόοδο. Τα κίνητρα, ωστόσο, ενδέχεται να μειωθούν με την πάροδο του χρόνου, όταν οι άνθρωποι βλέπουν τις ανταμοιβές ως έλεγχο της συμπεριφοράς τους (για παράδειγμα, εκτελούν μια εργασία για να κερδίσουν την ανταμοιβή).

Οι συμπεριφορικές και οι γνωστικές θεωρίες προβάλλονται συχνά ως ανταγωνιστικές λόγω των διαφορετικών θέσεων, αλλά και της διαφορετικής θεώρησης των πραγμάτων. Οι συμπεριφορικές θεωρίες ασχολήθηκαν, κυρίως, με την περιγραφή της συμπεριφοράς και όχι με την ερμηνεία της, καθώς βασική αρχή τους είναι ότι δεν υπάρχει πρόσβαση στις νοητικές καταστάσεις των ανθρώπων. Στην εξέλιξή τους, όμως, και με την εμφάνιση των νεοσυμπεριφοριστών, με κυριότερο εκπρόσωπο των Hull (Στυλιάρης & Δήμου, 2015) βλέπουμε να παρεμβάλλεται ανάμεσα στο κλασικό μοντέλο ερέθισμα-αντίδραση, ο ανθρώπινος παράγοντας. Οι γνωστικές θεωρίες εστιάζουν στο εσωτερικό του γνωστικού συστήματος, στην ερμηνεία και τον ρόλο των γνωστικών διεργασιών που μεσολαβούν ανάμεσα στη σχέση ερέθισμα-αντίδραση. Βασική αρχή των γνωστικών θεωριών είναι ότι η μάθηση είναι η τροποποίηση των γνώσεων και εξαρτάται από τις προϋπάρχουσες γνώσεις. Έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην παρακίνηση των μαθητών και στην εφαρμογή των γνώσεων και στην εξωσχολική ζωή. Διαπιστώνεται, έτσι, μια συμπληρωματικότητα των αρχών των συμπεριφορικών και γνωστικών θεωριών, η οποία μας επιτρέπει να αναγνωρίσουμε τα θετικά στοιχεία τους και να τα εφαρμόσουμε στο πεδίο της μάθησης. Ο επιτυχημένος εκπαιδευτικός γνωρίζει τη χρήση των κινήτρων, εσωτερικών και εξωτερικών, και των αρχών του αποτελεσματικού επαίνου χωρίς να παραγνωρίζει τη σχετικότητα των κινήτρων και των ατομικών διαφορών των μαθητών του (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1999).

Οι μαθητές όλων των ηλικιών παρακινούνται περισσότερο όταν μπορούν να δουν τη χρησιμότητα αυτού που μαθαίνουν και όταν μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες για να κάνουν κάτι που έχει θετικό αντίκτυπο στους άλλους (Bransford et al., 2000). Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ενισχύσουν τα κίνητρα με διάφορους τρόπους, όπως να κάνουν τη μάθηση ενδιαφέρουσα, συσχετίζοντας το υλικό με τα ενδιαφέροντα των μαθητών, διευκολύνοντας τους μαθητές να θέτουν στόχους και να παρακολουθούν την πρόοδο επίτευξής των στόχων αυτών, παρέχοντας ανατροφοδότηση και υπογραμμίζοντας την αξία της μάθησης (Schunk, 2012). Σύμφωνα με τον Piaget (Bransford et al., 2000) μία από τις προκλήσεις των σχολείων είναι να βασιστούν στο κίνητρο των παιδιών, να το διερευνήσουν, να το κατανοήσουν και να το αξιοποιήσουν στην υπηρεσία της μάθησης.

