



ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ:

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ"

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:

"ΑΝΟΙΚΤΗ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ"
(ΕΚΠ65)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Διδακτικά Μοντέλα στη Διαδικτυακή Μάθηση»

“Teaching Models in E-Learning”

ΣΠΑΤΙΩΤΗ ΑΔΑΜΑΝΤΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΚΑΖΑΝΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΠΑΓΓΕ ΠΟΛΥΞΕΝΗ

ΠΑΤΡΑ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της φοιτήτριας Αδαμαντίας Σπατιώτη του Γερασίμου που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης, η Αδαμαντία Σπατιώτη εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό, και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δε σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του/της συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), ανάρτηση (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του/της συγγραφέα/δημιουργού. Η Αδαμαντία Σπατιώτη διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.



ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Διδακτικά Μοντέλα στη Διαδικτυακή Μάθηση»

“Teaching Models in E-Learning”

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ

ΣΠΑΤΙΩΤΗ ΑΔΑΜΑΝΤΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗ Α΄

ΚΑΖΑΝΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑΣ Β΄

ΠΑΓΓΕ ΠΟΛΥΞΕΝΗ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗ Γ΄

ΛΙΟΝΑΡΑΚΗΣ ΑΝΤΩΝΗΣ

ΠΑΤΡΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021

*«Το πιο μεγάλο ταξίδι μας το κάνουμε μέσα στη ψυχή μας ...
Ένιωθα βαθιά πως το ανώτατο που μπορεί να φτάσει ο άνθρωπος δεν είναι η Γνώση
μήτε η Αρετή, μήτε η Καλοσύνη μήτε η Νίκη· μα κάτι άλλο πιο αψηλό, πιο ηρωικό κι
απελπισμένο: Το Δέος, ο Ιερός Τρόμος».*
Νίκος Καζαντζάκης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία έχει ως θέμα τη μελέτη παραγόντων, όπως της ακαδημαϊκής επίδοσης, της αυτορρύθμισης και της συνεργατικής μάθησης σε σχέση με τα μοντέλα μάθησης των ADDIE, Kirkpatrick και Bloom σε διαδικτυακά εξΑΕ περιβάλλοντα. Αρχικά, κρίθηκε αναγκαίο να προσδιοριστούν έννοιες συναφείς με το προαναφερθέν θέμα και να στοιχειοθετηθεί το εννοιολογικό πλαίσιο τόσο της εξΑΕ όσο και των συγκεκριμένων μοντέλων μάθησης αλληλένδετα. Σκοπός, λοιπόν, της παρούσας εργασίας ήταν να ερευνήσει τόσο την αποτελεσματικότητα των συγκεκριμένων μοντέλων μάθησης στην διαδικτυακή εξΑΕ όσο και τη συμβολή τους στην καλλιέργεια νοητικών και συναισθηματικών λειτουργιών. Απώτερος στόχος ήταν μέσα από την αξιολόγησή τους να αναδειχθούν καλές πρακτικές βελτίωσης του συγκεκριμένου τρόπου εκπαίδευσης. Προς αυτή την κατεύθυνση διατυπώθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα και υποερωτήματα ενισχυμένα από σχετική βιβλιογραφία. Ως μεθοδολογία στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκε η μετα-ανάλυση, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της οποίας, κάθε μοντέλο έχει να επιδείξει αξιόλογα ευρήματα, καθώς δεν υπάρχει σταθερό μοντέλο να ακολουθηθεί, αλλά διάφορα μοντέλα για να ανταποκριθούν σε διαφορετικές απαιτήσεις διδασκαλίας και μάθησης σε έναν εξελισσόμενο τομέα. Ειδικότερα, εξήχθησαν συνολικά 96 άρθρα εκ των οποίων 36 κρίθηκαν κατάλληλα για το κυρίως στάδιο της μετα-ανάλυσης. Από αυτά 22 άρθρα αφορούσαν το μοντέλο ADDIE, 5 άρθρα αφορούσαν το μοντέλο Bloom και 9 άρθρα αφορούσαν το μοντέλο Kirkpatrick. Συνοπτικά, το μοντέλο ADDIE χρησιμοποιείται συχνότερα για το σχεδιασμό μαζικών διαδικτυακών μαθημάτων (MOOCs), κυρίως, από Σχολές Πληροφορικής και θεωρείται αποτελεσματικό παρόλο που παρατηρούνται φαινόμενα εγκατάλειψης των μαθημάτων με παράγοντες μη σχετιζόμενους με το μοντέλο ADDIE. Το μοντέλο Bloom χρησιμοποιείται ως βάση για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας ηλεκτρονικών πόρων ενώ μαθησιακά αποτελέσματα που αντιστοιχούν στα τρία χαμηλότερα επίπεδα Bloom μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη μη εμπλοκή του εκπαιδευόμενου στη μαθησιακή διαδικασία. Το μοντέλο Kirkpatrick χρησιμοποιείται, κυρίως σε μαζικά διαδικτυακά

μαθήματα (MOOCs) από Σχολές Ιατρικής περισσότερο, σε σχέση με τα τρία πρώτα επίπεδα ενώ το τέταρτο επίπεδο είναι πιο σπάνιο. Όσον αφορά τις μεταβλητές ελέγχου, δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στην εξέταση της γνωστικής επίδοσης των εκπαιδευομένων, εν αντιθέσει με τις διαδικασίες της αυτορρύθμισης και της συνεργατικής μάθησης, οι οποίες είναι παράγοντες άμεσα σχετιζόμενοι με την αποτελεσματικότητα της διαδικτυακής εξΑΕ. Τέλος, η ασύγχρονη προσέγγιση προτιμήθηκε στην εξΑΕ κατά την εφαρμογή και των τριών εξεταζόμενων μοντέλων ενώ ως καλές κοινές πρακτικές αναδείχθηκαν η πολυμεσική παρουσίαση, η διάδραση, η ποικιλία αλληλεπιδραστικών ασκήσεων, ο ρόλος των Εκπαιδευτικών και η συνδυασμένη στρατηγική μάθησης (*εξατομικευμένη και συνεργατική*).

Λέξεις-Κλειδιά: μοντέλο ADDIE, μοντέλο Kirkpatrick, ταξινομία Bloom, εκπαιδευτικός σχεδιασμός, ηλεκτρονική μάθηση, διαδικτυακή μάθηση, εξ αποστάσεως εκπαίδευση, μετα-ανάλυση.

ABSTRACT

The present work refers to the study of factors such as academic performance, self-regulation and collaborative learning in relation to the learning models of ADDIE, Kirkpatrick and Bloom in distance online environments. Initially, it was deemed necessary to identify concepts related to the aforementioned topic and to substantiate the conceptual framework of both the distance learning and the specific learning models interactively. The purpose of this paper was to investigate both the effectiveness of these learning models in online distance learning and their contribution to the development of mental and emotional functions. The ultimate goal was, through their evaluation, to highlight good practices for improving this method of education. In this direction, the research questions and sub-questions were constructed and reinforced by the literature review. In the present study, meta-analysis was chosen as the methodology. According to the results, each model has to show remarkable findings, as there is no fixed model to follow, but different models to meet different teaching and learning requirements in an evolving field. Specifically, a total of 96 articles were extracted, out of which 36 were deemed appropriate for the main stage of the meta-analysis. From these, 22 articles were on the ADDIE model, 5 articles were on the Bloom model, and 9 articles were on the Kirkpatrick model. In short, the ADDIE model is most often used for the design of massive online courses (MOOCs), mainly, by Schools of Informatics and is considered effective although there are dropout rates with factors not related to the ADDIE model. The Bloom model is used as a basis for measuring the effectiveness of electronic resources while learning outcomes corresponding to the three lowest Bloom levels can adversely affect the learner's non-involvement in the learning process. The Kirkpatrick model is used, mainly in massive online courses (MOOCs) by Medical Schools more, regarding the first three levels while the fourth level is rarer. Regarding the control variables, special attention was given to examining the cognitive performance of the trainees, as opposed to the processes of self-regulation and collaborative learning, which are factors directly related to the effectiveness of the online distance education.

Finally, during the application of all three examined models the asynchronous approach was preferred in the distance learning, while the good common practices were the multimedia presentation, the interaction, the variety of interactive exercises, the role of Educators and the combined learning strategy (*individualized* and *collaborative*).

Key-Words: ADDIE model, Bloom Taxonomy, Kirkpatrick model, instructional design, learning design, e-learning, distance learning, distance education, meta-analysis.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
Λέξεις-Κλειδιά	6
ABSTRACT	7
Key- Words	8
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	9
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ	13
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	15
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	16
A. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	17
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	17
1.1 Η επιλογή του θέματος της διπλωματικής εργασίας	17
1.2 Σημασία της παρούσας έρευνας	18
1.3 Συνεισφορά στην κεκτημένη γνώση	19
1.4 Προσδιορισμός σκοπού και ερευνητικών ερωτημάτων	20
1.5 Η δομή της παρούσας εργασίας	21
ΜΕΡΟΣ Α	22
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	22
ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ	22
2.1 Αυτορρύθμιση	22
2.2 Συνεργατική Μάθηση	24
2.3 Καλές πρακτικές	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	28
Η ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	28
3.1 Το πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	28
3.2 Η Διαδικτυακή Μάθηση	30
3.2.1 Σύγχρονη και Ασύγχρονη Διαδικτυακή Μάθηση	31
3.2.1.1 Σύγχρονη Διαδικτυακή Μάθηση	32
3.2.1.2 Ασύγχρονη Διαδικτυακή Μάθηση	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	36
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΜΑΘΗΣΗ	36
4.1 Ο Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός στη Διαδικτυακή Μάθηση	36
4.1.1 Μοντέλα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού	39
4.1.1.1 Η Θεωρία του Bloom (Bloom Taxonomy)	39

4.1.1.2	Το Μοντέλο ADDIE (ADDIE Model)	43
4.1.1.3	Το Μοντέλο Kirkpatrick (Kirkpatrick Model)	46
4.1.1.4	Συγκριτική προσέγγιση των βασικών χαρακτηριστικών των Μοντέλων	49
B.	ΚΥΡΙΩΣ ΜΕΡΟΣ	57
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο	57
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	57
5.1	Παρουσίαση, Αξιολόγηση και Σύνθεση επιλεγμένων ερευνών	57
5.1.1	Διαδικτυακή Μάθηση και Μοντέλα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού	57
5.1.2	Καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξ αποστάσεως διαδικτυακή μάθηση	58
5.1.3	Επιπτώσεις εφαρμογής των μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	61
5.1.3.1	Ακαδημαϊκή επίδοση των εκπαιδευόμενων	61
5.1.3.2	Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση	63
5.1.3.3	Συνεργατική μάθηση	65
	ΜΕΡΟΣ Β	68
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ	68
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο	68
	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	68
6.1	Ερευνητική διαδικασία	68
6.2	Τεχνική συλλογής δεδομένων	68
6.3	Αξιοπιστία και Εγκυρότητα	69
6.4	Μέθοδος ανάλυσης δεδομένων	70
6.5	Περιορισμοί της έρευνας	70
6.6	Αναλυτικός Σχεδιασμός της Ερευνητικής Διαδικασίας	71
6.6.1	Σχεδιασμός της βιβλιογραφικής επισκόπησης	73
6.6.1.1	Επιλογή ενδεδειγμένων βάσεων δεδομένων περιοδικών και ψηφιακών αποθετηρίων	73
6.6.1.2	Καθορισμός κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού των άρθρων	78
6.6.1.3	Κατηγορίες ανάλυσης και κωδικοποίησης δεδομένων	80
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ^ο	89
	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗΣ	89
7.1	Αποτελέσματα διεξαγωγής της μετα-ανάλυσης	89
7.1.1	Παρουσίαση κύριων χαρακτηριστικών των κατάλληλων ερευνών ανά μοντέλο	90
7.1.2	Παρουσίαση μεταβλητών ελέγχου των κατάλληλων ερευνών ανά μοντέλο	97
7.1.3	Παρατηρήσεις ως προς το είδος της μεθοδολογικής διαδικασίας των κατάλληλων ερευνών ανά μοντέλο	101
7.1.4	Παρατηρήσεις ως προς το είδος των εκπαιδευτικών προγραμμάτων των ερευνών ανά μοντέλο	102
7.2	Αποτελέσματα εφαρμογής των μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	104
7.2.1	Θετικές επιπτώσεις εφαρμογής των μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	104
7.2.2	Περιορισμοί κατά την εφαρμογή των μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	106
7.2.3	Βασικές προσεγγίσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στα πλαίσια εφαρμογής των μοντέλων	109

7.2.4 Καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση στα πλαίσια εφαρμογής των μοντέλων	111
Γ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	114
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ^ο	114
ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	114
8.1 Σύνοψη και Συμπεράσματα των ευρημάτων της έρευνας	114
8.1.1 Διαδικτυακή Μάθηση και Διδακτικά Μοντέλα	114
8.1.2 Καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξ αποστάσεως διαδικτυακή μάθηση	119
8.1.3 Επιπτώσεις εφαρμογής των μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση	124
8.1.3.1 Ακαδημαϊκή επίδοση των εκπαιδευόμενων	124
8.1.3.2 Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση	126
8.1.3.3 Συνεργατική μάθηση	129
8.2 Συζήτηση των ευρημάτων της έρευνας	131
8.3 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα και πρακτική εφαρμογή	135
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	137
ΔΗΛΩΣΗ ΓΝΗΣΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	158

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 4.1 Χαρακτηριστικά γνωρίσματα (ομοιότητες και διαφορές) των Μοντέλων	54
Πίνακας 6.1 Κριτήρια αξιολόγησης έντυπων & διαδικτυακών πηγών	74
Πίνακας 6.2 Τρόποι αναζήτησης & λέξεις - κλειδιά ανά βάση δεδομένων	76
Πίνακας 6.3 Άρθρα ανά επιστημονική έκδοση & βάση δεδομένων για το μοντέλο ADDIE .	82
Πίνακας 6.4 Άρθρα ανά επιστημονική έκδοση & βάση δεδομένων για το μοντέλο Kirkpatrick	84
Πίνακας 6.5 Άρθρα ανά επιστημονική έκδοση & βάση δεδομένων για το μοντέλο Bloom...	85
Πίνακας 7.1 Κύρια χαρακτηριστικά κατάλληλων ερευνών για το μοντέλο ADDIE	90
Πίνακας 7.2 Κύρια χαρακτηριστικά κατάλληλων ερευνών για το μοντέλο Bloom.....	93
Πίνακας 7.3 Κύρια χαρακτηριστικά κατάλληλων ερευνών για το μοντέλο Kirkpatrick	95
Πίνακας 7.4 Αποτελέσματα μεταβλητών ελέγχου για το μοντέλο ADDIE	97
Πίνακας 7.5 Αποτελέσματα μεταβλητών ελέγχου για το μοντέλο Bloom.....	99
Πίνακας 7.6 Αποτελέσματα μεταβλητών ελέγχου για το μοντέλο Kirkpatrick	100
Πίνακας 7.7 Θετικές επιπτώσεις εφαρμογής των μοντέλων στη διαδικτυακή εξΑΕ	104
Πίνακας 7.8 Περιορισμοί κατά την εφαρμογή των μοντέλων στη διαδικτυακή εξΑΕ	106
Πίνακας 7.9 Βασικές προσεγγίσεις της εξΑΕ στα πλαίσια εφαρμογής των μοντέλων.....	109
Πίνακας 7.10 Καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξΑΕ στα πλαίσια εφαρμογής των μοντέλων	111

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 2.1 Τα κύρια συστατικά της αυτορρύθμισης	24
Σχήμα 2.2 Τα κύρια συστατικά της Συνεργατικής Μάθησης	25
Σχήμα 2.3 Καλές πρακτικές στη σχεδίαση διαδικτυακών μαθημάτων (Creasman, 2012).....	27
Σχήμα 3.1 Τα κύρια χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	29
Σχήμα 3.2 Σύγχρονη και Ασύγχρονη Διαδικτυακή Μάθηση	32
Σχήμα 3.3 Δραστηριότητες Σύγχρονης Διαδικτυακής εξ αποστάσεως Μάθησης	33
Σχήμα 3.4 Δραστηριότητες Ασύγχρονης Διαδικτυακής εξ αποστάσεως Μάθησης.....	35
Σχήμα 4.1 Βασικές αρχές των θεωριών εκπαιδευτικού σχεδιασμού (Smith & Ragan, 2005)	37
Σχήμα 4.2 Βασικά στοιχεία ηλεκτρονικής μάθησης (Barari et al., 2020).....	38
Σχήμα 4.3 Τα γνωστικά επίπεδα της Ταξινόμιας του Bloom (Bloom Taxonomy)	40
Σχήμα 4.4 Δραστηριότητες & Διαδικτυακές Εφαρμογές ανά επίπεδο της ταξινόμιας του Bloom	41
Σχήμα 4.5 Η Ταξινόμια του Bloom και η Αναθεωρημένη Ταξινόμια του Bloom	42
Σχήμα 4.6 Τα βασικά στάδια του μοντέλου ADDIE για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη της μαθησιακής εμπειρίας	44
Σχήμα 4.7 Τα βασικά στάδια του μοντέλου ADDIE για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη της μαθησιακής εμπειρίας μέσω καθοδηγητικών ερωτήσεων.....	45
Σχήμα 4.8 Τα βασικά στάδια του μοντέλου Kirkpatrick για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικών προγραμμάτων	46
Σχήμα 4.9 Αναλυτική παρουσίαση των βασικών σταδίων του μοντέλου Kirkpatrick για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικών προγραμμάτων	48
Σχήμα 4.10 Βασικά στάδια των τριών Μοντέλων Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού.....	49
Σχήμα 6.1 Τα στάδια σχεδιασμού της ερευνητικής διαδικασίας	72
Σχήμα 6.2 Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού των άρθρων.....	79
Σχήμα 6.3 Αριθμητικά δεδομένα των κατάλληλων άρθρων ανά μοντέλο	85
Σχήμα 6.4 Διάγραμμα ροής για τη διαδικασία επιλογής άρθρων	86
Σχήμα 7.1 Αριθμητικά δεδομένα ως προς το είδος της μεθοδολογικής διαδικασίας των επιλεγμένων ερευνών ανά μοντέλο	101
Σχήμα 7.2 Αριθμητικά δεδομένα ως προς το είδος των προγραμμάτων μάθησης των επιλεγμένων ερευνών ανά μοντέλο	102

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

*«Ένας πολεμιστής του Φωτός δεν ξεχνάει ποτέ
την ευγνωμοσύνη»*

Paulo Coelho

Θυμάται πάντα όσους συνέβαλλαν εποικοδομητικά επιτρέποντάς του να δώσει τον καλύτερό του εαυτό και το ταξίδι του να αποτελέσει έμπνευση...