Τα κίνητρα στα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης

Τα εσωτερικά και τα εξωτερικά κίνητρα έχουν ερευνηθεί ευρέως και η διάκρισή τους σχετίζονται με τις θεωρίες για την ανάπτυξη του ανθρώπου, όσο και με αυτές της εκπαίδευσης. Η θεωρία του αυτοπροσδιορισμού (Ryan & Deci, 2000) είναι μία από αυτές που διακρίνουν τα κίνητρα σε εσωτερικά και εξωτερικά και αναφέρεται στις συμπεριφορές που είναι εθελοντικές και συνοδεύονται από την εμπειρία της ελευθερίας και της αυτονομίας και εκείνων των συμπεριφορών που συνοδεύονται από την εμπειρία της πίεσης και του εξωτερικού ελέγχου. Με δεδομένο ότι πολλές από τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που προβλέπονται στα σχολεία δεν έχουν σχεδιαστεί για να εξάπτουν το εσωτερικό ενδιαφέρον των μαθητών, ένα βασικό ερώτημα αφορά τον τρόπο με τον οποίο θα παρακινήθούν οι μαθητές, για να τις εκτιμήσουν και να εμπλακούν σε τέτοιες δραστηριότητες χωρίς εξωτερική πίεση, ώστε ναιώθουν ελευθερία της επιλογής, αυτορρύθμιση και αυτονομία⁵⁸. Η αυτονομία, σε αντίθεση με τον έλεγχο, φαίνεται ότι βοηθά τη διατήρηση του εσωτερικού κινήτρου μέσα στις σχολικές τάξεις. Η θεωρία αυτοπροσδιορισμού (Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991), όταν εφαρμόζεται στον τομέα της εκπαίδευσης, αναφέρεται πρωτίστως στην παρότρυνση των μαθητών να ενδιαφερθούν για τη μάθηση, να εκτιμήσουν την εκπαίδευση και να δείξουν εμπιστοσύνη στις δικές τους ικανότητες και χαρακτηριστικά.

Ένα μοντέλο για τα κίνητρα, το οποίο βρίσκει ιδιαίτερη απήχηση στην εκπαιδευτική κοινότητα και σχετίζεται με τη θεωρία του αυτοπροσδιορισμού, τη βούληση και την αυτορρύθμιση, είναι το μοντέλο ARCS του Keller (1987, 2008a). Τοονόμασεαρχικά, ARCSωςαρκτικόμεξοτωνAttention, Relevance, Confidence, Satisfaction. Οι τέσσερις προϋποθέσεις για την παρακίνηση των μαθητών είναι η προσοχή, η συνάφεια, η εμπιστοσύνη και η ικανοποίηση. Κάθε προϋπόθεση αναλύεται σε επιμέρους στοιχεία. Ο Keller (2008b) αναθεώρησε το πρώτο μοντέλο του προσθέτοντας μια πέμπτη διάσταση, τη «βούληση» (volition), η οποία μαζί με την «αυτορρύθμιση» (self-regulation) συμπλήρωσαν τη θεωρία του, ερμηνεύοντας στάσεις και συμπεριφορές που βοηθούν ένα άτομο να ξεπεράσει τα εμπόδια και να επιμείνει στην επίτευξη των στόχων του. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν πέντε βασικές αρχές που συνδέονται με τα κίνητρα (ARCS-V) (Keller, 2010):

1. Η *προσοχή* για να εξασφαλιστεί είναι σκόπιμο να καλλιεργηθούν η έκπληξη, η περιέργεια, η αμφιβολία ή και η δυσπιστία των μαθητών,
2. Η *συνάφεια* της γνώσης, η οποία είναι αναγκαίο να σχετίζεται με τους στόχους των μαθητών,
3. Η *εμπιστοσύνη* των μαθητών ότι μπορούν να στηρίζονται στις δικές τους δυνάμεις και να κάνουν το μάθημα «κτήμα» τους,
4. Η *ικανοποίηση* των μαθητών αναφέρεται στις προσδοκίες τους σχετικά με το αποτέλεσμα των προσπαθειών τους,

⁵⁸ Η αυτορρύθμιση και η αυτονομία αφορούν τις διαδικασίες μέσω των οποίων ένα άτομο εκδηλώνει, συντονίζει και καθορίζει τη συμπεριφορά του (Ryan, Kuhl & Deci, 1997).

5. Η *αυτορρύθμιση* σχετίζεται με την επιθυμία των μαθητών να παρακολουθούν, κατευθύνουν και ρυθμίζουν τις ενέργειές τους για την επίτευξη των στόχων τους.

Μέσα στο γενικότερο πλαίσιο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας εντάσσονται και τα ψηφιακά παιχνίδια που αποτελούν ισχυρά μαθησιακά μέσα για τους «ψηφιακούς γηγενείς». Τα ψηφιακά παιχνίδια καλλιεργούν δεξιότητες, όπως η λογική σκέψη, η επίλυση προβλημάτων, η συνεργασία, η επικοινωνία και η συλλογή πληροφοριών (Φωκίδης, 2017). Τα ψηφιακά παιχνίδια επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές να συνδέουν σενάρια μέσα από τον πραγματικό κόσμο με το σχολικό περιεχόμενο, απαντώντας έτσι στην παλιά ερώτηση “Γιατί πρέπει να το ξέρω αυτό;” (Annetta, 2010). Η παιδαγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών, ως σύγχρονων περιβαλλόντων μάθησης, βασίζεται στα κίνητρα των μαθητών, των «ψηφιακών γηγενών». Τα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια ενθαρρύνουν τη μάθηση με διασκεδαστικό τρόπο, οι ενέργειες των παιδιών αποκτούν νόημα και η γνώση οικοδομείται αβίαστα μέσω της ενεργητικής συμμετοχής (Φωκίδης, 2017). Τα κίνητρα για τη χρήση του ψηφιακού παιχνιδιού ως εκπαιδευτικού υλικού σχετίζονται άμεσα με την ικανοποίηση του μαθητή, η οποία ενισχύεται, καθώς ο μαθητής παίζει το παιχνίδι, από παράγοντες όπως είναι η ευχρηστία, η αφήγηση, η εμπλοκή, η απορρόφηση, η ευχαρίστηση, η δημιουργική ελευθερία, η προσωπική ικανοποίηση, η κοινωνική συνδεσιμότητα, η αισθητική του ήχου και της εικόνας (Phan, Keebler & Charagto, 2016). Ωστόσο, η ικανοποίηση του μαθητή είναι μια πολυπαραγοντική διαδικασία, η οποία εξαρτάται τόσο από τα εσωτερικά κίνητρά του, όσο και από το ίδιο το ψηφιακό παιχνίδι. Καθώς, η βιομηχανία παιχνιδιών ωριμάζει και τα παιχνίδια γίνονται όλο και πιο περίπλοκα, υπάρχει αυξανόμενη ανάγκη ανάπτυξης επιστημονικών μεθοδολογιών για την ανάλυση και τη μέτρηση της εμπειρίας του παίκτη, προκειμένου να υπάρξει μια καλύτερη κατανόηση της σχέσης και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ παικτών και παιχνιδιών (Nacke, 2009). Οι σχεδιαστές παιχνιδιών, εκτός από τη χρήση βασικών μοντέλων ανάπτυξης και διαδραστικού σχεδιασμού, ενσωματώνουν τεχνικές αφήγησης, οι οποίες συνδυάζουν το γενικό νοηματικό πλαίσιο, με επιμέρους σενάρια, ιστορίες και μικτά μέσα, δημιουργώντας μια πολύπλευρη και ξεχωριστή εμπειρία του παίκτη (Λυγκιάρης & Δεληγιάννης 2017). Ο σχεδιασμός ψηφιακού παιχνιδιού μαθησιακού σκοπού είναι αποφασιστικός παράγοντας παρώθησης που διευκολύνει την εμπλοκή του παίκτη-μαθητή. Διεθνώς, βασικές συνιστώσες του σχεδιασμού είναι η ευχρηστία⁵⁹ και η παικτικότητα⁶⁰. Τα ψηφιακά μέσα υπηρετούν τη διάδραση με κύριο χαρακτηριστικό την αμφίδρομη σχέση, σε αντίθεση με τη μονόδρομη μορφή που παρέχει ένα κλασικό σχολικό εγχειρίδιο. Είναι ευέλικτα, λειτουργούν στη βάση της πολυαισθητηριακής προσέγγισης, μπορούν να προσαρμοστούν στους γνωστικούς περιορισμούς του κάθε μαθητή και να καλύψουν συγκεκριμένες, κάθε φορά, εκπαιδευτικές ανάγκες (Καϊμάρα, κ.ά., 2017). Σύμφωνα με τον Prensky (2009), κορυφαίο υπέρμαχο της μαθησιακής δυναμικής των ψηφιακών παιχνιδιών, η μάθηση που βασίζεται στο ψηφιακό παιχνίδι θα θεωρείται ένα σύστημα απολύτως ενσωματωμένο στον τρόπο που οι άνθρωποι θα διδάσκονται και θα μαθαίνουν για τρεις βασικούς λόγους:

1. το ψηφιακό παιχνίδι ανταποκρίνεται στις ανάγκες και στο μαθησιακό στυλ των εκπαιδευομένων της σημερινής γενιάς και των μελλοντικών γενιών,
2. το ψηφιακό παιχνίδι, ως μια διασκεδαστική ενασχόληση, προσφέρει κίνητρα στον εκπαιδευόμενο,
3. το ψηφιακό παιχνίδι είναι ευέλικτο, μπορεί να προσαρμοστεί σχεδόν σε κάθε αντικείμενο, πληροφορία ή δεξιότητα και είναι αποτελεσματικό.