Από τις πρώτες κιόλας εναρκτήριες στιγμές της προσωπικής μου διαδρομής στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ένιωθα διαισθητικά τη μύηση σε έναν κόσμο που εναρμονιζόταν ολοένα και περισσότερο με πτυχές της προσωπικότητάς μου ανακαλύπτοντας τη μαγεία μιας διττής πλοήγησης, μαθησιακής πορείας από απόσταση και πορείας προς το εσώτερο είναι μέσα από διαδικασίες και έννοιες πρωτόγνωρες και μη συνυφασμένες με τη μέχρι πρότινος εκπαιδευτική κατάρτισή μου, όπως τη διαδικασία της αυτορρύθμισης, σμιλεύοντας τον χαρακτήρα μου.

Αρωγοί σε αυτήν τη διττή φύσεως προσπάθεια υπήρξαν οι Καθηγητές-Σύμβουλοι, οι Συντονιστές και Μέλη του ΕΑΠ - Ακαδημαϊκά και Διοικητικά - τους οποίους και ευχαριστώ. Σε αυτό το ταξίδι μου δε θα απουσίαζε η οικογένειά μου που η συμβολή της είναι έως σήμερα αναντίρρητα εποικοδομητική ποικιλοτρόπως αλλά και οι φίλοι μου με τους οποίους η ζωή αυτά τα χρόνια έχει ήδη χαράξει ανεξίτηλα εντός μας κοινές μοναδικές εμπειρίες...

Οδεύοντας προς το πέρας της ταξιδιωτικής αυτής διαδρομής, η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας αποτελεί εχέγγυο για ένα νέο κόσμο... Εμπνευστές, Καθοδηγητές, Συνοδοιπόροι αυτής της προσπάθειας υπήρξαν ο κύριος Καζανίδης και η κυρία Παγγέ τους οποίους και βαθιά ευγνωμονώ. Ευχαριστώ πολύ τον κύριο Καζανίδη ως Επιβλέποντα Καθηγητή μου για την ευγένεια του ήθους του, τη διακριτική και συνάμα ανατροφοδοτική του στάση και τη διαρκή και ουσιαστική παρουσία του. Ευχαριστώ πολύ και την κυρία Παγγέ που ο ρόλος της ως Συνεπιβλέπουσα Καθηγήτριά μου της επέτρεπε να διανθίζει το όλο εγχείρημα με τις στοχευμένες παρεμβάσεις της...

Κι έτσι, αν...

*«Μια αναζήτηση αρχίζει πάντα με την τύχη του πρωτάρη,
τελειώνει πάντα με τη δοκιμασία του κατακτητή»*

Paulo Coelho

Α. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Η επιλογή του θέματος της διπλωματικής εργασίας

Στο πλαίσιο της ιδιαιτερότητας που διακρίνει την αδιάκοπα μετασχηματιζόμενη σύγχρονη παγκοσμιοποιημένη κοινωνία, η διαδικτυακή μάθηση αντικατοπτρίζει τις απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής και το σεβασμό στη διαφορετικότητα του «άλλου» συμβάλλοντας στην εποικοδομητική συνεργασία όλων των συμμετεχόντων, εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων προς την επίτευξη της μαθησιακής διαδικασίας και στην απόκτηση του τεχνολογικού εγγραμματισμού (Keengwe, Onchwari, Agamba, 2014).

Η παρούσα εργασία έχει ως θέμα τη μελέτη παραγόντων, όπως της αυτορρύθμισης, της μεταγνώσης και της συνεργατικής μάθησης σε σχέση με τα μοντέλα των ADDIE, Kirkpatrick και Bloom σε διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης (Hess & Greer, 2016· Lin & Cantoni, 2017· Barari, Zadeh, Khorasani, & Alami, 2020). Ειδικότερα, είναι σημαντικό να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα των συγκεκριμένων μοντέλων σε ψηφιακά περιβάλλοντα (Trust & Pektas, 2018) και να εκτιμηθεί η συνεισφορά τους στην καλλιέργεια των μεταγνωστικών δεξιοτήτων και στρατηγικών καθώς και στην ανάπτυξη της αυτενεργούς και συνεργατικής μάθησης (Hubalovsky, Hubalovska, & Musilek, 2018).

Η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη και η κοινή χρήση διαδικτυακών περιβαλλόντων σε συνδυασμό με το φαινόμενο της πρόσφατης πανδημίας έκαναν επιτακτική την ανάγκη για διαδικτυακά μαθησιακά περιβάλλοντα ακόμα και σε χώρες, όπως η Ελλάδα που η ευρύτερη κουλτούρα της δεν είχε μέχρι πρότινος ενσωματώσει (Amiti, 2020). Η ολοένα και αυξανόμενη ζήτηση διαδικτυακών μαθημάτων, όμως, δε συμβαδίζει με κατάλληλο παιδαγωγικό σχεδιασμό και με τις απαραίτητες δεξιότητες που απαιτούνται ως προϋπόθεση για τέτοιου τύπου μαθησιακά περιβάλλοντα τόσο

για εκπαιδευτικούς όσο και εκπαιδευόμενους (Khalil & Elkhider, 2016). Οι προαναφερθείσες ελλείψεις συνέβαλαν στην επιλογή του συγκεκριμένου θέματος, καθώς η διαδικτυακή μάθηση είναι ένα σύγχρονο φαινόμενο - ιδιαίτερα στην ελληνική πραγματικότητα - που δεν έχει ενσωματώσει ακόμα τις παιδαγωγικές αρχές της διδασκαλίας (Song, Singleton, Hill, & Koh, 2004). Άλλωστε, παρατηρείται μια ανισορροπία μεταξύ της αφθονίας των τεχνολογικών μέσων και εργαλείων και της έλλειψης ή ακόμα και της ανυπαρξίας διδακτικών αρχών στα πλαίσια της διαδικτυακής μάθησης (Alonso, López, Manrique, & Viñes, 2005· Abernathy, 2019).

1.2 Σημασία της παρούσας έρευνας

Λαμβάνοντας υπόψη ερευνητικές εργασίες αναφορικά με τα μοντέλα των ADDIE, Kirkpatrick και Bloom στα πλαίσια της εξΑΕ είναι λίγες οι εργασίες που μελετούν τα συγκεκριμένα μοντέλα σε σχέση με τη διαδικτυακή μάθηση (Hess & Greer, 2016· Lin et al., 2017· Hubalovsky et al., 2018· Barari et al., 2020) και ακόμα λιγότερες αυτές που συνδυάζουν τη μελέτη παραγόντων, όπως της αυτορρύθμισης, της μεταγνώσης και της συνεργατικής μάθησης σε σχέση με τα προαναφερθέντα ερευνητικά μοντέλα (Trust & Pektas, 2018). Είναι σημαντικό, λοιπόν, να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα συγκεκριμένων μοντέλων σε ψηφιακά περιβάλλοντα και να εκτιμηθεί η συνεισφορά τους στην ανάπτυξη της αυτορρύθμισης, της μεταγνώσης και της συνεργατικής μάθησης (Abernathy, 2019). Μάλιστα, η μετα-ανάλυση (meta-analysis), η οποία έχει επιλεγεί ως μεθοδολογία στην παρούσα εργασία και αποτελεί σύμφωνα με τον Γαλάνη (2009) έναν αμερόληπτο και ποσοτικό τρόπο σύνθεσης παρελθοντικών ερευνητικών μελετών αναφορικά με κάποιο συγκεκριμένο θέμα έχοντας ως απόρροια την εξόρυξη ενός συνολικού συμπεράσματος, συμβάλλει προς αυτήν την κατεύθυνση, της διερεύνησης, δηλαδή, της προαναφερθείσας αποτελεσματικότητας.

1.3 Συνεισφορά στην κεκτημένη γνώση

Τα αποτελέσματα της διπλωματικής εργασίας συνεισφέρουν σημαντικά στην κεκτημένη γνώση καθώς, μολονότι στη σχετική βιβλιογραφία εντοπίζεται μεγάλο εύρος ερευνητικών εργασιών σχετικά με τη διαδικτυακή μάθηση (Aguti, Wills, & Walters, 2014· Coogle & Floyd, 2015), λίγες είναι οι εργασίες αναφορικά με τα ερευνητικά μοντέλα των ADDIE, Kirkpatrick και Bloom στα πλαίσια της εξΑΕ (Hess & Greer, 2016· Lin et al., 2017· Barari et al., 2020). Ακόμα λιγότερες είναι αυτές που συνδυάζουν τη μελέτη παραγόντων, όπως της αυτορρύθμισης, της μεταγνώσης και της συνεργατικής μάθησης σε σχέση με τα προαναφερθέντα ερευνητικά μοντέλα (Trust & Pektas, 2018). Εξετάζοντας την αποτελεσματικότητα συγκεκριμένων μοντέλων μάθησης σε ψηφιακά περιβάλλοντα και εκτιμώντας τη συνεισφορά τους στην ανάπτυξη της αυτορρύθμισης και της μεταγνώσης αναδεικνύονται καλύτερα τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των συγκεκριμένων συστημάτων διδασκαλίας και μάθησης και εξετάζονται ποιοτικότερες βελτιώσεις τους για την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων ενός τέτοιου είδους προγράμματος (Abernathy, 2019).

Τα ευρήματα της έρευνας αυτής θα μπορούσαν να αποτελέσουν μια πηγή πληροφοριών προς εποικοδομητική αξιοποίησή τους από οποιονδήποτε θέλει είτε να ασχοληθεί ενδελεχώς με τέτοιου είδους ζητήματα διαδικτυακής μάθησης είτε να αναζητήσει ποιοτικότερους τρόπους ηλεκτρονικής μάθησης. Έτσι, τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής παρέχουν τη δυνατότητα βελτίωσης τόσο των προγραμμάτων σπουδών όσο και των εκπαιδευτικών που υιοθετούν την ηλεκτρονική μάθηση να ξεπεράσουν πιθανά εμπόδια και να μειώσουν τον κίνδυνο αποτυχίας κατά την εφαρμογή τους και κατά τον τρόπο διδασκαλίας. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα σε ερευνητές να χρησιμοποιήσουν τα ευρήματα αυτά για να ξεκινήσουν σχετικές μελέτες στον τομέα της ηλεκτρονικής μάθησης. Σύμφωνα με τον Γαλάνη (2009), η μετα-ανάλυση ορίζεται ως ένας εναλλακτικός και αμερόληπτος τρόπος σύνθεσης προηγούμενων ερευνητικών αποτελεσμάτων που μπορούν να αξιοποιηθούν ως πηγή πληροφοριών από υποψήφιους ερευνητές. Σύμφωνα με την άποψη αυτή, προϋπόθεση για τη δόμηση και εξέταση μιας θεωρητικής υπόθεσης είναι η αναζήτηση και η μελέτη βιβλιογραφίας άρρηκτα συνδεδεμένης με το εξεταζόμενο κάθε φορά θέμα. Συνεπώς η παρούσα εργασία θα συμβάλλει προς αυτή την κατεύθυνση.

1.4 Προσδιορισμός σκοπού και ερευνητικών ερωτημάτων

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση της αυτορυθμιζόμενης μάθησης, της ανάπτυξης μεταγνωστικών στρατηγικών και της καλλιέργειας της συνεργατικής μάθησης καθώς και καλών πρακτικών εφαρμογής μέσα από συγκεκριμένα μοντέλα και θεωρίες μάθησης (Hess & Greer, 2016· Lin et al., 2017· Hubalovsky et al., 2018· Barari et al., 2020). Ειδικότερα, η έρευνα έχει ως σκοπό, αρχικά, να ερευνήσει την αποτελεσματικότητα μοντέλων σχεδιασμού και αξιολόγησης της μαθησιακής διαδικασίας στην διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση και μάλιστα σε σύγχρονα και ασύγχρονα ηλεκτρονικά περιβάλλοντα (Hanafi, Murtadho, Ikhsan, & Diyana, 2020) και στη συνέχεια, να διερευνήσει τη συμβολή τους στην καλλιέργεια νοητικών και συναισθηματικών λειτουργιών. Τα τρία μοντέλα προς μελέτη, σύγκριση και μετα-ανάλυση είναι τα μοντέλα των ADDIE, Kirkpatrick και Bloom. Απώτερος στόχος είναι να αναδειχθούν καλές πρακτικές και προτάσεις βελτίωσης του συγκεκριμένου τρόπου εκπαίδευσης, δηλαδή της σύγχρονης και ασύγχρονης εξ αποστάσεως ηλεκτρονικής μάθησης μέσα από την αξιολόγηση των προαναφερθέντων μοντέλων σχεδιασμού και αξιολόγησης της μαθησιακής διαδικασίας.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός της έρευνας διατυπώθηκαν τα ακόλουθα δύο ερευνητικά ερωτήματα καθώς και τρία διευκρινιστικά υποερωτήματα του δεύτερου ερωτήματος προς έρευνα:

1. Ποιες είναι οι καλές πρακτικές διδασκαλίας σε σύγχρονα και ασύγχρονα περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης σύμφωνα με τη βιβλιογραφία;
2. Ποιες είναι οι επιπτώσεις εφαρμογής των παραπάνω μοντέλων στη σύγχρονη και ασύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση αναφορικά με την ακαδημαϊκή επίδοση των εκπαιδευόμενων στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και ειδικότερα,
 - α) Προάγουν την αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση;
 - β) Καλλιεργούν την ανάπτυξη μεταγνωστικών στρατηγικών;
 - γ) Καλλιεργούν τη συνεργατική μάθηση;

1.5 Η δομή της παρούσας εργασίας

Η οργάνωση της παρούσας εργασίας αναφορικά με τη δομή της παρατίθεται ακολούθως: Στη 2^η ενότητα ταξινομούνται σε υποενότητες οι εννοιολογικοί προσδιορισμοί α) της αυτορρύθμισης, β) της μεταγνώσης γ) της συνεργατικής μάθησης και δ) του όρου «καλές πρακτικές μάθησης». Στην 3^η ενότητα αναφέρεται το πλαίσιο και τα χαρακτηριστικά της διαδικτυακής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κατανεμημένη στις εξής υποενότητες: α) το πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, β) η διαδικτυακή μάθηση, η οποία περιλαμβάνει τις υποενότητες: α) σύγχρονη διαδικτυακή μάθηση και β) ασύγχρονη διαδικτυακή μάθηση. Η 4^η ενότητα αναφέρεται στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού σχεδιασμού αναφορικά με τη διαδικτυακή μάθηση, η οποία περιλαμβάνει τις υποενότητες α) ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός στη διαδικτυακή μάθηση, β) τα μοντέλα εκπαιδευτικού σχεδιασμού των Bloom (*Bloom Taxonomy*), Addie (*Addie Model*), Kirkpatrick (*Kirkpatrick Model*) δομημένα σε τρεις υποενότητες αντίστοιχα καθώς και μια επιπλέον υποενότητα με την κριτική προσέγγιση των χαρακτηριστικών των τριών διδακτικών μοντέλων.

Ακολούθως, στην 5^η ενότητα επισημαίνεται η βιβλιογραφική επισκόπηση ενώ στην 6^η ενότητα αναφέρεται ο σχεδιασμός και η διεξαγωγή της έρευνας συμπεριλαμβάνοντας α) την ερευνητική διαδικασία, β) την τεχνική συλλογής δεδομένων, γ) την αξιοπιστία και εγκυρότητα, δ) τη μέθοδο ανάλυσης δεδομένων, ε) τους περιορισμούς της έρευνας και τέλος, στ) τον αναλυτικό σχεδιασμό της ερευνητικής διαδικασίας. Στην ίδια ενότητα περιγράφεται η μέθοδος ανάλυσης των δεδομένων, δηλαδή η *μετα-ανάλυση*, ενώ στην 7^η ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που συλλέχθηκαν. Τέλος, τα συμπεράσματα και οι κατευθύνσεις για μελλοντικές έρευνες παρουσιάζονται στην 8^η ενότητα.

ΜΕΡΟΣ Α

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ

2.1 Αυτορρύθμιση

Η έννοια της *Αυτορρύθμισης (Self-Regulation)* εξετάζει το βαθμό της γνωστικής, μεταγνωστικής συμπεριφοριστικής και συναισθηματικής εμπλοκής και του κινήτρου του μαθητή εστιάζοντας στο αντικείμενο της μάθησης του (de la Fuente, Zapata, Martínez-Vicente, Sander, & Putwain, 2015· Gowda & Suma, 2017). Δηλαδή, η διαδικασία της αυτορρύθμισης σχετίζεται άμεσα με την αποτελεσματικότητα που επιδεικνύει ο ίδιος εκπαιδευόμενος χωρίς εξωγενείς παρεμβολές αναφορικά με τη ρύθμιση της μαθησιακής του πορείας επιστρατεύοντας μια σειρά διεργασιών και στρατηγικών για την επίτευξη των εκπαιδευτικών του στόχων (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986· Pintrich, 2000· Zimmermann & Schunk, 2001). Επίσης, η διαδικασία της αυτορρύθμισης επεκτείνεται και στην αξιολόγηση που ο ίδιος ο εκπαιδευόμενος υποβάλλει τόσο τον εαυτό του όσο και τη δράση του πολυπρισματικά και μέσα από καθιερωμένα πρότυπα αναφοράς (Garrison, 1997· de la Fuente et al., 2015). Η αυτορρύθμιση, λοιπόν, συνίσταται μιας σειράς ενεργειών (Σχήμα 2.1) που βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να κατευθύνει τις μαθησιακές του διαδικασίες (Γιαγλή, Γιαγλής, & Κουτσούμπα, 2010) και περιλαμβάνει α) τη γνωστική ρύθμιση, β) τη ρύθμιση κινήτρων και συναισθημάτων, γ) τη ρύθμιση συμπεριφοράς και δ) τη ρύθμιση κοινωνικών συνθηκών (Greene, Seung, & Copeland, 2014).

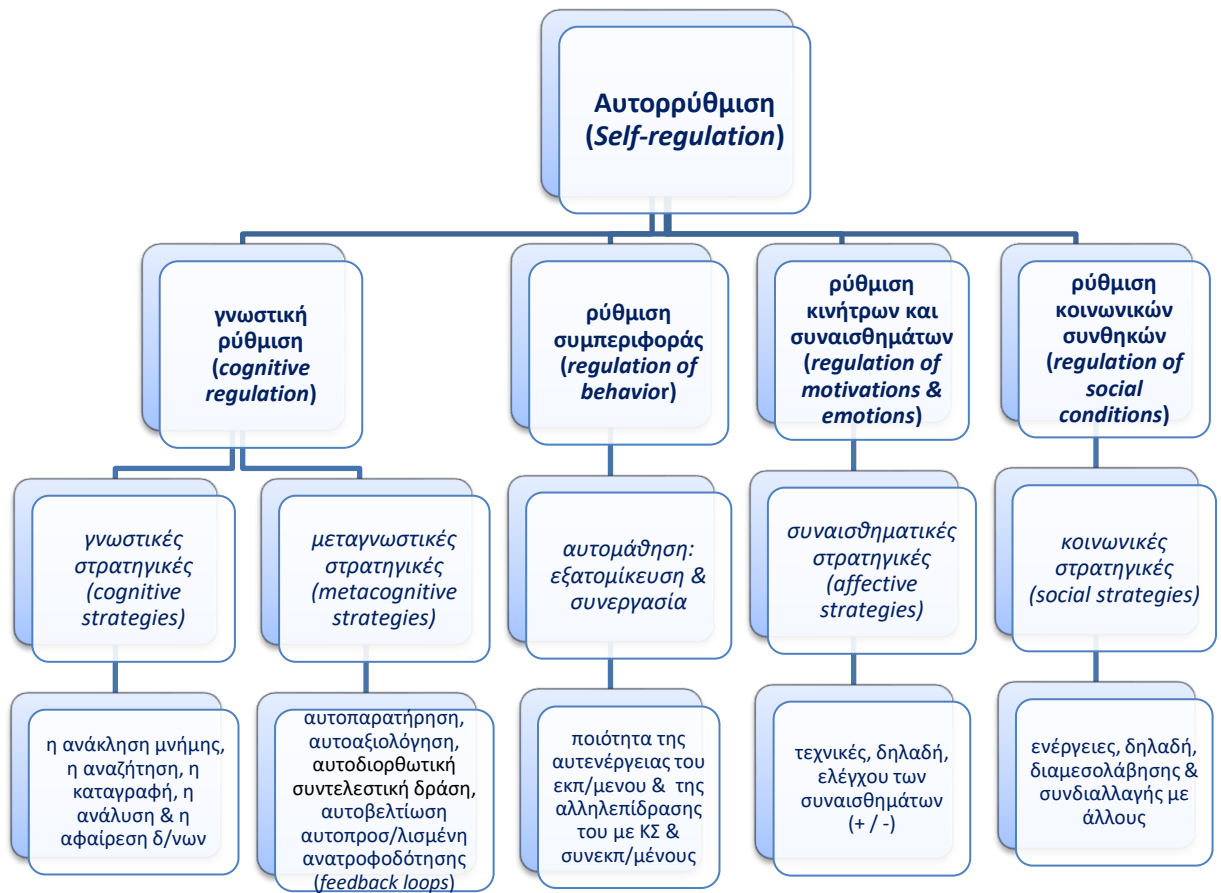
Ειδικότερα, η *γνωστική ρύθμιση* περιλαμβάνει γνωστικές και μεταγνωστικές δραστηριότητες. Δηλαδή, η γνωστική ρύθμιση συμπεριλαμβάνει κατάλληλη επιλογή γνωστικών στρατηγικών για απομνημόνευση, μάθηση, σκέψη και επίλυση

προβλημάτων (O'Malley & Chamot, 1990) αλλά και μεταγνωστικών στρατηγικών (Flavell, 1979· Anderson, 2007), δηλαδή, νοητικές διεργασίες παρακολούθησης, ελέγχου, ρύθμισης και αξιολόγησης της μαθησιακής του πορείας σε πλαίσια αυτονομίας στη διαδικτυακή μάθηση (O'Malley & Chamot, 1990· White, 1999· Yukselturk & Bulut, 2007· Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2008) αναζητώντας σθεναρά εξελικτικές μαθησιακές προκλήσεις (Zimmerman, 1994). Μέσω αυτής της διαδικασίας συντελείται η αυτοαποτελεσματικότητα του εκπαιδευόμενου, η οποία αποτελεί σημαντικό παράγοντα πρόβλεψης της αποτελεσματικότητας στη διαδικτυακή μάθηση (Lee, Watson, & Watson, 2020).

Επίσης, οι *συναισθηματικές στρατηγικές* συμπεριλαμβάνονται στη διαδικασία της αυτορρύθμισης. Αυτές πρόκειται για τεχνικές ρύθμισης κινήτρων και συναισθημάτων προερχόμενων από ακραίες συγκινησιακές συμπεριφορές, όπως της αποθάρρυνσης ή του υπέρμετρου ενθουσιασμού που αναπαράγονται από καταστάσεις αποτυχίας ή επιτυχίας κατά την επιδίωξη συγκεκριμένων εκπαιδευτικών στόχων (O'Malley & Chamot, 1990· Zimmermann, 1990).

Ακολούθως, η *ρύθμιση της συμπεριφοράς* αναφορικά με τις κοινωνικές συνθήκες είναι επιβεβλημένη προς μια πορεία αυτομάθησης. Γι' αυτό το λόγο, οι *κοινωνικές στρατηγικές*, ενέργειες, δηλαδή, διαμεσολάβησης και συνδιαλλαγής με άλλους αποτελούν ή απαιτείται να αποτελούν εφόδιο του κάθε εκπαιδευόμενου (Φιλίππη, 2014) είτε πρόκειται για δραστηριότητες που αφορούν τα προβλήματα που ο ίδιος συναντά στη μαθησιακή του πορεία είτε πρόκειται για τη λήψη ανατροφοδότησης και εύστοχων σχολίων είτε πρόκειται για το μοίρασμα ιδεών, σκέψεων, συναισθημάτων που αυτά προκαλούνται κατά τη μάθηση (Zimmerman et al., 1986· O'Malley & Chamot, 1990).

Συνεπώς, η *αυτορρυθμιζόμενη μάθηση* ορίζεται ως μια σύνθετη διαδικασία (Pange, 2014) με την οποία οι εκπαιδευόμενοι ενεργοποιούν και διατηρούν τις γνώσεις, τις μεταγνώσεις, τα κίνητρα και τις συμπεριφορές είτε πρόκειται για ενέργειες είτε για υποκείμενες γνώσεις, σκέψεις και προθέσεις προσανατολιζόμενοι συστηματικά στην επίτευξη των στόχων τους (de la Fuente et al., 2015).

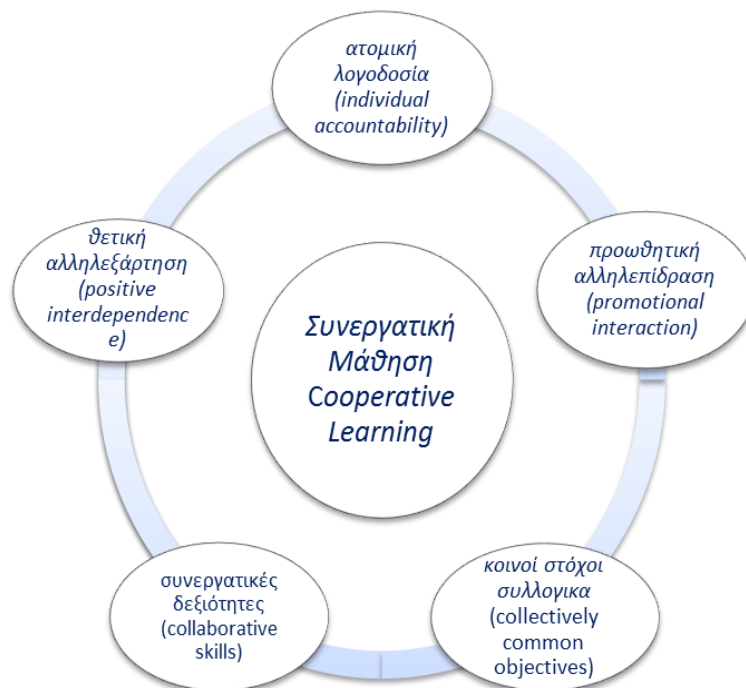


Σχήμα 2.1 Τα κύρια συστατικά της αυτορρύθμισης

2.2 Συνεργατική Μάθηση

Ο όρος *Συνεργατική Μάθηση* (*Cooperative Learning*) αναφέρεται σε μαθητές που εργάζονται σε ομάδες σε μια εργασία ή έργο υπό συνθήκες στις οποίες ικανοποιούνται ορισμένα κριτήρια, συμπεριλαμβανομένου του ότι κάθε άτομο ως μέλος μιας ομάδας είναι υποχρεωμένο να τίθεται σε θέση ευθύνης προσωπικά για την πληρότητα του περιεχομένου ενός έργου (Johnson & Johnson, 2011). Συνεπώς, στη συνεργατική μάθηση δεν είναι αρκετό οι εκπαιδευόμενοι να εργάζονται σε ομάδες για την επίτευξη ενός κοινού οράματος, αλλά να συμπεριλαμβάνονται τα ακόλουθα πέντε στοιχεία: α) *θετική αλληλεξάρτηση*, β) *ατομική λογοδοσία*, γ) *προωθητική αλληλεπίδραση*, δ) *χρήση κατάλληλων συνεργατικών δεξιοτήτων* και ε) *ομαδική επεξεργασία κοινών στόχων* (Mabrouk, 2007).

Η συνεργατική μάθηση επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν ενεργά στη μάθησή τους επικοινωνώντας τις ιδέες τους ο ένας στον άλλον, παρέχει άμεση ανατροφοδότηση συμβάλλοντας στην επίλυση προβλημάτων και προωθώντας τα μαθησιακά αποτελέσματα από κοινού ενώ είναι υπεύθυνοι καθένας χωριστά για το μερίδιό του έργου που τους αναλογεί επιφέροντας θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις σε όλη την ομάδα (Mabrouk, 2007· Wang & Hong, 2018). Οι μαθητές που εργάζονται μαζί συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία - αντί να είναι παθητικοί αποδέκτες πληροφοριών – αυξάνουν την αυτοεκτίμησή τους και αντιλαμβάνονται διαυγέστερα τη σύνδεση της επιτυχίας τους με την προσπάθειά τους και όχι με αστάθμητους παράγοντες, δηλαδή εκτός του ελέγχου τους, όπως είναι η τύχη (Johnson & Johnson, 2011). Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι ενθαρρύνονται στην ανάπτυξη και εξάσκηση συνεργατικών δεξιοτήτων, όπως η οικοδόμηση εμπιστοσύνης, ηγετικού ρόλου, λήψης αποφάσεων, επικοινωνίας και διαχείρισης συγκρουσιακών καταστάσεων. Έτσι, η συνεργατική μάθηση συμβάλλει στην αύξηση των κινήτρων τους για ενεργή συμμετοχή στην μαθησιακή τους πορεία (Gambrari, Yusuf, & Thomas, 2015· Wang & Hong, 2018).



Σχήμα 2.2 Τα κύρια συστατικά της Συνεργατικής Μάθησης

2.3 Καλές πρακτικές

Ο όρος *Καλές Πρακτικές* στην εκπαίδευση είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με στρατηγικές διδασκαλίας που απώτερο στόχο έχουν την επίτευξη της μάθησης με απτά και ικανοποιητικά αποτελέσματα. (Kuh, Pace, & Vesper, 1997). Για να θεωρηθεί μια διδασκαλία ως καλή πρακτική προϋποθέτει την πρακτική εφαρμογή της σε περιβάλλοντα εκπαίδευσης, τα αποτελέσματα της οποίας διαφοροποιούνται ή μη ανάλογα με το πλαίσιο εκπαίδευσης (πχ. δια ζώσης, εξ αποστάσεως, κλπ) καθώς και με το χρονικό πλαίσιο κατά το οποίο η διδασκαλία εφαρμόζεται στην πράξη. Αυτό σημαίνει ότι η εφαρμογή της διδασκαλίας μπορεί να αποφέρει κάποια συγκεκριμένα αποτελέσματα σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον και μια χρονική στιγμή, τα οποία σε διαφορετικές συνθήκες χωρο-χρονικού πλαισίου μπορούν να διαφέρουν. Συνεπώς, οι παραδοσιακές στρατηγικές διδασκαλίας από μόνες του δε μπορούν να θεωρηθούν ως μη καλές πρακτικές διδασκαλίας σε εξελιγμένα διαδικτυακά περιβάλλοντα εκπαίδευσης, ιδίως αν αυτές επιφέρουν ορατά θετικά αποτελέσματα (Creasman, 2012). Αντιθέτως, η διδασκαλία αποτελεί εξελικτική διαδικασία, όταν κατά το σχεδιασμό της εντάσσονται νέες ιδέες, εμπειρίες και στρατηγικές, οι οποίες προσαρμόζονται, βελτιώνονται και τροποποιούνται ανάλογα με τις συνθήκες.

Σύμφωνα με τους Zemelman, Daniels, & Hyde (2005) η φράση *καλές πρακτικές* περιλαμβάνει μια σειρά πτυχών που καθιστούν τη διδασκαλία εξατομικευμένη, συνεργατική και προκλητική παρέχοντας τη δυνατότητα ενεργητικής, βιωματικής, αυθεντικής και δημοκρατικής προσέγγισης. Ένα σύνολο δεικτών ορθής πρακτικής αποτελούν αρχές που σχετίζονται με αξιολογικά αποτελέσματα στη μάθηση και περιλαμβάνουν επαφή φοιτητών-καθηγητών, συνεργασία μεταξύ φοιτητών, ενεργή μάθηση, άμεση ανατροφοδότηση, χρόνος εργασίας, υψηλές προσδοκίες και σεβασμός για διαφορετικά ταλέντα και τρόπους μάθησης (Kuh et al., 1997). Σύμφωνα με τον Creasman (2012), ο οποίος προσέφερε χρήσιμες συμβουλές στη σχεδίαση διαδικτυακών μαθημάτων, επισημαίνει ως καλές πρακτικές τις στρατηγικές διδασκαλίας που παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.3.



Σχήμα 2.3 Καλές πρακτικές στη σχεδίαση διαδικτυακών μαθημάτων (Creasman, 2012)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Η ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

3.1 Το πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Τις τελευταίες δεκαετίες, η *εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* αποτελεί πλέον πραγματικότητα εισάγοντας «μια συγκεκριμένη μεθοδολογία ευέλικτης και αλληλεπιδραστικής πολυμορφικής μάθησης» (Λιοναράκης, 2001α) παρέχοντας τη δυνατότητα στο σπουδαστή να έχει ενεργό ρόλο στην απόκτηση γνώσεων επιστρατεύοντας τη διαδικασία της αυτορρύθμισης και της συνεργατικής σκέψης (Γιαγλή κ.συν., 2010). Έτσι, ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα λόγω των χαρακτηριστικών της να μαθαίνει από απόσταση αυτενεργώντας μέσα σε ένα αυτορρυθμιζόμενο χωρο-χρονικό πλαίσιο μέσω ενός ειδικά σχεδιασμένου πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού (Ματραλής, 1999). Κατά την πορεία αυτή της αυτομάθησης, το άτομο καθοδηγείται, εμψυχώνεται, υποστηρίζεται και επικοινωνεί με τον Καθηγητή του αξιοποιώντας την τεχνολογία (Λιοναράκης, 2006).

Κύριο χαρακτηριστικό της εξΑΕ αποτελεί η *εξατομικευμένη μάθηση* (Νικολάκη, 2010). Πρόκειται, δηλαδή, για το πλαίσιο εκπαίδευσης που είναι εναρμονισμένο με τις μαθησιακές απαιτήσεις κάθε ατόμου (Keegan, 2001), καθώς γίνεται προσπάθεια να προσαρμοστούν οι εξ αποστάσεως σπουδές στις ανάγκες του σπουδαστή (μελέτη με τον προσωπικό του ρυθμό, στον προσωπικό του χώρο και σε χρονικό πλαίσιο που θεωρεί ο ίδιος κατάλληλο γι' αυτήν) και ταυτόχρονα, ο ίδιος υποστηρίζεται από τον εκπαιδευτή του (Ματραλής, 1999α, 1999β, 1999γ). Η συγκεκριμένη επικοινωνία γίνεται με τους διαθέσιμους τεχνολογικά τρόπους και ο εκπαιδευόμενος μπορεί να λάβει καθοδήγηση μέσω της διαδικασίας της ανατροφοδότησης εξαλείφοντας τα μαθησιακά του κενά και εμπεδώνοντας το γνωστικό υλικό αλλά και υποστήριξη ποικιλοτρόπως για την αντιμετώπιση ανασταλτικών παραγόντων της μαθησιακής του πορείας (Race, 1999). Ο σπουδαστής μελετά προσαρμόζοντας το χρονοδιάγραμμα σπουδών στις δικές του ανάγκες (Λιοναράκης, 2006), αξιοποιώντας δημιουργικά τόσο το μαθησιακό υλικό όσο και το διαδίκτυο για την ανεύρεση, την κριτική προσέγγιση και τη χρήση της σχετικής και απαραίτητης επιστημονικής βιβλιογραφίας

για τις εργασίες του (Koustourakis, Panagiotakopoulos, & Vergidis, 2008· Scanlon, McAndrew, & O'Shea, 2015).

Σημαντικό ρόλο στη διαδικτυακή μάθηση αποτελεί και η αλληλεπίδραση του διδάσκοντα με τους εκπαιδευόμενους (Ματραλής, 1999δ· Κουρτίδου, 2018) μέσω των καινοτόμων συστημάτων της πληροφορικής (Lionarakis, Panagiotakopoulos, & Xenos, 2005) πλήρως εναρμονισμένων με τον εξατομικευμένο χαρακτήρα της εξΑΕ παρέχοντας ενεργά κίνητρα αυτομάθησης (Dinevski & Kokol, 2004). Ειδικότερα, ο εκπαιδευτικός επικοινωνεί καθοδηγητικά, εμπνευστικά, υποστηρικτικά με τον εκπαιδευόμενο (Σούμα, 2017) ενώ η τεχνολογία δεν προσεγγίζεται ως αυτοσκοπός, αλλά ως μέσο διάδρασης (Θεοδωρέλου, 2007) και ως χρησιμότερο εργαλείο για την ανάπτυξη εποικοδομητικής συνεργασίας όλων των συμμετεχόντων. Εντούτοις, η γνωστική, μεταγνωστική συμπεριφοριστική και συναισθηματική εμπλοκή του μαθητή εστιάζοντας στο αντικείμενο της μάθησης του αποτελεί τον πρωτεύοντα ρόλο στην εξΑΕ (Νικολάκη, 2010). Έτσι, η διδασκαλία από απόσταση (δραστηριότητα εκπαιδευτικού οργανισμού) και η μάθηση από απόσταση (δραστηριότητα διδασκόμενου) συνιστούν την εξΑΕ, η οποία μπορεί να είναι και ανοικτή (Ματραλής, 1998).