Επίλογος

Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους εφαρμόζονται ψηφιακά παιχνίδια στην εκπαίδευση. Ο σημαντικότερος, αποδείχθηκε ότι είναι η υψηλή εκπαιδευτική αξία τους ως αποτελεσματικά εργαλεία εκμάθησης. Καθώς, οι μαθητές έρχονται στο σχολείο με ολοένα και πιο αυξημένη γνώση της ψηφιακής τεχνολογίας, οι εφαρμογές ψηφιακών παιχνιδιών μπορούν να θεωρηθούν ως τρόποι αξιοποίησης της εμπειρίας των μαθητών (Valasiadisetal., 2017). Στην περίπτωση των ψηφιακών παιχνιδιών, οι μαθητές αναλαμβάνουν δράση σε ένα ευχάριστο, διασκεδαστικό, συνεργατικό περιβάλλον. Στα κίνητρα για μάθηση το ενδιαφέρον εστιάζεται πλέον όχι στο εάν οι μαθητές μπορούν να μάθουν, αλλά στο τι κάνει τους μαθητές να θέλουν να μάθουν (Φωκίδης & Τσολακίδης, 2013). Ο τρόπος θέασης των μαθητών στο πώς κατακτιέται η γνώση τροποποιείται, εφόσον δεν έχει προβάδισμα το πλαίσιο (τάξη), αλλά προσλαμβάνονται ως σημαίνοντα αυτά που καθορίζουν τη συναισθηματική διάσταση της μαθησιακής πράξης, δηλαδή τα δικά τους εσωτερικά κίνητρα, οι επιθυμίες τους, οι δεξιότητές τους. Οι μαθητές δεν διαπραγματεύονται τη δέσμευση και τη διαθεσιμότητά τους, αλλά προσφέρονται απλόχερα. Η έκπληξη, η περιέργεια, η αμφιβολία, ακόμη και η δυσπιστία τους στο να κατακτήσουν την ανώτερη επίδοση που έχει επιτευχθεί στο παιχνίδι δεν μπορούν να συγκριθούν με το βάρος των σχολικών υποχρεώσεων, γιατί οι μαθητές «ερμηνεύουν» ότι στη μαθησιακή διαδικασία εντός του σχολείου προκρίνεται η λογική και όχι το συναίσθημα. Επομένως, απαιτείται άλλη διαχείριση του οργανωμένου, περιεκτικού σχολικού περιεχομένου της μάθησης, εφόσον συχνά δεν υποκινείται το ενδιαφέρον τους και ούτε καταβάλλεται επισταμένα προσπάθεια απόκτησης καλής διάθεσης.

⁵⁹ Η ευχρηστία είναι ο βαθμός στον οποίο ένα προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από συγκεκριμένους χρήστες για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων με αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και ικανοποίηση σε συγκεκριμένο πλαίσιο χρήσης. Για τα λογισμικά η ευχρηστία αναφέρεται στην ικανότητά τους να γίνονται κατανοητά, να μαθαίνονται, να χρησιμοποιούνται και να είναι ελκυστικά για τον χρήστη, όταν χρησιμοποιούνται υπό καθορισμένες συνθήκες (Bevan, 2001;2006). .

⁶⁰ Η παικτικότητα ορίζεται ως ένα σύνολο ιδιοτήτων που περιγράφουν την εμπειρία του παίκτη. Οι ιδιότητες αυτές είναι: ικανοποίηση, μάθηση, αποτελεσματικότητα, εμπύθιση, κίνητρο, συναίσθημα, κοινωνικοποίηση (Sánchez, Zea, & Gutiérrez, 2009)