Σχήμα 3.1 Τα κύρια χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

3.2 Η Διαδικτυακή Μάθηση

Στο σύγχρονο παγκοσμιοποιημένο κόσμο που διαρκώς μεταβάλλεται, η διαδικτυακή μάθηση αποτελεί έναν αναγνωρισμένο σε διεθνές επίπεδο τρόπο εκπαίδευσης που αντικατοπτρίζει τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας (Amiti, 2020) και το σεβασμό στις μαθησιακές ιδιαιτερότητες του «άλλου» (Keengwe et al., 2014). Η σύγχρονη παγκοσμιοποιημένη οικονομία απαιτεί εργατικό δυναμικό άρτια καταρτισμένο με υψηλού επιπέδου ειδίκευση και τεχνολογικά εγγράμματο (Trivella, 2017). Επιπλέον, καθώς οι θέσεις εργασίας εξελίσσονται ως απόρροια της μεταβαλλόμενης οικονομίας, οι εργαζόμενοι οφείλουν να μαθαίνουν νέες δεξιότητες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους (Castro & Tumibay, 2019).

Η ηλεκτρονική μάθηση είναι καταλύτης για τη συνεργασία μεταξύ των εθνικών και διεθνών συνόρων καθώς και συντονιστής για δίκτυα σε όλο τον κόσμο στο πλαίσιο της μάθησης (Sun, Tsai, Finger, Chen, & Yeh, 2008). Σύμφωνα με τους Castro και Tumibay (2019) ένας από τους σημαντικότερους λόγους που υπάρχει τόση μεγάλη ζήτηση για διαδικτυακή μάθηση είναι τα πολλά οφέλη και οι χρήσεις της, όπως η αποτελεσματικότητά της στην εκπαίδευση των μαθητών, η χρήση της ως επαγγελματική ανάπτυξη, η σχέση κόστους και αποτελεσματικότητας για την καταπολέμηση του αυξανόμενου κόστους των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και η δυνατότητα παροχής εκπαίδευσης παγκόσμιας κλάσης σε οποιονδήποτε έχει ευρυζωνική σύνδεση (Keengwe et al., 2014).

Με την έννοια *διαδικτυακή μάθηση*, αλλιώς γνωστή ως *e-learning* ορίζεται ως η μάθηση που γίνεται με τη χρήση νέων τεχνολογικών πολυμέσων και μέσω του διεθνούς δικτύου τηλεπικοινωνιών (internet) στοχεύει στον εμπλουτισμό της μάθησης ποιοτικά. Δηλαδή, η ίδια διευκολύνει την πρόσβαση σε υπηρεσίες και διαδικτυακούς πόρους και παρέχει ευέλικτο τρόπο επικοινωνίας και συνεργασίας εξ αποστάσεως (Keengwe et al., 2014). Πρόκειται για έναν εναλλακτικό τρόπο διδασκαλίας και μάθησης που παρέχεται οποτεδήποτε και οπουδήποτε και μπορεί να είναι είτε πλήρως διαδικτυακή, είτε μικτή/υβριδική λειτουργία ή μέσω διαδικτύου (Alonso et al., 2005).

Στο διαδικτυακό περιβάλλον δεν υπάρχει φυσική συνάντηση. Η διαδικτυακή εκπαίδευση είναι μια διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης που λαμβάνει χώρα σε ένα εικονικό περιβάλλον είτε εντός της σχολικής τάξης είτε εξ αποστάσεως που και τα δύο μέρη, εκπαιδευτικός και εκπαιδευόμενοι συνεργάζονται μέσω διάδρασης

(Keengwe et al., 2014). Διαφορετικές και κατάλληλα σχεδιασμένες στρατηγικές μάθησης για εικονικά περιβάλλοντα, τεχνολογικές μέθοδοι και εργαλεία παροχής ηλεκτρονικού περιεχομένου, εκπαιδευτές, εκπαιδευόμενοι, διαδραστικοί τρόποι επικοινωνίας και ιστολόγια διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικτυακή εκπαίδευση μετατρέποντάς την σε μια πολυμορφική αλληλεπιδραστική και ευέλικτη εκπαιδευτική διαδικασία (Ho & Dzung, 2010).

Έτσι, υπάρχουν τρεις τρόποι διαδικτυακής μάθησης, *σύγχρονος*, *ασύγχρονος* και *υβριδικός* (Coogly & Floyd, 2015). Ειδικότερα, στη σύγχρονη μέθοδο, η αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού και μαθητών είναι ταυτόχρονη μέσω χρήσης συγκεκριμένης πλατφόρμας που έχει αποφασιστεί για να υλοποιηθεί η μαθησιακή διαδικασία (Ho et al., 2010). Αντιθέτως, η ασύγχρονη διαδικτυακή μάθηση είναι μια μη συγχρονισμένη μέθοδος μάθησης, δεδομένου ότι η συμμετοχή του εκπαιδευτικού και των μαθητών μπορεί να είναι ξεχωριστή (Ho et al., 2010). Τέλος, η υβριδική μέθοδος είναι ένας συνδυασμός συγχρονισμένων και ασύγχρονων τρόπων μάθησης μέσω διαδικτύου (Coogly & Floyd, 2015).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα ερευνών (Aguti et al., 2014) για τη διευκόλυνση της αποτελεσματικής ηλεκτρονικής μάθησης είναι απαραίτητη η εστίαση σε μερικούς σημαντικούς συντελεστές, οι οποίοι είναι η καθιέρωση *πολιτικών στρατηγικών e-learning*, η *θεσμική ετοιμότητα* για ηλεκτρονική μάθηση, *ποιοτικά συστήματα e-learning*, *ποιότητα σχεδιασμού* μαθημάτων, *επίγνωση των ωφελειών e-learning*, *εμπειρία* στην ηλεκτρονική μάθηση και *διαδραστικές συζητήσεις*.

3.2.1 Σύγχρονη και Ασύγχρονη Διαδικτυακή Μάθηση

Ανεξάρτητα από το είδος της ηλεκτρονικής μάθησης, δηλαδή είτε είναι σύγχρονη είτε είναι ασύγχρονη, τα χαρακτηριστικά της περιλαμβάνουν αλληλεπιδραστική διαδικασία όλων των συμμετεχόντων, εκπαιδευτικούς πόρους και εξ αποστάσεως μάθηση (Aparicio, M., Bacao, F., & Oliveira, T., 2016). Σύμφωνα με τους Ho et al. (2010), η ηλεκτρονική μάθηση δεν αφορά μόνο τη μετάδοση της πληροφορίας μέσω του διαδικτύου αλλά και την εφαρμογή και οργάνωσή της ακολουθώντας διάφορες διαδικασίες διαχείρισης, όπως τη συλλογή εκπαιδευτικού περιεχομένου και τη διαχείριση πληροφοριών εκμάθησης (Sun et al., 2008). Επίσης, η

εφαρμογή της ηλεκτρονικής μάθησης σε διαδικτυακά περιβάλλοντα είτε σύγχρονης μάθησης είτε ασύγχρονης μάθησης μπορεί να υπηρετήσει εναλλακτικές εκπαιδευτικές μεθοδολογίες, όπως *καθοδηγούμενη (guided)*, *αυτόνομη (self-directed)*, *εξατομικευμένη (self-paced)* ή *ομαδοσυνεργατική (collaborative)* και ποικίλες παιδαγωγικές πρακτικές άρρηκτα συνδεδεμένες με τις ανάγκες της ομάδας-στόχου (Γκελαμέρης, 2015).



Σχήμα 3.2 Σύγχρονη και Ασύγχρονη Διαδικτυακή Μάθηση

3.2.1.1 Σύγχρονη Διαδικτυακή Μάθηση

Η *Σύγχρονη Ηλεκτρονική Μάθηση (Synchronous Shared Learning, SSL)*, αποτελεί ένα σύγχρονο εναλλακτικό και ευέλικτο τρόπο εκπαίδευσης και μια αλληλεπιδραστική διαδικασία κατά την οποία η αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού και εκπαιδευομένων είναι ταυτόχρονη μέσω χρήσης συγκεκριμένης πλατφόρμας που έχει αποφασιστεί για να υλοποιηθεί η μαθησιακή διαδικασία (Ho et al., 2010). Ειδικότερα, μέσα σ' ένα σύγχρονο εικονικό περιβάλλον συγκεντρώνονται όλοι οι συμμετέχοντες ανεξάρτητα από τη γεωγραφική τους απόσταση και η τηλεεκπαίδευση λαμβάνει χώρα ενεργοποιώντας την κάμερα και τα ηχεία σε καθορισμένη ημερομηνία και ώρα (Skylar, 2009· Κιουλάνης, Παναγιωτίδου, & Βαλκάνος, 2016). Επίσης, η επικοινωνία, εκτός των άλλων, επιτυγχάνεται και με τη χρήση των emoticons ως μέσο έκφρασης των ανθρώπινων συναισθημάτων αυξάνει την αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων (Martin, Parker, & Deale, 2012) και εντείνει την κοινωνικο-συναισθηματική αλληλεπίδραση (Mayer, Lingle, & Usselman, 2017).

Στο επίκεντρο της διαδικτυακής μάθησης είναι ο μαθητής, γι' αυτό και ο ρόλος του εκπαιδευτικού από την αρχή της σύγχρονης αλληλεπίδρασης είναι καθοδηγητικός παρέχοντας άμεση ανατροφοδότηση στους μαθητές και κατάλληλες οδηγίες για την επιτυχή υλοποίηση του μαθήματος (Mayer et. al., 2017). Τα σύγχρονα μέσα δημιουργούν σημαντικές προκλήσεις οργάνωσης της σύγχρονης μάθησης, κυρίως εάν ο εκπαιδευτικός επιθυμεί να συνεργαστεί με τους εκπαιδευόμενους ομαδικά ή να αλληλεπιδράσει μαζί τους σε μικρότερες ομάδες ή εξατομικευμένα στο σύγχρονο εικονικό περιβάλλον (Fita, Monserrat, Moltó, Mestre, Rodriguez-Burruezo, 2016). Τα διαδικτυακά μαθήματα μπορούν να καταγραφούν και να προστεθούν σε αρχειοθετημένη ηλεκτρονική βιβλιοθήκη ώστε οι μαθητές να έχουν πρόσβαση σε αυτά, όταν το επιθυμούν, είτε στα πλαίσια της διαδικασίας επανάληψης είτε για να αντλήσουν πληροφοριακό υλικό (Fita, et al., 2016· Donkin, Askew, & Stevenson, 2019). Ένα εικονικό μάθημα αποτελεί πρόκληση για εσωστρεφείς μαθητές που έχουν δυσκολίες προσαρμογής στην παραδοσιακή τάξη, καθώς τους προσφέρεται η δυνατότητα να αλληλεπιδράσουν από το οικείο τους περιβάλλον, συνήθως από το σπίτι τους, μειώνοντας τη συστολή και μετριάζοντας την πίεση που ο παραδοσιακός τρόπος μάθησης προκαλεί (Perveen, 2016).



Σχήμα 3.3 Δραστηριότητες Σύγχρονης Διαδικτυακής εξ αποστάσεως Μάθησης

Σημαντικά χαρακτηριστικά της σύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης είναι η ταυτόχρονη διάδραση των συμμετεχόντων σε οριοθετημένο πραγματικό χρονικό πλαίσιο, το ευέλικτο χωρικό περιβάλλον, η μη δια ζώσης επικοινωνία (αμφίδρομες οπτικο-ακουστικές ψηφιακές διαδρομές), ο διαμοιραζόμενος πίνακας (shared board) και η κοινή χρήση τεχνολογικών εφαρμογών (application sharing). Επίσης, ανάλογα με τις προηγμένες τεχνολογικές δυνατότητες που διατίθενται για την τηλεδιάσκεψη, η σύγχρονη μάθηση μπορεί να εμπλουτιστεί και με άλλα διαδραστικά μέσα, όπως τη βιντεοπροβολή, την πλοήγηση στον κυβερνοχώρο ταυτοχρόνως, κ.α. (Γκελαμέρης, 2015).

3.2.1.2 Ασύγχρονη Διαδικτυακή Μάθηση

Η *Ασύγχρονη Ηλεκτρονική Μάθηση* (Asynchronous Shared Learning, ASL) είναι μια διαδραστική κοινότητα στην οποία η μάθηση συντελείται χωρίς περιορισμούς χρόνου και τόπου (Γκελαμέρης, 2015). Όπως και η σύγχρονη διαδικτυακή μάθηση έτσι και η ασύγχρονη είναι μια εκπαιδευτική διαδικασία που στο επίκεντρό της τίθενται οι ανάγκες και οι επιθυμίες του μαθητή, καθώς η διαδικτυακή μάθηση βασίζεται πρωταρχικά στη θεωρία του εποικοδομισμού (Hadullo, Oboko, & Omwenga, 2018). Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη θεωρία, η σφυρηλάτηση του γνωστικού επιπέδου των ανθρώπων είναι απόρροια μιας εποικοδομητικής εξελικτικής προσωπικής ενέργειας συντελούμενης, δηλαδή, εξολοκλήρου από το ίδιο το άτομο και όχι παθητικής απεικόνισης εξωγενών επενεργειών μέσω των αλληλεπιδράσεων με άλλους (DeVries, 2000· Lightwood, Cole, & Cole, 2014). Η προσέγγιση αυτή συνδυάζει την αυτό-μελέτη με ασύγχρονες αλληλεπιδράσεις για την επίτευξη της μάθησης μέσα σε ένα ασύγχρονο δίκτυο μάθησης.

Στα ασύγχρονα περιβάλλοντα οι εκπαιδευόμενοι απολαμβάνουν τη μάθησή τους με ευέλικτο τρόπο έχοντας τον έλεγχο του ρυθμού της μάθησης, της ροής πληροφοριών, της επιλογής των μαθησιακών δραστηριοτήτων και της διαχείρισης του χρόνου (Coogly & Floyd, 2015). Σύμφωνα με τον Perveen (2016), στα ασύγχρονα περιβάλλοντα διατίθενται άμεσα στους εκπαιδευόμενους διαθέσιμο υλικό σε μορφή βίντεο, φυλλαδίων, άρθρων, παρουσιάσεων (Power-Point) και πληθώρα άλλων διαδικτυακών εργαλείων ενώ οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να ανταποκριθούν

μέσω της χρήσης διαφόρων τρόπων επικοινωνίας, όπως forum, e-mail, χώροι ανάρτησης δραστηριοτήτων (Raymond, Atsumbe, Okwori, & Jebba, 2016). Τα ασύγχρονα διαδικτυακά μαθησιακά περιβάλλοντα απαιτούν από τους εκπαιδευτές να οργανώνουν σωστά τα απαιτούμενα συστατικά του μαθήματος για να επιτευχθεί η διαδικασία της μάθησης. Αυτό σημαίνει παροχή σαφών δομών, μετρήσιμων μαθησιακών στόχων και αποτελεσμάτων, αποτελεσματικές εκπαιδευτικές πρακτικές, κατάλληλα εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας και, ίσως το πιο σημαντικό, παροχή ευκαιριών για τους μαθητές να αποκτήσουν γνώσεις με βάση τους διάφορους τρόπους και προτιμήσεις μάθησης (Hadullo et al., 2018).

Ασύγχρονη Διαδικτυακή Μάθηση



Σχήμα 3.4 Δραστηριότητες Ασύγχρονης Διαδικτυακής εξ αποστάσεως Μάθησης

Σημαντικά χαρακτηριστικά της ασύγχρονης διαδικτυακής μάθησης αποτελούν η ευελιξία στο ρυθμό της μάθησης, το ελεύθερο χωρο-χρονικό πλαίσιο, η επικοινωνία με ασύγχρονο τρόπο μέσω chat, blog κ.α., τα εργαστήρια εικονικών περιβαλλόντων (virtual labs), τα εικονικά εργαστήρια (virtual labs) και γενικότερα τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management System) και τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (Learning Content Management System) που επιτρέπουν ψηφιακές εκπαιδευτικές δραστηριότητες και ιδιαιτέρως την ανάρτηση του εκπαιδευτικού υλικού ποικιλοτρόπως (Γκελαμέρης, 2015).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΜΑΘΗΣΗ****4.1 Ο Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός στη Διαδικτυακή Μάθηση**

Αν και η ζήτηση για ηλεκτρονική μάθηση έχει αυξητική πορεία (Sun et al., 2008· Amity, 2020), οι περισσότερες από τις εφαρμογές διαδικτυακής μάθησης έχουν χαμηλή απόδοση στο να παρακινούν τους μαθητές να μάθουν ενώ μια συστηματική στρατηγική σχεδόν απουσιάζει (Barari et al., 2020). Η διαπίστωση αυτή κάνει επιτακτική την ανάγκη εκπαιδευτικού σχεδιασμού ως απαραίτητο συστατικό της διαδικτυακής μάθησης προς διασφάλιση των σημαντικών χαρακτηριστικών της εξΑΕ (Song et al., 2004) και ως ένας αξιόπιστος δείκτης ποιότητας της μάθησης (Ballera & Elssaedi, 2013).

Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός (*Instructional Design*) θεωρείται η επιστημονικά τεκμηριωμένη και συστηματική διαδικασία κατά την οποία ένας εκπαιδευτής ως ειδικός σχεδιασμού επιλέγει τις πιο κατάλληλες εκπαιδευτικές στρατηγικές για καθορισμένους διδασκομένους σε ένα ορισμένο μαθησιακό περιβάλλον εστιάζοντας στην επίτευξη εκπαιδευτικών προσχεδιασμένων αποτελεσμάτων (Hess & Greer, 2016· Χατζηρούφα, 2019· Παπαζήσης, 2020). Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός λαμβάνει χώρα σε Προγράμματα Σπουδών (*Curricula*), σε Τμήματα Μαθημάτων (*Courses*), σε Μαθήματα (*Lessons*), σε Μαθησιακές Δραστηριότητες (*Learning Activities*), σε Δραστηριότητες Αξιολόγησης (*Assessment Activities*) που υποστηρίζονται από τεχνολογικά μέσα (*digital systems*). Έτσι, ο ρόλος των Ειδικών Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού (*Educational Designers*) είναι πολυσύνθετος και απαιτητικός, καθώς ασχολούνται τόσο με την ανάλυση μιας εκπαιδευτικής κατάστασης ενεργώντας παρεμβατικά όσο και με την επιλογή κατάλληλων εκπαιδευτικών μεθόδων και κατάλληλων εκπαιδευτικών μέσων (Παπαζήσης, 2020). Επίσης, η ανάπτυξη, η υλοποίηση και η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του εκπαιδευτικού σχεδιασμού παρεμβαίνοντας διορθωτικά, όπου και όταν χρειάζεται, εναπόκεινται στις αρμοδιότητές τους.

Σύμφωνα με τους Smith και Ragan (2005), οι θεωρίες του εκπαιδευτικού σχεδιασμού διέπονται από βασικές αρχές, η οποίες απεικονίζονται στο Σχήμα 4.1.

Βασικές Αρχές
των θεωριών
του
εκπαιδευτικού
σχεδιασμού
σύμφωνα με
τους
Smith &
Ragan, 2005

α) Η αποτελεσματική, αποδοτική (δηλαδή, επίτευξη των στόχων στο μικρότερο δυνατό χρόνο) και ελκυστική εκπαιδευτική παρέμβαση.

β) Η απόκτηση της μάθησης μέσω των πόρων με τον καθοδηγητικό ρόλο ενός εκπαιδευτή.

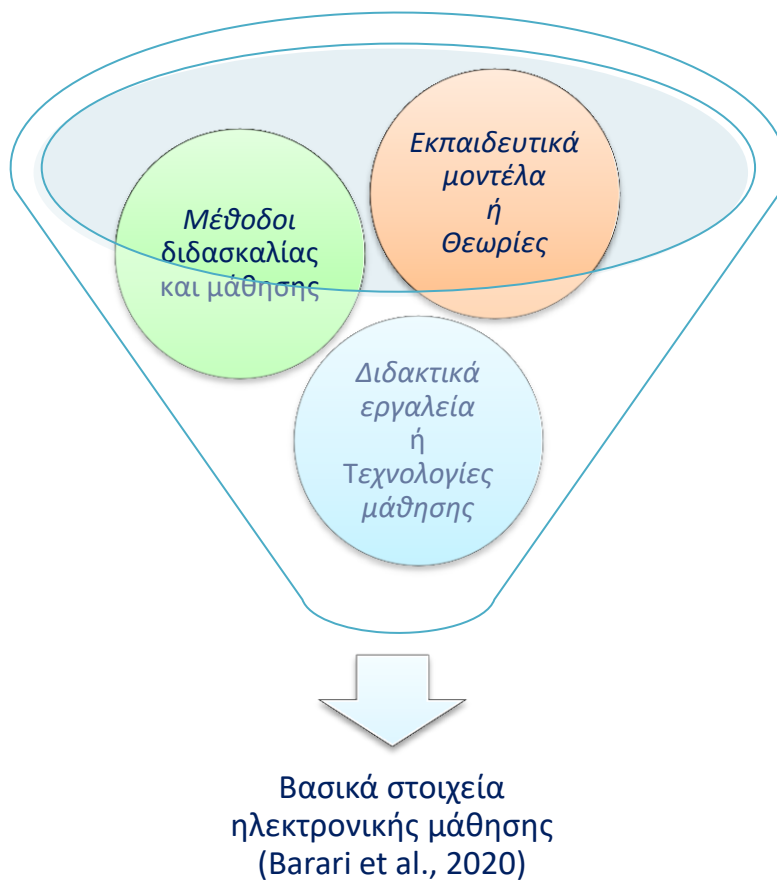
γ) Η αλληλεπίδραση των εκπαιδευομένων με το μαθησιακό υλικό.

δ) Ο κατευθυντήριος ρόλος των εκπαιδευτικών στόχων.

ε) Η σημασία τόσο της αξιολόγησης της παρεμβατικής συμπεριφοράς από τους εκπαιδευομένους όσο και της αξιολόγησης της επίδοσης των εκπαιδευομένων για τη συνεχή βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Σχήμα 4.1 Βασικές αρχές των θεωριών εκπαιδευτικού σχεδιασμού (Smith & Ragan, 2005)

Σύμφωνα με τους Barari et al. (2020) για να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι και για να αποκτηθεί ουσιαστική μάθηση, η ηλεκτρονική μάθηση απαιτεί τρία βασικά στοιχεία: α) *Εκπαιδευτικά μοντέλα ή θεωρίες*, β) *Μέθοδοι διδασκαλίας και μάθησης*, γ) *Διδακτικά εργαλεία ή τεχνολογίες μάθησης*. Τα προαναφερθέντα στοιχεία είναι αλληλένδετα και αλληλεπιδρώντας διαρκώς συντελούν στη βετίωση της μαθησιακής διαδικασίας. Ειδικότερα, τα μοντέλα μάθησης παρέχουν μια εκπαιδευτική υποδομή για την εφαρμογή μαθησιακών προοπτικών και στρατηγικών με τη βοήθεια ψηφιακών τεχνολογιών και εργαλείων. Επιπρόσθετα, οι νέες αναδυόμενες τεχνολογίες δημιουργούν καινοτόμες ευκαιρίες μάθησης, οι οποίες συμβάλλουν στη μεταβολή ή στη βελτίωση των στρατηγικών και των μεθόδων διδασκαλίας (Barari et al., 2020).



Σχήμα 4.2 Βασικά στοιχεία ηλεκτρονικής μάθησης (Barari et al., 2020)

4.1.1 Μοντέλα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού

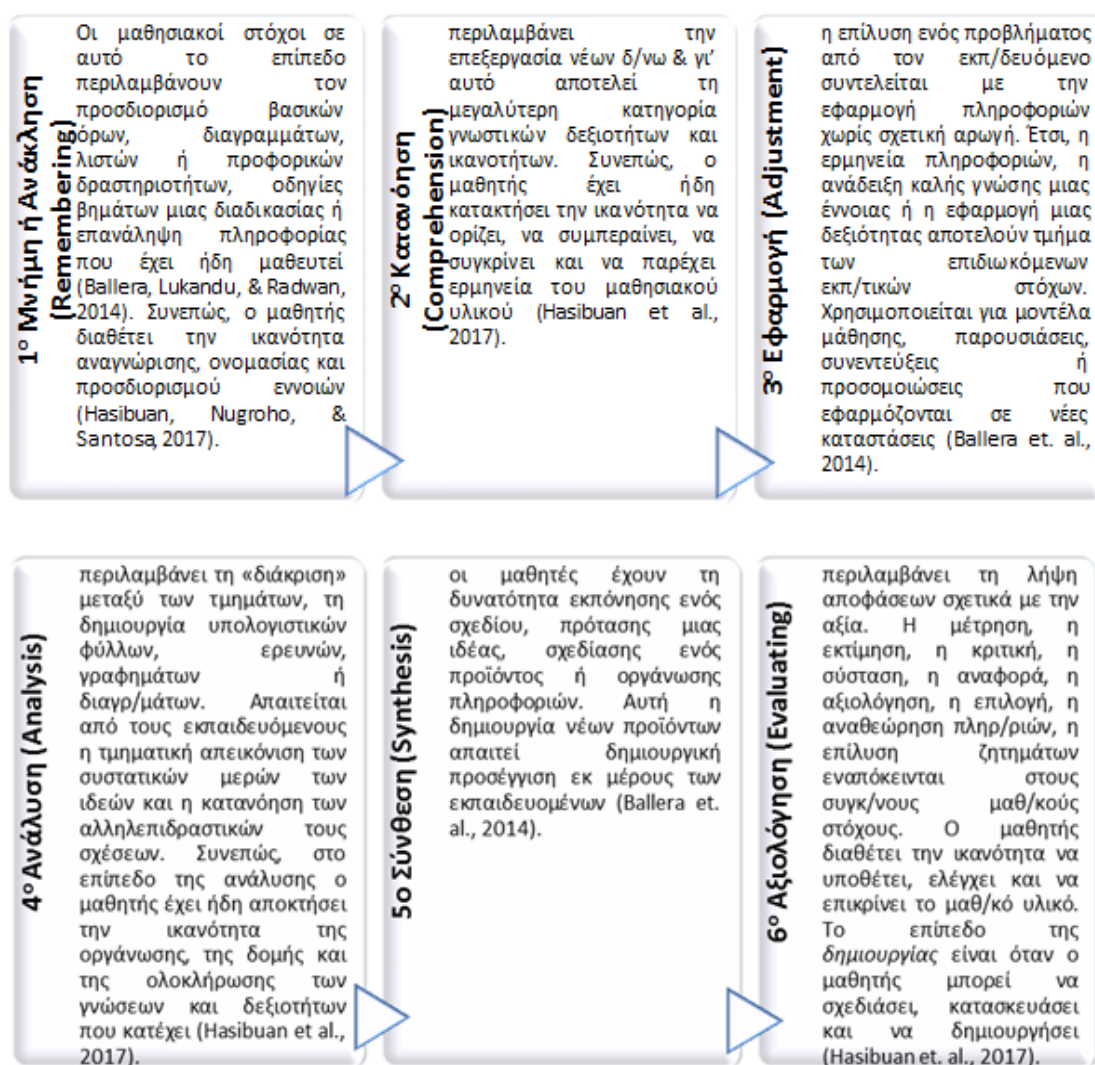
Ένα σημαντικό στοιχείο της διαδικασίας σχεδιαστικής σκέψης στην ηλεκτρονική μάθηση είναι η χρήση ενός εκπαιδευτικού μοντέλου (Song et al., 2004· Ballera & Elssaedi, 2013) που παρέχει κατευθυντήριες πληροφορίες κατάλληλης οργάνωσης στρατηγικών επιδιώκοντας συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα (Ζαμπέλης, 2020). Όσον αφορά την οργάνωση της διαδικτυακής μάθησης υπάρχουν διάφορα προτεινόμενα διδακτικά μοντέλα, όπως το ADDIE, το ASSURE, το μοντέλο των Dick, & Carey, του Gagne κ.α. (Soto, 2013). Κοινά χαρακτηριστικά όλων αποτελούν τα στάδια και τα χαρακτηριστικά της ανάλυσης, του σχεδιασμού, της ανάπτυξης, της εφαρμογής και της αξιολόγησης (Ζαμπέλης, 2020). Στην παρούσα εργασία θα αναλυθούν τα διδακτικά μοντέλα της θεωρίας του Bloom, του ADDIE και του Kirkpatrick.

4.1.1.1 Η Θεωρία του Bloom (Bloom Taxonomy)

Αν και ο Bloom προσβύει τη Θεωρία της Οικοδόμησης της Γνώσης και συνεπώς συγκαταλέγεται στους κονστρουκτιβιστές, η επίδραση από το έργο του Gagné είναι εμφανής (Καπραβέλου, 2011). Ο ίδιος υποστηρίζει τη συνεργατική και συμμετοχική μάθηση, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, τα οπτικοακουστικά μέσα, την ενθαρρυντική υποστήριξη του εκπαιδευτικού μέσω θετικών νευμάτων και εργασίες σε μορφή κουίζ, καθώς πιστεύει ότι η επίτευξη της μάθησης συντελείται με την αποτελεσματική διδασκαλία σε συνδυασμό με νοητικές λειτουργίες παρέχοντας ίσες ευκαιρίες μάθησης. Αυτό δε σημαίνει, όπως ο ίδιος διατείνεται ότι κι άλλοι παράγοντες δε συνεισφέρουν στην κατάκτηση της μαθησιακής διαδικασίας, όπως οικονομικοί, ασφαλές οικογενειακό περιβάλλον και σχολική διοικητική οργάνωση (Καπραβέλου, 2011).

Η ταξινόμια του Bloom αναπτύχθηκε από τους Bloom, Englehart, Furst, Hill και Krathwohl (1956) για να προωθήσει υψηλότερες μορφές εκπαιδευτικής σκέψης και πρακτικής, όπως ανάλυση και αξιολόγηση εννοιών, διαδικασίες και αρχές, και όχι απλώς απομνημόνευση γεγονότων (*rote learning*). Κατά τη μαθησιακή διαδικασία, οι εκπαιδευόμενοι κατακτούν επίπεδα γνώσεις, πνευματικές δηλαδή ικανότητες και

δεξιότητες, τις οποίες ο Bloom συμπεριλαμβάνει μέσα στα πλαίσια ταξινόμησης των εκπαιδευτικών στόχων (Σαλούστρου, 2020). Πρόκειται για μια μέθοδο οικοδόμησης μαθησιακών στόχων που ακολουθεί τη διαδικασία της νόησης. Σύμφωνα με τη θεωρία των Bloom et al. (1956), τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι διαμοιρασμένα στον γνωστικό τομέα, στο συναισθηματικό και στον ψυχοκινητικό τομέα. Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4.3, ο Bloom προσδιόρισε έξι γνωστικά επίπεδα, τα οποία ταξινομούνται ιεραρχικά από το πιο απλό επίπεδο μέχρι το πιο πολύπλοκο και από το συγκεκριμένο στο αφηρημένο, με την κυριαρχία κάθε απλούστερου σταδίου να θεωρείται ως απαραίτητη προϋπόθεση για την κυριαρχία του επόμενου σταδίου (Lau, Lam, Kam, Nkhoma, Richardson, & Thomas, 2017).



Σχήμα 4.3 Τα γνωστικά επίπεδα της Ταξινομίας του Bloom (Bloom Taxonomy)

Η γνωστική ταξινόμια του Bloom για να καταστεί αποτελεσματική πρέπει τα αποτελέσματα να βασίζονται εξ ολοκλήρου στη χρήση και των έξι επιπέδων της πυραμίδας, παραδείγματα των οποίων απεικονίζονται στο Σχήμα 4.4.

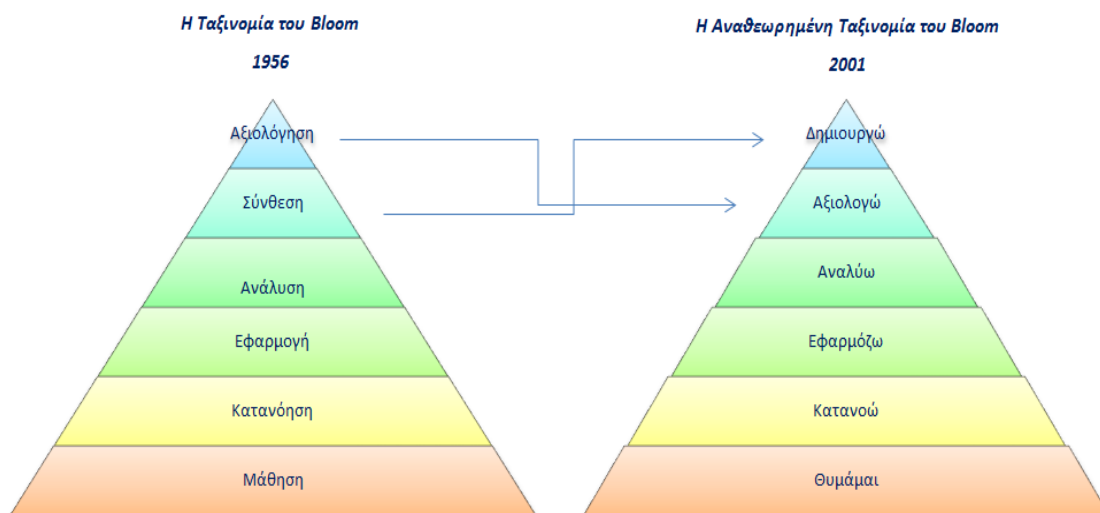


Σχήμα 4.4 Δραστηριότητες & Διαδικτυακές Εφαρμογές ανά επίπεδο της ταξινόμιας του Bloom

Όσον αφορά το *συναισθηματικό* τομέα, ο ίδιος υπογράμμισε ότι αυτός αποτελείται από την ενθάρρυνση ανάπτυξης παραγόντων σχετιζόμενων με τα συναισθήματα, τα κίνητρα, τις στάσεις, τις αντιλήψεις και τις αξίες των σπουδαστών. Τέλος, ο *ψυχοκινητικός* τομέας σχετίζεται με χειριστικές ή κινητικές ικανότητες που εναρμονίζονται κατάλληλα με την ολοκλήρωση ενός μαθήματος ή ενός αντικειμένου (Krathwohl, 2002). Αυτή η θεωρία δίνει το προβάδισμα στο γνωστικό τομέα όσον αφορά μαθησιακά αποτελέσματα προσεγγίζοντας αναλυτικά τις διάφορες κατηγορίες που εναπόκεινται σε αυτόν, παραγκωνίζοντας την ενδελεχή περιγραφική ανάλυση των στοιχείων που συναποτελούν τον συναισθηματικό τομέα με αποτέλεσμα να μη γίνονται κατανοητές οι πτυχές των εκπαιδευτικών στόχων που υπάγονται σε αυτόν τον τομέα από τους εκπαιδευτικούς. Και αυτή η διαπίστωση συμβαίνει, παρόλο που ο Bloom αναγνωρίζει τον συναισθηματικό τομέα ως μια σημαντική πτυχή της μάθησης. Στην ίδια περιθωριοποιημένη θέση τίθενται και τα σχετιζόμενα στοιχεία με τον τρίτο τομέα, δηλαδή τον ψυχοκινητικό.