Οι μαθητές πειραματίζονται με τους κανόνες του παιχνιδιού και επιτυγχάνεται η διερεύνηση εννοιών, θεμάτων, συσχετισμών (Papadopoulou, 2015). Η ενεργή εμπλοκή των μαθητών προκύπτει αβίαστα σε ένα πλαίσιο, όπου ο διδάσκων δεν είναι ο κυρίαρχος διαμορφωτής ύλης ή των τρόπων προσέγγισής της. Η οργάνωση της τάξης ως διαδικασία καθοδήγησης της δημιουργίας νοημάτων μέσω των εργαλείων των μαθητών είναι καθοριστική για τη μαθησιακή διαδικασία, εφόσον αποδυναμώνει τις αντιδράσεις των μαθητών και ταυτοχρόνως υπάρχει ισχυρή νοητική κινητοποίηση. Επίσης, προσδίδεται η δυνατότητα στον μαθητή να αποκτήσει μηχανισμούς λειτουργίας ικανοτήτων και σε επίπεδο αξιολόγησης/αποτίμησης της όλης του προσπάθειας, αλλά κυρίως σε επίπεδο δημιουργίας.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Annetta, L. A. (2010). The “I’s” have it: A framework for serious educational game design. *Review of General Psychology*, 14(2), 105.
- Barlow, P. (1996). *A Declaration of the Independence of Cyberspace*. Retrieved January 25, 2018 from <https://www EFF.org/cyberspace-independence>
- Bennett, S., Maton, K. & Kervin, L. (2008). The ‘digital natives’ debate: A critical review of the evidence. *British journal of educational technology*, 39(5), 775-786. Retrieved January 25, 2018 from <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=2465&context=edupapers>
- Bevan, N. (2001). International standards for HCI and usability. *International journal of human-computer studies*, 55(4), 533-552. Retrieved January 28, 2018 from http://nigelbevan.com/papers/HCI-Usability_standards.pdf
- Bevan, N. (2006). International Standards for HCI. *Encyclopedia of Human Computer Interaction*. Retrieved January 28, 2018 from http://nigelbevan.com/papers/International_standards_HCI.pdf
- Bransford, J. D., Brown, A. & Cocking, R. (2000). How people learn: Mind, brain, experience, and school. *Washington, DC: National Research Council*.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational psychologist*, 26(3-4), 325-346.
- Gros, B. (2016). The design of smart educational environments. *Smart Learning Environments*, 3(1), 15. Retrieved January 25, 2018 from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2Fs40561-016-0039-x.pdf>
- Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of motivational design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2–10. Retrieved January 28, 2018 from http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/8620/mod_resource/content/1/Keller%20Development%20%20Use%20of%20ARCS.pdf
- Keller, J. M. (2008a). First principles of motivation to learn and e- learning. *Distance Education*, 29(2), 175-185. Retrieved January 28, 2018 from <http://www.anitacrawley.net/Resources/Articles/Keller%20%20principles.pdf>
- Keller, J. M. (2008b). An integrative theory of motivation, volition, and performance. *Technology, Instruction, Cognition, and Learning*, 6(2), 79-104. Retrieved January 28, 2018 from <http://terrikrause.com/Content/documents/Keller2008IntegrativeTheory.pdf>
- Keller, J. M. (2010). Five fundamental requirements for motivation and volition in technology-assisted distributed learning environments. *Revista Inter Ação*, 35(2), 305-322. Retrieved January 28, 2018 from <https://www.revistas.ufg.br/interacao/article/viewFile/13131/8527>
- Kim, T., Cho, J. Y., & Lee, B. G. (2013). Evolution to smart learning in public education: a case study of Korean public education. In *Open and Social Technologies for Networked Learning* (pp. 170-178). Springer, Berlin, Heidelberg. Retrieved January 25, 2018 from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-37285-8.pdf>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), 60-70. Retrieved January 28, 2018 from <https://citejournal.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2016/04/v9i1general1.pdf>