Σύμφωνα με τους Anderson και Krathwohl (2001), προτείνεται μια αναθεωρημένη ταξινόμηση των έξι ταξινομημένων επιπέδων του γνωστικού τομέα

(Σχήμα 4.5) κάνοντας χρήση αντίστοιχων ρημάτων στη θέση των καταχρηστικών ουσιαστικών στα πλαίσια προσαρμογής στις σύγχρονες γλωσσικές απαιτήσεις (Domun & Bahadur, 2014). Η αλλαγή των ουσιαστικών με ρήματα για τον προσδιορισμό των επιπέδων της γνωστικής ταξινόμιας Bloom προτάθηκε, καθώς οι ίδιοι θεωρούν ότι η σκέψη είναι μια ενεργή διαδικασία την οποία μόνο ρήματα και ρηματικοί τύποι θα μπορούσαν να την υποστηρίξουν (Troussas, Krouska, Virvou, & Sougela, 2018). Επίσης, επέκτειναν και αύξησαν το επίπεδο της «σύνθεσης» στη γενικότερη έννοια της δημιουργίας συμπεριλαμβάνοντας την ανάπτυξη, την ερμηνεία και την εφαρμογή. Αρχικά, η *Αναθεωρημένη ταξινόμηση Bloom (Cognitive Domain of Revision Bloom Taxonomy)* δημιουργήθηκε έτσι ώστε να βοηθά τους εκπαιδευτές να διδάσκουν μαθητές σε μια παραδοσιακή τάξη και να αξιολογούν τις γνώσεις που αποκτήθηκαν μετά το μάθημα ενώ στη συνέχεια, η ίδια χρησιμοποιήθηκε για την υποστήριξη συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης (Troussas et. al., 2018).

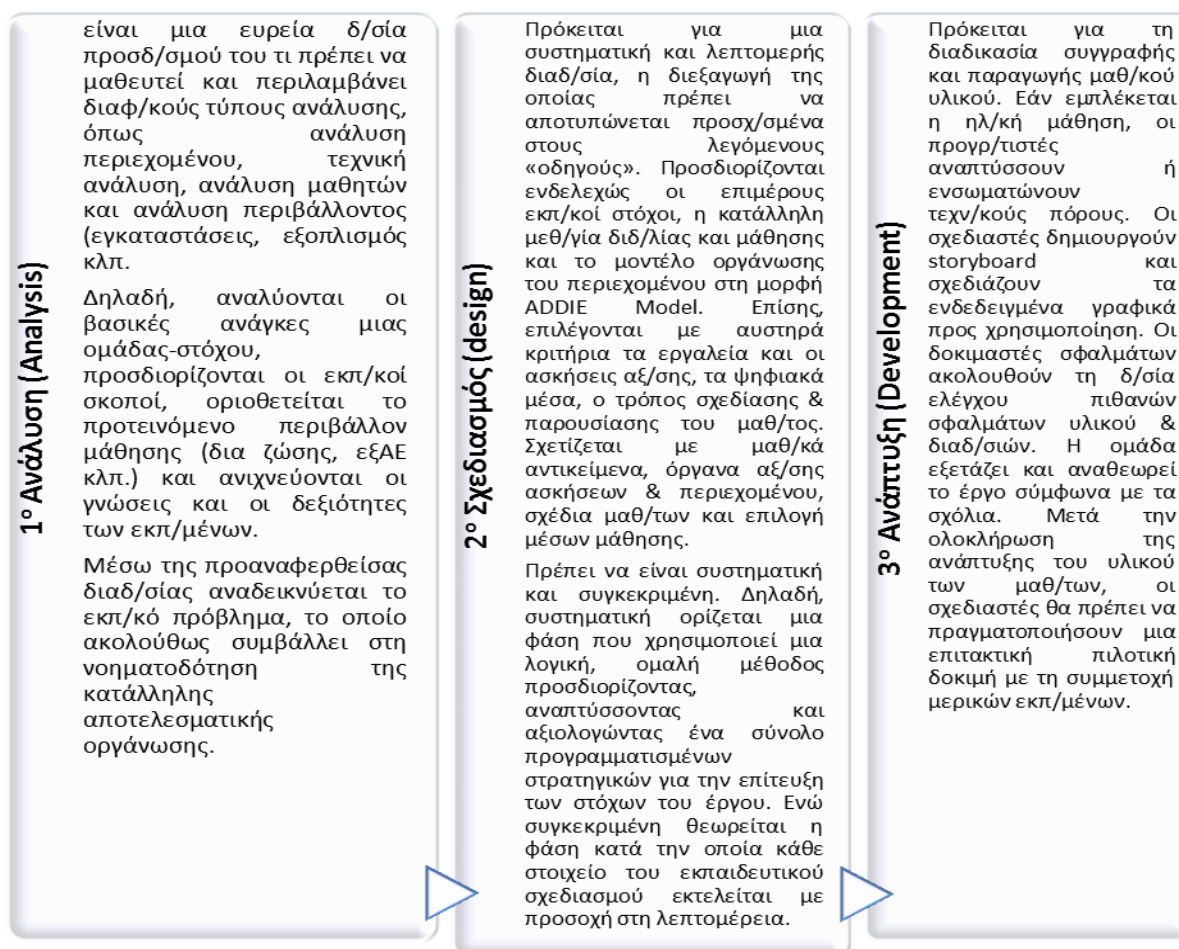


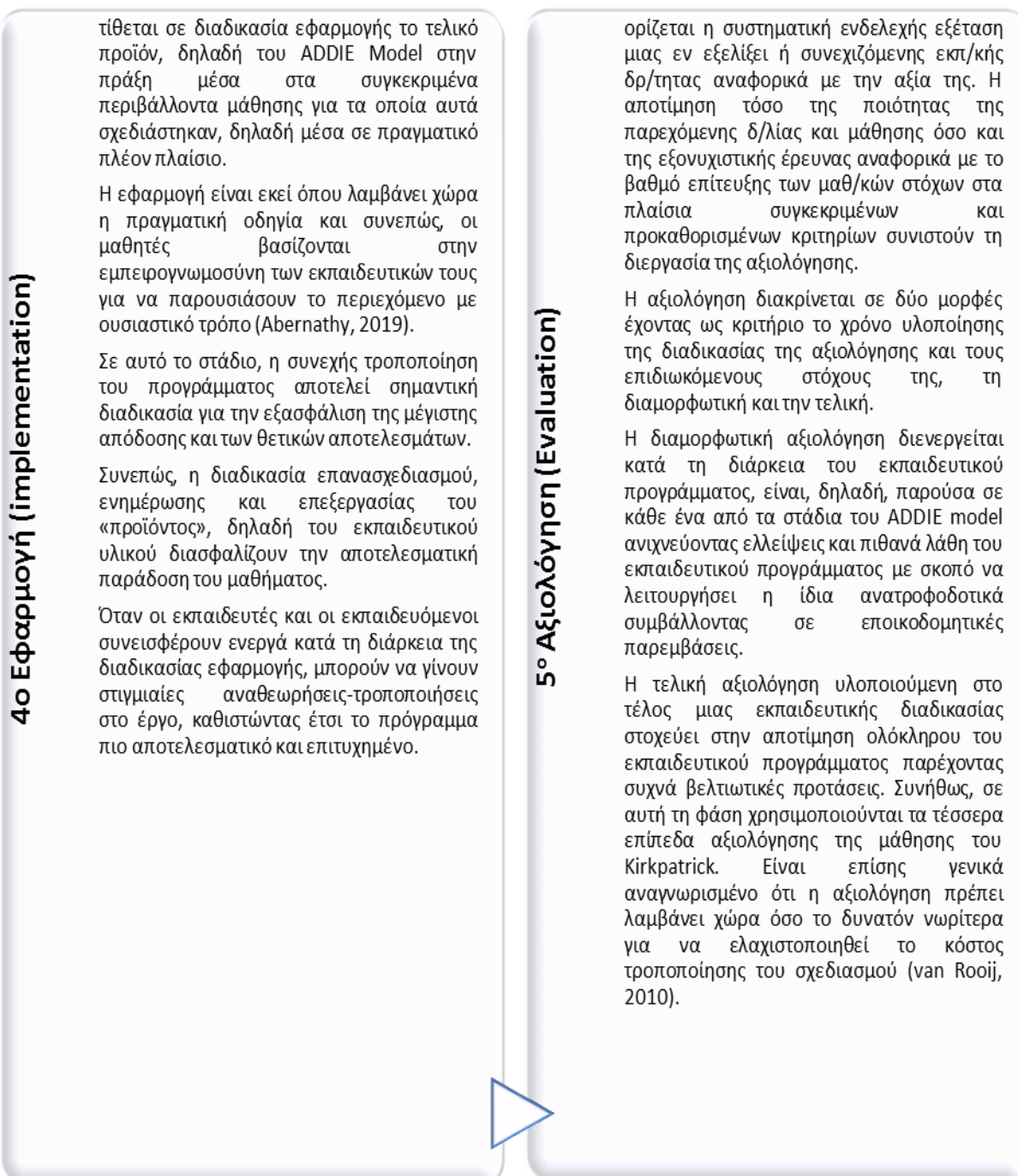
Σχήμα 4.5 Η Ταξινόμια του Bloom και η Αναθεωρημένη Ταξινόμια του Bloom

Τέλος, την ταξινόμια του Bloom (Bloom et al. 1956, 1965) ακολούθησε η συναισθηματική ταξινόμηση του Krathwohl (Krathwohl et al. 1964, 1973), η οποία περιλαμβάνει πέντε επίπεδα του συναισθηματικού τομέα: τη λήψη, την απόκριση, την αποτίμηση, την οργάνωση και το χαρακτηρισμό ανά αξία για την ανάπτυξη των προσωπικών σχέσεων και των συστημάτων αξίας των μαθητών (Krathwohl, 2002).

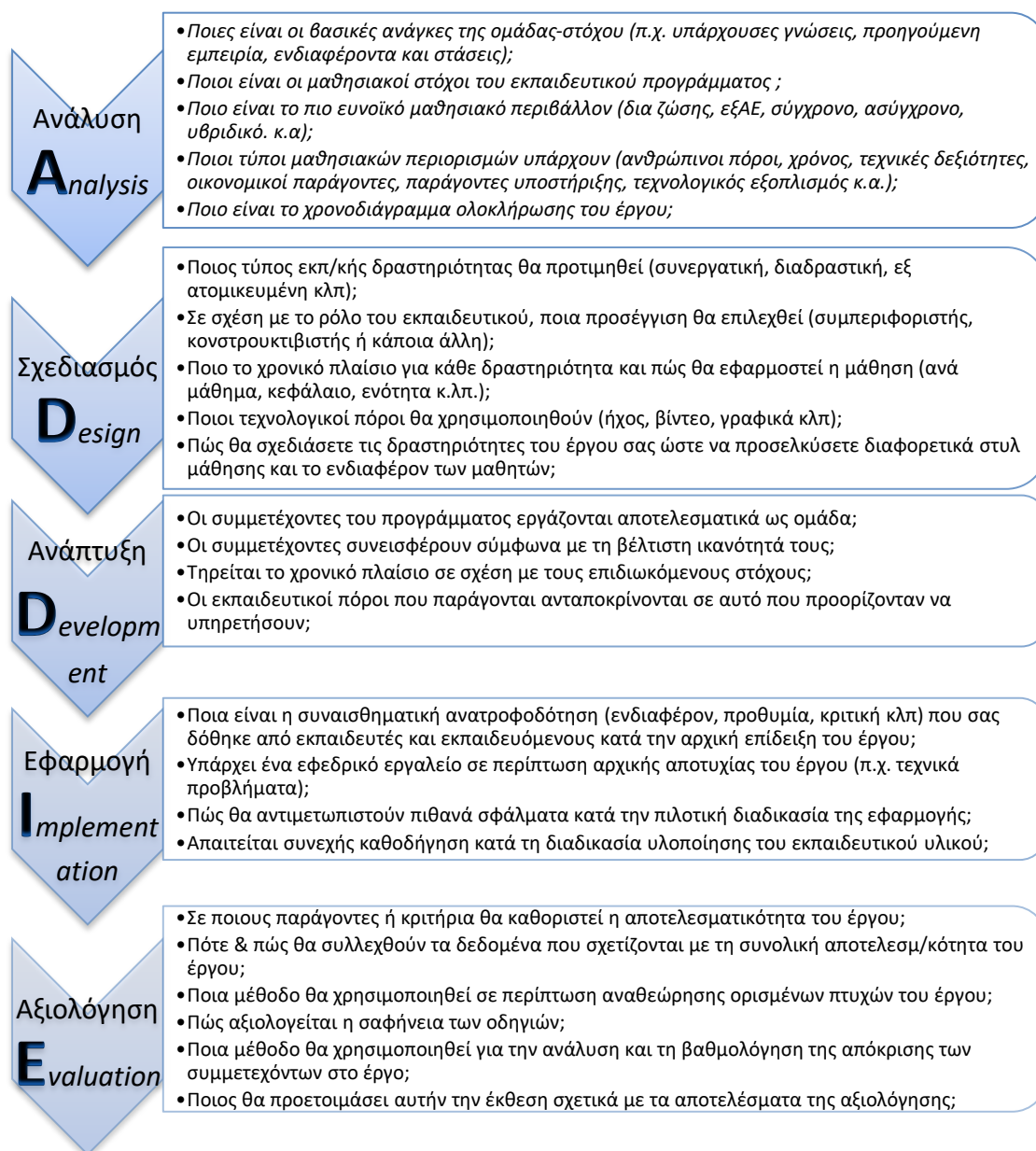
4.1.1.2 Το Μοντέλο ADDIE (ADDIE Model)

Το *ADDIE Model* είναι ένα ευρέως διαδεδομένο μοντέλο διδακτικού σχεδιασμού που χρησιμοποιούν πολλοί εκπαιδευτικοί σχεδιαστές και προγραμματιστές κατάρτισης για την ανάπτυξη προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης (courses), το οποίο παρουσιάστηκε το 1975 στο Πανεπιστήμιο της Φλόριντα. Το όνομά του είναι αρκτικόλεξο, το οποίο απεικονίζει τα πέντε βασικά βήματα του συγκεκριμένου μοντέλου για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη της μαθησιακής εμπειρίας (Paturusi, Chisaki, & Usagawa, 2012) ως εξής: *Ανάλυση* (Analysis), *Σχεδίαση* (Design), *Ανάπτυξη* (Development), *Εφαρμογή* (Implementation) και *Αξιολόγηση* (Evaluation). Στο μοντέλο ADDIE, κάθε βήμα έχει ένα αποτέλεσμα που τροφοδοτεί το επόμενο βήμα. Αυτή, όμως, η ακολουθία δεν επιβάλλει αυστηρή γραμμική πρόοδο στα βήματα (Κανάκη, Ορφανάκης, & Στρατάκη, 2014), τα οποία αναλύονται διεξοδικά στα Σχήματα 4.6 και 4.7.





Σχήμα 4.6 Τα βασικά στάδια του μοντέλου ADDIE για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη της μαθησιακής εμπειρίας



Σχήμα 4.7 Τα βασικά στάδια του μοντέλου ADDIE για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη της μαθησιακής εμπειρίας μέσω καθοδηγητικών ερωτήσεων

4.1.1.3 Το Μοντέλο Kirkpatrick (Kirkpatrick Model)

Πρόκειται για μια μέθοδο εκτίμησης της αποτελεσματικότητας της διαδικτυακής μάθησης (e-learning) και γενικότερα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Greenberg, 2009). Τόσο αναφορικά με την εκπαιδευτική κατάρτιση όσο και με την επιχειρηματική απόδοση των μαθητευομένων (Khare & Kumar, 2015). Ο Kirkpatrick προσδιόρισε τέσσερα επίπεδα ή τέσσερα κριτήρια αξιολόγησης (Kirkpatrick, 1975), όπως απεικονίζονται στο Σχήμα 4.8, καθένα εκ των οποίων διαθέτει ένα σύνολο ερευνητικών εργαλείων που δίνουν μετρήσιμα δεδομένα και αποδεικτικά στοιχεία για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Alliger, Tannenbaum, Bennett, Traver, & Shotland, 1997). Κατά τη μετακίνηση από το ένα στάδιο στο άλλο, η διαδικασία της αξιολόγησης γίνεται πιο δύσκολη και πιο απαιτητική σε θέμα χρόνου, αλλά και πιο πολύτιμη ως πηγή εξορυγμένων πληροφοριών (Reio, Rocco, Smith, & Chang, 2017). Τα τρία πρώτα επίπεδα εξετάζουν την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης στα άτομα, ενώ το τέταρτο διερευνά αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης σε οργανωτικό επίπεδο (Lin & et al., 2017) και αναλύονται ενδελεχώς στο Σχήμα 4.9.



Σχήμα 4.8 Τα βασικά στάδια του μοντέλου Kirkpatrick για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικών προγραμμάτων

1^ο Ανταπόκριση (Reaction)

εξετάζεται ο βαθμός ικανοποίησης των μαθητών για το πρ/μα και την αντίστοιχη τοποθέτησή τους στο πρ/μα μέσω ενός εργαλείου συλλογής δεδομένων (συν/ξη, ερωτ/γιο, ηλ/ή αξ/ση κ.α.) μετά τη λήξη του πρώτου επιπέδου του προγράμματος (Alliger et al., 1997).

Αυτός ο τύπος αξ/σης αναφέρεται με τον όρο “smile sheet” (Kirkpatrick, 1994) και σύμφωνα με τους Lin et al. (2017) αξιολογεί τις συν/κές απαντήσεις των εκπ/μένων για την ποιότητα (π.χ. το βαθμό ικανοποίησης από τον εκπ/τή) ή τη συνάφεια της εκπ/σης (π.χ. εάν το πρόγραμμα σχετίζεται με την εργασία). Δηλαδή εξετάζει εάν τα σχόλια των απαντήσεων είναι σχετικά με το περιεχόμενο της εκπαίδευσης, τα υλικά, τους εκπαιδευτές, τις εγκαταστάσεις, τις μεθόδους παράδοσης κ.λπ.

Τόσο τα θετικά όσο και τα αρνητικά σχόλια μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την τροποποίηση του πρ/ματος και για την εξασφάλιση οργανωτικής υποστήριξης για το εκπ/κό πρ/μα. Επίσης, οι θετικές αντιδράσεις σε ένα εκπ/κό πρ/μα μπορούν να ενθαρρύνουν τους ενδιαφερομένους να παρακολουθήσουν μελλοντικά προγρ/τα ενώ αντίθετα, αρνητικά σχόλια για το πρ/μα ενδέχεται να αποθαρρύνουν τους μαθητές να παρακολουθήσουν ή και να ολοκληρώσουν το πρ/μα.

Επειδή οι ευνοϊκές αντιδράσεις στην εκπαίδευση δεν εγγυώνται από μόνες τους ότι έχει συμβεί μάθηση (Επίπεδο 2) ή βελτιωμένη απόδοση (Επίπεδο 3), ο Kirkpatrick τονίζει ότι πολλοί οργανισμοί και επαγγελματίες του Ανθρώπινου Δυναμικού παραβλέπουν τη σημασία της αξιολόγησης του επιπέδου 1 (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2005, 2006).

Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων είναι απαραίτητες για τον καθορισμό του βαθμού ανταπόκρισης στη μάθηση του επόμενου επιπέδου. Παρόλο που μια αισιόδοξη αντίδραση δε διασφαλίζει τη μάθηση, μια αρνητική αντίδραση καθιστά λιγότερο πιθανό ότι ο χρήστης θα δώσει προσοχή στην εκπαίδευση (Reio et. al., 2017).

2^ο Μάθηση (Learning)

γίνεται μέτρηση σχετικά με την κατανόηση των αρχών και των τεχνικών που ο μαθητής διδάχθηκε (Kirkpatrick et al., 2006), όπως αυτός αναδεικνύεται μέσα από την αλλαγή της στάσης τους, τη βελτίωση των δεξιοτήτων τους, τον εμπλουτισμό της γνώσης τους μετά τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα (Alliger et al., 1997), το βαθμό απόκτησης εμπιστοσύνης και δέσμευσης με βάση τη συμμετοχή τους στην εκπαίδευση (Kirkpatrick, 2006).

Η μέτρηση της μάθησης είναι σημαντική, επειδή οι αλλαγές στη συμπεριφορά δεν μπορούν να συμβούν εάν η μάθηση δεν έχει πραγματοποιηθεί (Kirkpatrick et al., 2006· Lin et. al, 2017).

Η αξιολόγηση σε αυτό το στάδιο δυσχεραίνει και στο βαθμό δυσκολίας και χρονικού πλαισίου σε σχέση με το πρώτο στάδιο ενώ επιστρατεύονται ποικίλες τεχνικές από ανεπίσημα έως επίσημα τεστ, αυτοαξιολόγηση έως ομαδική αξιολόγηση σε δύο φάσεις συνήθως στην αρχή (*pre-test*) και στο τέλος (*post-test*) αυτού του επιπέδου για να γίνει καλύτερα αντιληπτός ο βαθμός κατανόησης των συμμετεχόντων (Kirkpatrick, 1994).

3ο Συμπεριφορά (Behavior/Transfer)

προσδιορίζονται οι συμπεριφοριστικές αλλαγές στην εργασία μετά την ολοκλήρωση του πρ/ματος (Alliger et al., 1997). Δηλαδή, τα αποτελέσματα της συμπεριφοράς αντικατοπτρίζουν είτε το βαθμό στον οποίο οι γνώσεις και οι δεξιότητες που αποκτώνται στην εκπ/ση εφαρμόζονται στην εργασία είτε οδηγούν σε εξαιρετικές επιδόσεις που σχετίζονται με την εργασία (Lin et al., 2017).

Αυτό το επίπεδο αξιολόγησης είναι κρίσιμο, καθώς αντιμετωπίζει το ζήτημα της μεταφοράς μάθησης. Εάν οι εργαζόμενοι δεν εφαρμόσουν ό, τι έμαθαν στη δουλειά τους, η εκπαιδευτική προσπάθεια δεν μπορεί να επηρεάσει τα οργανωτικά αποτελέσματα (Επίπεδο 4). Δεν μπορούν να αναμένονται τελικά αποτελέσματα, εκτός εάν εμφανίζεται θετική αλλαγή στη συμπεριφορά (απόδοση). Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω παρατηρήσεων και συνεντεύξεων προσπαθώντας να δοθούν απαντήσεις στις ακόλουθες ερωτήσεις «Πώς θα εφαρμόσει ο μαθητής τις γνώσεις, τις δεξιότητες ή τη στάση που έχει μάθει στο καθημερινό του περιβάλλον»; Η μέτρηση σε αυτό το επίπεδο είναι περίπλοκη, δύσκολη χρονοβόρα και δαπανηρή (Kirkpatrick et al., 2006), λαμβάνοντας υπόψη την αδυναμία πρόβλεψης του χρόνου εφαρμογής της αποκτηθείσας γνώσης από το άτομο μετά το πέρας του προγράμματος (Lin et al., 2017). Γι' αυτό και σύμφωνα με τους Kirkpatrick et al. (2006: σελ 84), αυτό το επίπεδο είναι το πιο ξεχασμένο. Αυτό το επίπεδο ξεκινά 3-6 μήνες μετά το πρόγραμμα. Οι αξιολογήσεις που γίνονται αμέσως μετά το πρόγραμμα δεν θα είναι αξιόπιστες, καθώς τα άτομα αλλάζουν με διάφορους τρόπους σε διαφορετικές χρονικές στιγμές (Kirkpatrick, 1996). Αντιθέτως, οι έρευνες με στενή παρατήρηση είναι συνήθως πιο επιτυχημένες, όταν ενσωματώνονται στις τρέχουσες μεθόδους διαχείρισης και κατάρτισης στο χώρο εργασίας του συμμετέχοντα (Kirkpatrick, 2017).

4ο Αποτελέσματα (Results)

είναι το πιο σημαντικό και επίσης το πιο απαιτητικό επίπεδο για την αξιολόγηση (Reio et. al., 2017). Αυτό το κριτήριο καθορίζει τη συνολική επιτυχία του εκπαιδευτικού μοντέλου που αποτιμάται βάση συγκεκριμένων δεικτών αναφορικά με τη συμβολή των εκπαιδευομένων στην επίτευξη των στόχων του προγράμματος (Alliger et al., 1997).

Ειδικότερα, το συγκεκριμένο επίπεδο αντανακλά το βαθμό στον οποίο προκύπτουν επιχειρηματικά αποτελέσματα που παρατηρούνται στις πραγματικές οργανωτικές αλλαγές ως απόρροια της κατάρτισης και του πλαισίου υποστήριξης και λογοδοσίας (Kirkpatrick, 2006).

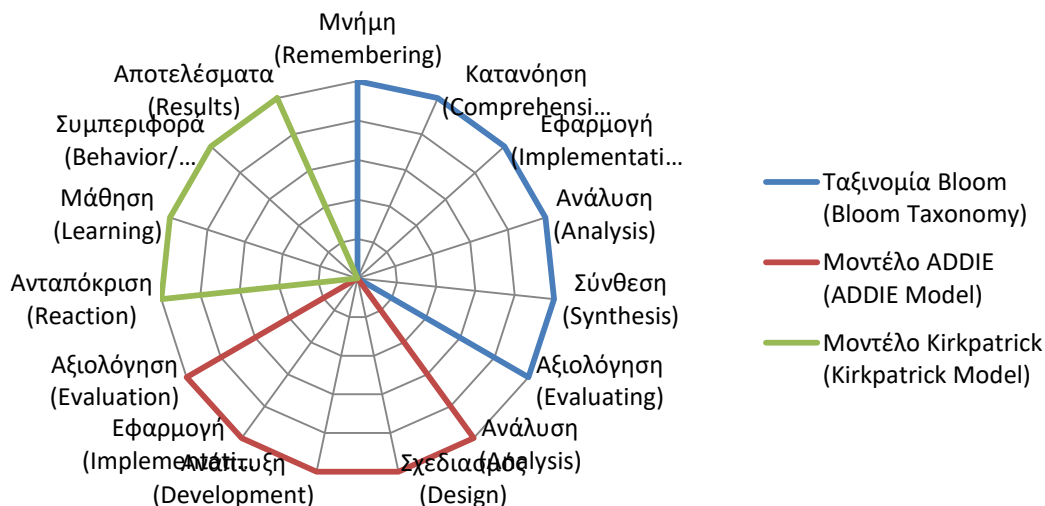
Αυτό επιτυγχάνεται με τη μέτρηση παραγόντων, όπως της ποσοτικής και ποιοτικής βελτίωσης του «προϊόντος», της μείωσης του κόστους, της βελτίωσης των πωλήσεων, της μείωσης του λειτουργικού κόστους, της παραγωγικότητας, του πιο αποτελεσματικού χρόνου παραγωγής (Chang & Chen, 2014).

Ειδικά σε επιχειρήσεις, οι ετήσιες αξιολογήσεις και οι τακτικές ρυθμίσεις βασικών επιχειρηματικών στόχων είναι απαραίτητες για την ακριβή αξιολόγηση των επιχειρηματικών αποτελεσμάτων που οφείλονται στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα (Kirkpatrick, 2017).

Σχήμα 4.9 Αναλυτική παρουσίαση των βασικών σταδίων του μοντέλου Kirkpatrick για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικών προγραμμάτων

4.1.1.4 Συγκριτική προσέγγιση των βασικών χαρακτηριστικών των Μοντέλων

Μοντέλα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού



Σχήμα 4.10 Βασικά στάδια των τριών Μοντέλων Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού

Προσεγγίζοντας πιο αναλυτικά τα βασικά χαρακτηριστικά των προαναφερθέντων μοντέλων διακρίνονται αρκετές ομοιότητες και διαφορές, οι οποίες θα μπορούσαν να κατηγοριοποιηθούν βάση ορισμένων κριτηρίων (Πίνακας 4.1), μερικά εκ των οποίων ορίστηκαν σύμφωνα με τις κατευθυντήριες αρχές, όπως αυτές παρουσιάζονται στη Διαμαντοπούλου (2017).

Τα βασικά θεωρητικά και φιλοσοφικά χαρακτηριστικά των μοντέλων ADDIE, Kirkpatrick και Bloom προσδιορίζουν τα συγκεκριμένα μοντέλα ως μοντέλα σχεδίασης και αξιολόγησης των μαθησιακών εμπειριών, μαθημάτων και εκπαιδευτικού περιεχομένου, διεθνούς εμβέλειας (Trust & Pektas, 2018) και τα οποία είναι βασισμένα σε παιδαγωγικά σενάρια. Πιο συγκεκριμένα, κατά τη σχεδίαση της διαδικτυακής μάθησης, η εφαρμογή ενός διδακτικού μοντέλου είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με μια υποκείμενη παιδαγωγική φιλοσοφία και την εφαρμογή των θεωριών μάθησης. Ειδικότερα, το μοντέλο ADDIE και το μοντέλο Kirkpatrick είναι βασισμένα στη γενική θεωρία συστημάτων/ανάλυση, η οποία εξασφαλίζει ότι η

ανάλυση των εργασιών θα ακολουθεί μια λογική και ομαλή διαδικασία (Διαμαντοπούλου, 2017). Αντιθέτως, το μοντέλο Bloom είναι βασισμένο σε μια Θεωρία Μάθησης. Επίσης, η υποκείμενη θεωρία για το μοντέλο ADDIE είναι η Θεωρία του Συμπεριφορισμού ενώ για το μοντέλο Bloom είναι η Θεωρία του εποικοδομητισμού ή αλλιώς κονστρουκτιβισμού. Αναφορικά με τον τύπο της γνώσης, το μοντέλο ADDIE προσεγγίζει τη διαδικαστική γνώση ενώ τα άλλα δύο μοντέλα υιοθετούν τη διαδικαστική & μεταγνωστική γνώση.

Ως προς τη δομή τους και τον τρόπο που αυτά λειτουργούν παρατηρείται ότι διασφαλίζουν μια καλά δομημένη διαδικασία για να ανταποκριθούν σε διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα είτε πρόκειται για ψηφιακά είτε παραδοσιακά (Türker, 2016). Εντούτοις, τα μοντέλα ADDIE και Kirkpatrick είναι αρκετά ευέλικτα μοντέλα για να εξυπηρετούν διαδικτυακή, μικτή μάθηση, προγράμματα κατάρτισης εργαζομένων κ.α. (Türker, 2016) ενώ το μοντέλο Bloom χρησιμοποιείται, κυρίως, ως βάση για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας ηλεκτρονικών πόρων και σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στερείται ερευνητικού πεδίου (Hubalovsky et al., 2018). Επίσης, το μοντέλο ADDIE και το μοντέλο Bloom χαρακτηρίζεται για την σχεδόν άκαμπτη δομή τους περιορίζοντας δυνητικά τη δημιουργικότητα των εκπαιδευτικών και των προγραμματιστών μαθημάτων. Ειδικότερα, το μοντέλο ADDIE έχει μια αυστηρή γραμμική δομή με ευρείες φάσεις, αλλά με την κυριαρχία κάθε απλούστερου σταδίου να θεωρείται ως απαραίτητη προϋπόθεση για την κυριαρχία του επόμενου σταδίου γεγονός που αποτελεί περιορισμό εάν η ομάδα σχεδιασμού ακολουθεί μια άκαμπτη ροή εργασιών (Lau et al., 2017). Αυτό σημαίνει ότι η μετακίνηση από τη μία φάση στην άλλη γίνεται ευέλικτα, αλλά η κίνηση είναι αυστηρά κυκλική. Δηλαδή, βασική προϋπόθεση για την επιστροφή του ειδικού σχεδιαστή σε ένα προηγούμενο στάδιο προκειμένου να αναθεωρήσει μια ενέργεια, αποτελεί πρώτα η άφιξή του και στο τελευταίο στάδιο, της αξιολόγησης. Συνεπώς, δε λειτουργεί καλά με περιεχόμενο μη προκαθορισμένο και χωρίς ολοκληρωμένη εκ των προτέρων ανάλυση. Η δομική του, όμως, ακεραιότητα, η ευελιξία και η απλότητά του το χρήζουν ως το πιο δημοφιλές σε όλα τα εκπαιδευτικά μοντέλα σχεδιασμού, τα περισσότερα εκ των οποίων είναι spin-offs ή παραλλαγές του, εμπνέοντας ακόμα κι εκείνους που επιχειρούν τη δημιουργία ενός διαφορετικού μοντέλου (Mullins, 2014). Γι' αυτό το λόγο και οι πιο έμπειροι

σχεδιαστές το προσδιορίζουν ως μοντέλο Σχεδιασμού Εκπαιδευτικών Συστημάτων (Instructional Systems Design-ISD).

Παρομοίως, ο Bloom προσδιόρισε έξι γνωστικά επίπεδα, τα οποία ταξινομούνται ιεραρχικά από το πιο απλό επίπεδο μέχρι το πιο πολύπλοκο και από το συγκεκριμένο στο αφηρημένο, με την κυριαρχία κάθε απλούστερου σταδίου να θεωρείται ως απαραίτητη προϋπόθεση για την κυριαρχία του επόμενου σταδίου (Lau et al., 2017) δημιουργώντας περιορισμούς ιδιαίτερα για εκπαιδευτικούς που δεν θεωρούν ότι οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να ακολουθούν αυστηρά στάδια προκειμένου να επιτύχουν αποτελεσματικότητα στη μάθησή τους. Εν αντιθέσει με τη δομική ακεραιότητα που το μοντέλο ADDIE επιτάσσει, τα δύο άλλα μοντέλα – του Bloom και του Kirkpatrick – δίνουν προτεραιότητα στη μαθησιακή διαδικασία όλων των συμμετεχόντων. Ιδιαίτερα, η ταξινόμια του Bloom μέσω μιας συγκεκριμένης γνωστικής διαδικασίας προσβλέπει στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης και μεταβιβάσιμων δεξιοτήτων στους εκπαιδευόμενους (Ballera, Lukandu, & Radwan, 2014). Και τα δύο τελευταία προαναφερθέντα μοντέλα επικεντρώνονται στη σπουδαιότητα της μνήμης ενεργοποιώντας την πολλαπλή νοημοσύνη και διατηρώντας την εμπλοκή των εκπαιδευομένων. Γι' αυτό και για τη διαδικασία επιλογής του ενός από τα δύο μοντέλα ως το πιο κατάλληλο προτεινόμενο να εξυπηρετήσει τη διαδικασία μιας συγκεκριμένης μαθησιακής συνθήκης απαιτείται να ληφθεί υπόψη ο τύπος και οι ανάγκες των εκπαιδευομένων και το είδος του αντικειμένου προς διδασκαλία.

Επίσης, όσον αφορά χρονικά δεδομένα και περιορισμούς και τα τρία διδακτικά μοντέλα έχουν μια μακρόχρονη πορεία που η έναρξή τους ανάγεται στις δεκαετίες του '60 και '70 και ενδεχομένως με ημερομηνία λήξης, καθώς, όπως ισχυρίζονται αρκετοί ερευνητές, είναι παρωχημένα. Τις τελευταίες δη δεκαετίες επιδέχονται έντονη κριτική καθώς, όπως επισημαίνεται, δεν μπορούν να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις (Adnan & Ritzhaupt, 2017). Επιπρόσθετα, ο χρόνος σχεδίασης και υλοποίησής τους, κυρίως για το μοντέλο ADDIE και το μοντέλο Kirkpatrick είναι απαιτητικός και δυννητικά δαπανηρός. Παρόλα αυτά, και τα τρία μοντέλα είναι πολύτιμα ως πηγές εξότυξης πληροφοριών παρέχοντας βέλτιστες πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης (Alliger et al.' Reio et al., 2017).