- Merrill, M. D. (2009). Finding e3 (effective, efficient and engaging) Instruction. *Educational Technology*, 49(3), 15-26. Retrieved January 25, 2018 from [http://mdavidmerrill.com/Papers/Finding_e3_instruction_EdTech\[Final\].pdf](http://mdavidmerrill.com/Papers/Finding_e3_instruction_EdTech[Final].pdf)
- Nacke, L., Drachen, A., Kuikkaniemi, K., Niesenhaus, J., Korhonen, H. J., Hoogen, W. M. & De Kort, Y. A. (2009). Playability and player experience research. In *Proceedings of DiGRA 2009: Breaking New Ground: Innovation in Games, Play, Practice and Theory*. DiGRA. Retrieved January 28, 2018 from <http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/09287.44170.pdf>
- Oblinger, D., Oblinger, J. L. & Lippincott, J. K. (2005). *Educating the net generation*. Boulder, Colo.: EDUCAUSE, c2005. Retrieved January 23, 2018 from <http://digitalcommons.brockport.edu/bookshelf/272>
- Papadopoulou, A. (2015). “Art and Computer Usage: Representational Environments of Digital Games and handling them as non-verbal communication actions”. In *Global Journal For Research Analysis*, Vol.4, Issue-8, August-2015, ISSN No 2277-8160, pp.333-334.
- Phan, M. H., Keebler J. R., & Chaparro, B. S. (2016). The Development and Validation of the Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS). *Human factors*, 58(8), 1217-1247.
- Ryan, R. M., Kuhl, J., & Deci, E. L. (1997). Nature and autonomy: An organizational view of social and neurobiological aspects of self-regulation in behavior and development. *Development and Psychopathology*, 9, 701-728.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67. Retrieved January 28, 2018 from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361476X99910202>
- Sánchez, J. G., Zea, N. P., & Gutiérrez, F. L. (2009, August). Playability: How to identify the player experience in a video game. In *IFIP Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 356-359). Springer, Berlin, Heidelberg. Retrieved January 28, 2018 from https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-03655-2_39.pdf
- Schunk, D.H. (2012). *Learning theories: an educational perspective*. Six Edition by Pearson Education, Inc.
- Spector, J. M. (2014). Conceptualizing the emerging field of smart learning environments. *Smart learning environments*, 1(1), 2. Retrieved January 28, 2018 from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2Fs40561-014-0002-7.pdf>
- Valasiadis, E., Katsadoros, G., Kakampoura, R., & Fokides, E. (2017). Project "Topognosia": Strengthening local identity through digital games in education. *Proceedings of the International Conference on Information, Communication Technologies in Education, ICICTE 2017*, 260-270. Rhodes, Greece: ICICTE.
- Zhu, Z. T., Yu, M. H. & Riezebos, P. (2016). A research framework of smart education. *Smart Learning Environments*, 3(1), 4. Retrieved January 23, 2018 from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2Fs40561-016-0026-2.pdf>

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

- Καϊμάρα, Π., Δεληγιάννης, Ι., Οικονόμου, Α. & Αγγελάκος, Κ. (2017). Διαδραστικά πολυμέσα και ψηφιακά παιχνίδια στο πλευρό της συνεκπαίδευσης. Στο Μαρία Κανελλοπούλου-Μπότη (Επιμ.), *Παιδί και Πληροφορία: Αναζητήσεις και Προσεγγίσεις Ιστορίας, Δικαίου - Δεοντολογίας, Πολιτισμού* (σσ. 310-322). Εκδόσεις Οσελότος. ISBN 978-960-564-609-7.
- Κωσταρίδου-Ευκλείδη, (1999). *Ψυχολογία κινήτρων*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Λυγκιάρης, Μ. & Δεληγιάννης, Ι. (2017). *Ανάπτυξη Παιχνιδιών: Σχεδιασμός Διαδραστικής Αφήγησης Θεωρίες, Τάσεις και Παραδείγματα*. Εργαστήριο Διαδραστικών Τεχνών, inArts, Τμήμα Τεχνών Ήχου & Εικόνας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο. Fagottobooks, ISBN: 978-960-6685-75-0.
- Prensky, M. 2009. *Μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι. Αρχές, δυνατότητες και παραδείγματα εφαρμογής στην εκπαίδευση και την κατάρτιση*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Στυλιάρης, Γ. & Δήμου, Β. (2015). Σύγχρονες θεωρίες μάθησης και συνεισφορά στον σχεδιασμό εκπαιδευτικών υπολογιστικών περιβαλλόντων. [Κεφάλαιο Συγγραμματος]. Στο Στυλιάρης, Γ., Δήμου, Β. 2015. *Διδακτική της*

πληροφορικής. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 1. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/723>

Φωκίδης, Ε., & Τσολακίδης, Κ. (2013). Η εικονική πραγματικότητα στην εκπαίδευση. Στο Σ. Αλιβίζος & Κ. Βρατσάλης (Επιμ.), *Παιδαγωγική αξιοποίηση των νέων μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία* (σσ. 185-204). Αθήνα: Ίων.

Φωκίδης, Ε. (2017). Τρισδιάστατα εκπαιδευτικά παιχνίδια, σοβαρά παιχνίδια. Στο Α. Σοφός, Ε. Αυγερινός, Π. Καραμούζης, Λ. Χριστοδουλίδου, & Μ. Δάρρα (Επιμ.), *Εκπαίδευση με χρήση Νέων Τεχνολογιών. Παιδαγωγική αξιοποίηση ψηφιακών μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία* (σσ. 75-91). Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.