Όλα τα εκπαιδευτικά μοντέλα σχεδιασμού και αξιολόγησης της μαθησιακής διαδικασίας συνοδεύονται από τα βασικά στοιχεία που προσδιόρισαν οι Branch και

Merrill (2011) και τα οποία διαθέτουν και τα τρία εξεταζόμενα μοντέλα. Αρχικά, αυτά διέπονται από σαφώς καθορισμένα στάδια τα οποία αναλυτικά παρουσιάζονται στα Σχήματα 4.3, 4.6 και 4.9. Η ταξινόμια του Bloom, μάλιστα, διευκρινίζει ακόμα και το είδος των δραστηριοτήτων που απαιτείται να επιλέγουν οι εκπαιδευτικοί και οι προγραμματιστές μαθημάτων σε κάθε στάδιο, παράδειγμα το οποίο παρουσιάζεται στο Σχήμα 4.4. Δεύτερον αυτά διέπονται από σαφώς καθορισμένους στόχους και δη βάση των αναγκών των εκπαιδευομένων (ατομικές, εκπαιδευτικές, επιχειρηματικές, κ.α.) και τρίτον με αξιολόγηση που σχετίζεται με τα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα, τα οποία, συνεπώς, είναι μετρήσιμα, αξιόπιστα και έγκυρα. Αυτό σημαίνει ότι οι πόροι που κρίνονται απαραίτητοι για την επιδίωξη των στόχων εκπαίδευσης διατίθενται άμεσα. Ειδικότερα, δεδομένης της ιεραρχικής δομής της ταξινόμιας του Bloom, οι στόχοι κάθε σταδίου της μαθησιακής διαδικασίας πρέπει να έχουν ήδη προσδιοριστεί. Αλλά και στα άλλα δύο μοντέλα το τέλος είναι η αρχή, δηλαδή οι ειδικοί οφείλουν να ξεκινήσουν από τα επιθυμητά αποτελέσματα και στη συνέχεια, να μετατρέψουν αυτές τις προσδοκίες σε παρατηρήσιμα και μετρήσιμα αποτελέσματα, θέτοντας σχετικές ερωτήσεις, παράδειγμα των οποίων παρατίθεται στο Σχήμα 4.7 για το μοντέλο ADDIE. Αυτό σημαίνει ότι και τα τρία μοντέλα διαθέτουν ένα σύνολο ερευνητικών εργαλείων που δίνουν μετρήσιμα δεδομένα και αποδεικτικά στοιχεία για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Alliger, et al., 1997). Παρατηρώντας το Σχήμα 4.10, τα στάδια της ανάλυσης, της εφαρμογής και της αξιολόγησης έχουν κοινή συνισταμένη και στα τρία μοντέλα, μολονότι υπάρχει αρκετή απόκλιση όσον αφορά τον τρόπο που αυτά υλοποιούνται. Ειδικότερα, η φάση της ανάλυσης του μοντέλου ADDIE δύναται να ευθυγραμμιστεί με τα τέσσερα επίπεδα του μοντέλου Kirkpatrick. Το μοντέλο αξιολόγησης του Kirkpatrick χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας ενός εκπαιδευτικού προγράμματος αναφορικά με την κάλυψη των αναγκών τόσο των εκπαιδευομένων όσο και του οργανισμού. Συνεπώς, οι ατομικές ανάγκες συνδέονται με την ανταπόκριση και το κίνητρο. Οι ανάγκες για κατάρτιση της ομάδας-στόχου συνδέονται με τη μάθηση. Οι ανάγκες απόδοσης εργασίας σε περίπτωση προγραμμάτων κατάρτισης εργαζομένων συνδέονται με τη συμπεριφορά και τέλος, οι επιχειρησιακές ανάγκες συνδέονται με τα αποτελέσματα.

Τέταρτο κατά σειρά, σύμφωνα με τους Branch και Merrill (2011), τα μοντέλα πρέπει να διαθέτουν δεδομένα που αποτελούν τη θεμελιώδη βάση ολόκληρης της διαδικασίας, οπότε οι σχεδιαστές θα πρέπει να τη διατηρούν εμπειρική, ένα έργο που απαιτεί ως πέμπτο απαραίτητο στοιχείο ομαδική προσπάθεια κατά το σχεδιασμό. Τέλος, τα μοντέλα πρέπει να αναπτύσσουν συμπεριφορές πραγματικής ζωής καλλιεργώντας δηλαδή, μεταβιβάσιμες γνώσεις και δεξιότητες στους εκπαιδευόμενους, εφαρμόσιμες σε προβλήματα πραγματικού κόσμου ως εχέγγυο για την σύνδεση των μαθησιακών και επιχειρηματικών αναγκών. Εντούτοις, οι ειδικοί εκπαιδευτικού σχεδιασμού ξοδεύουν το μεγαλύτερο μέρος των πόρων τους στη διαδικασία κατάρτισης που παράγει το χαμηλότερο επίπεδο επιχειρηματικών αποτελεσμάτων. Πιο συγκεκριμένα, οι ίδιοι δεν αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε δραστηριότητες που αποκωδικοποιούνται σε θετική αλλαγή συμπεριφοράς και αντίστοιχα αποτελέσματα είτε πρόκειται για τα επίπεδα 3 και 4 του μοντέλου Kirkpatrick είτε για το στάδιο της ανάλυσης και του σχεδιασμού του μοντέλου ADDIE, τα οποία στερούνται πιο ενδεδειγμένων εκπαιδευτικών οδηγιών (Reinbold, 2013). Κάτι αντίστοιχο παρατηρείται και με το μοντέλο Bloom που οι ειδικοί εκπαιδευτές αναλώνονται στο σχεδιασμό των μαθησιακών αποτελεσμάτων που αντικατοπτρίζουν τα χαμηλότερα επίπεδα της ταξινόμησης του Bloom αγνοώντας της ανάγκες της ευρύτερης ανταγωνιστικής σύγχρονης πραγματικότητας που επιτάσσει πιο περίπλοκους τρόπους σκέψης, οι οποίοι εξασφαλίζονται σε υψηλότερα επίπεδα γνωστικής ζήτησης (Kumpas-Lenk, Eisenschmidt, & Veispak (2018).

Πίνακας 4.1

Χαρακτηριστικά γνωρίσματα (ομοιότητες και διαφορές) των Μοντέλων

Κριτήριο ως προς	Μοντέλα Ιδιότητες	Μοντέλο ADDIE	Μοντέλο Bloom	Μοντέλο Kirkpatrick
1 ^ο Φιλοσοφία Μοντέλου	α) Προέλευση	Εμπειρικό	Εμπειρικό	Εμπειρικό
	β) Προσανατολισμός	Κανονιστικό	Κανονιστικό	Κανονιστικό
	γ) Θεωρητικό υπόβαθρο	Θεωρία Συστημάτων/Ανάλυση	Θεωρία Μάθησης	Θεωρία Συστημάτων/Ανάλυση
	δ) Τύπος Μάθησης	Διαδικαστική	Διαδικαστική & Μεταγνωστική	Διαδικαστική & Μεταγνωστική
	ε) Υποκείμενη θεωρία	Συμπεριφορισμός	Εποικοδομητισμός/ Κονστрукτιβισμός	—
2 ^ο Ειδίκευση Μοντέλου	α) Εκπαιδευτικό πλαίσιο	Γ/θμια Εκπαίδευση, Επιχειρήσεις, Σύστημα	Βαθμίδες Εκπαίδευσης, Προϊόν	Γ/θμια Εκπαίδευση, Επιχειρήσεις, Σύστημα
	β) Κλίμακα	Μαζικό επίπεδο, Επίπεδο οργανισμού, Επίπεδο Προγράμματος Σπουδών	Επίπεδο μαθήματος, Επίπεδο διδακτικής ενότητας, επίπεδο κεφαλαίου ή μικρής ενότητας	Μαζικό επίπεδο, Επίπεδο οργανισμού, Επίπεδο Προγράμματος Σπουδών
	γ) Εμπειρία	Έμπειροι χρήστες	Χρήστες με κάποια εμπειρία και έμπειροι	Έμπειροι χρήστες
3 ^ο Δομή	α) Τύπος	Βασική	Ιεραρχική	Γραμμική
	β) Κύριο χαρακτηριστικό	Άκαμπτη δομή: Αυστηρή γραμμική δομή με ευρείες φάσεις, ευέλικτη και απλή μετάβαση από το ένα στάδιο στο άλλο με μονή κατεύθυνση αλλά κυκλική κίνηση.	Άκαμπτη δομή με την κυριαρχία κάθε απλούστερου σταδίου να θεωρείται ως απαραίτητη προϋπόθεση για την κυριαρχία του επόμενου σταδίου	—
	γ) Έμφαση	Προτεραιότητα στη δομική ακεραιότητα	Προτεραιότητα στη μαθησιακή διαδικασία	Προτεραιότητα στη μαθησιακή διαδικασία

	δ) Τρόπος λειτουργίας	Με περιεχόμενο προκαθορισμένο και εκ των προτέρων ανάλυση	Επικέντρωση στη Μνήμη ενεργοποιώντας την Πολλαπλή Νοημοσύνη	Επικέντρωση στη Μνήμη ενεργοποιώντας την Πολλαπλή Νοημοσύνη
4 ^ο Αξιολόγηση	Τύπος	Αντικειμενική βάση στόχων	Αντικειμενική βάση στόχων	Αντικειμενική βάση στόχων
5 ^ο Στάδια	α) Τύπος	Σαφώς καθορισμένα 5 Επίπεδα/Φάσεις	Σαφώς καθορισμένα 6 Επίπεδα/Φάσεις	Σαφώς καθορισμένα 4 Επίπεδα/Φάσεις
	β) Σύγκριση	Φάση Ανάλυσης (ανάλυση αναγκών ομάδας στόχου) σχετίζεται με τα 4 επίπεδα του μοντέλου Kirkpatrick.	Η φάση Ανάλυσης, Εφαρμογής & Αξιολόγησης συναντάται και στο μοντέλο ADDIE με διαφορετικό τρόπο υλοποίησής τους	Τα 4 επίπεδα του μοντέλου Kirkpatrick σχετίζονται με τη Φάση Ανάλυσης (ανάλυση αναγκών ομάδας στόχου) του μοντέλου ADDIE.
6 ^ο Στόχοι	Τύπος	Σαφώς καθορισμένοι με βάση τις ανάγκες των εκπ/νων	Σαφώς καθορισμένοι με βάση τις ανάγκες των εκπ/νων	Σαφώς καθορισμένοι με βάση τις ανάγκες των εκπ/νων
7 ^ο Αποτελέσματα	α) Τύπος	Προκαθορισμένα μετρήσιμα, αξιόπιστα, έγκυρα	Προκαθορισμένα μετρήσιμα, αξιόπιστα, έγκυρα	Προκαθορισμένα μετρήσιμα, αξιόπιστα, έγκυρα
	β) Πόροι	Άμεσα διατιθέμενοι πόροι σε συνάρτηση με τα αποτελέσματα	Άμεσα διατιθέμενοι πόροι σε συνάρτηση με τα αποτελέσματα	Άμεσα διατιθέμενοι πόροι σε συνάρτηση με τα αποτελέσματα
	γ) Ερευνητικό εργαλείο	Διαθέτουν ένα σύνολο ερευνητικών εργαλείων	Διαθέτουν ένα σύνολο ερευνητικών εργαλείων	Διαθέτουν ένα σύνολο ερευνητικών εργαλείων
8 ^ο Σχεδιαστές	Τρόπος εκπόνησης έργου	Ομαδική προσπάθεια	Ομαδική προσπάθεια	Ομαδική προσπάθεια

9 ^ο Μάθηση & Μεταφορά της γνώσης	α) Πλεονέκτημα	Ανάπτυξη συμπεριφορών πραγματικής ζωής από μαθητές, εφαρμόσιμες σε προβλήματα πραγματικού κόσμου.	Ανάπτυξη συμπεριφορών πραγματικής ζωής από μαθητές, εφαρμόσιμες σε προβλήματα πραγματικού κόσμου.	Ανάπτυξη συμπεριφορών πραγματικής ζωής από μαθητές, εφαρμόσιμες σε προβλήματα πραγματικού κόσμου.
	β) Περιορισμοί	Το μοντέλο στερείται πιο ενδελεχών εκπαιδευτικών οδηγιών για τη φάση της ανάλυσης και του σχεδιασμού ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της ευρύτερης κοινωνίας.	Ανάλωση ειδικών στο σχ/σμό των μαθ/κών αποτ/σμάτων που αντικατοπτρίζουν τα ↓ γνωστικά επίπεδα αγνοώντας της ανάγκες για πιο περίπλοκους τρόπους σκέψης, οι οποίοι εξασφαλίζονται σε ↑ επίπεδα γνωστικής ζήτησης.	Οι ειδικοί σχεδιαστές δεν αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε δραστηριότητες που αποκωδικοποιούνται σε θετική αλλαγή συμπεριφοράς και αντίστοιχα αποτελέσματα είτε πρόκειται για το επίπεδο 3 είτε για το επίπεδο 4.
10 ^ο Πηγή εξόρυξης δ/νων	Σπουδαιότητα	Πολύτιμο	Πολύτιμο	Πολύτιμο
11 ^ο Χρονικά δεδομένα & περιορισμοί	α) Χρόνος δημιουργίας	Δεκαετία του '70	Δεκαετία του '60	Δεκαετία του '70
	β) Χρονολογική διαδρομή	Μακρόχρονη πορεία	Μακρόχρονη πορεία	Μακρόχρονη πορεία
	γ) Ημερομηνία λήξης	Ενδεχόμενη ημερομηνία λήξης, καθώς τις τελευταίες δεκαετίες επιδέχεται κριτικές για αδυναμία ανταπόκρισης στις σύγχρονες απαιτήσεις	Ενδεχόμενη ημ/νία λήξης, καθώς τις τελευταίες δεκαετίες επιδέχεται κριτικές για αδυναμία ανταπόκρισης.	Ενδεχόμενη ημερομηνία λήξης, καθώς τις τελευταίες δεκαετίες επιδέχεται κριτικές για αδυναμία ανταπόκρισης στις σύγχρονες απαιτήσεις
	δ) Χρόνος σχεδίασης και υλοποίησής τους	Απαιτητικός & δυνητικά δαπανηρός	—	Απαιτητικός & δυνητικά δαπανηρός

B. ΚΥΡΙΩΣ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

5.1 Παρουσίαση, Αξιολόγηση και Σύνθεση επιλεγμένων ερευνών

Κατά τη διαδικασία της αναζήτησης βιβλιογραφίας άρρηκτα συνδεδεμένης με τη διαδικτυακή εξ αποστάσεως μάθηση αναδύθηκαν στοιχεία, προβληματισμοί, περιορισμοί που δημιούργησαν την κατευθυντήρια γραμμή δόμησης του θέματος της παρούσας εργασίας και ακολούθως, μέσω της κριτικής προσέγγισής τους καθορίστηκε ο σκοπός, τα ερευνητικά ερωτήματα και η όλη σύνθεσή της. Στο κεφάλαιο αυτό απεικονίζεται η παρουσίαση, η αξιολόγηση και η σύνθεση των επιλεγμένων ερευνών προσεγγίζοντάς τες από κριτική σκοπιά και βάση των ερευνητικών συστατικών δόμησης της παρούσας έρευνας.

5.1.1 Διαδικτυακή Μάθηση και Μοντέλα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται το ποσοστό ζήτησης για ηλεκτρονική μάθηση να έχει ραγδαία αυξητική πορεία (Sun et al., 2008· Amiti, 2020) με παράγοντες άμεσα συνδεδεμένους με το πλαίσιο της αγοράς εργασίας (οικονομικούς, κοινωνικούς, πολιτικούς) και της αλληλεπίδρασης τους σε διεθνή εμβέλεια (Amiti, 2020). Εντούτοις, αρκετές έρευνες υπογραμμίζουν τη χαμηλή απόδοση των περισσότερων εφαρμογών διαδικτυακών περιβαλλόντων στην παρότρυνση των εκπαιδευομένων για μάθηση, γεγονός που αντανακλάται αργότερα και στο περιβάλλον της επαγγελματικής τους δραστηριότητας ενώ μια συστηματική στρατηγική σχεδόν απουσιάζει (Barari et al., 2020). Σύμφωνα με τους Ballera και Elssaedi (2013), ένας αξιόπιστος δείκτης ποιότητας της μάθησης και σύμφωνα με τους Song et al. (2004) και με τον Battle (2019) ένα απαραίτητο συστατικό της

διαδικτυακής μάθησης προς διασφάλιση των σημαντικών χαρακτηριστικών της εξΑΕ αποτελεί ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός. Οι Barari et al. (2020) επισημαίνουν την αλληλεπίδραση τριών βασικών στοιχείων, των μοντέλων ή θεωριών μάθησης, διδακτικών μεθόδων και εργαλείων, για την απόκτηση ουσιαστικής μάθησης ενώ οι Song et al. (2004), Ballera και Elssaedi (2013), Ζαμπέλης (2020) εστιάζουν στη χρήση ενός εκπαιδευτικού μοντέλου ως θεμελιώδους χαρακτηριστικού γνωρίσματος της διαδικασίας σχεδιαστικής σκέψης στην ηλεκτρονική μάθηση. Επιπλέον, σύμφωνα με τους Sharif & Cho (2015) δεν υπάρχει σταθερό μοντέλο να ακολουθηθεί, αλλά διάφορα μοντέλα για να ανταποκριθούν σε διαφορετικές απαιτήσεις διδασκαλίας και μάθησης σε έναν εξελισσόμενο τομέα. Εντούτοις, αρκετοί ερευνητές διαπιστώνουν ότι η ζήτηση διαδικτυακών μαθημάτων δε συμβαδίζει με κατάλληλο παιδαγωγικό σχεδιασμό (Song et al., 2004· Khalil & Elkhider, 2016· Abernathy, 2019· Barari et al., 2020). Η ανισορροπία αυτή διογκώνεται λαμβάνοντας υπόψη και την αφθονία των τεχνολογικών μέσων και εργαλείων (Alonso et al., 2005· Abernathy, 2019).

Εντούτοις, τις δύο τελευταίες δεκαετίες, σύμφωνα πάντα με τη σχετική βιβλιογραφία υπάρχουν διάφορα προτεινόμενα εκπαιδευτικά μοντέλα, όπως το ADDIE, το ASSURE, το μοντέλο των Dick, & Carey, του Gagne (Soto, 2013· Ζαμπέλης, 2020) με πολλά από αυτά – όπως, το ASSURE, το Dick & Carey και το SAM - να βασίζονται στο ADDIE (Soto, 2013). Παρόλα αυτά, είναι λίγες οι εργασίες που μελετούν το μοντέλο ADDIE (Hess & Greer, 2016· Trust & Pektas, 2018) και ακόμα λιγότερες εκείνες που εξετάζουν το μοντέλο Kirkpatrick και Bloom στα πλαίσια της εξ αποστάσεως διαδικτυακής μάθησης (Domun & Bahadur, 2014· Lin et al., 2017· Hubalovsky et al., 2018· Barari et al., 2020). Ακόμα λιγότερες είναι οι εργασίες που μελετούν τα συγκεκριμένα μοντέλα σε σχέση με τη μελέτη παραγόντων – που αποτελούν και βασικά χαρακτηριστικά της εξΑΕ - όπως της αυτορρύθμισης, της μεταγνώσης και της συνεργατικής μάθησης σε διαδικτυακά εξ αποστάσεως περιβάλλοντα.

5.1.2 Καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξ αποστάσεως διαδικτυακή μάθηση

Σύμφωνα με τον Creasman (2012), ο οποίος προσέφερε χρήσιμες συμβουλές στη σχεδίαση διαδικτυακών μαθημάτων, η εφαρμογή της διδασκαλίας σχετίζεται άμεσα

με τις συνθήκες χωρο-χρονικού πλαισίου μέσα στο οποίο αυτή η διαδικασία λαμβάνει μέρος και μπορεί να θεωρηθεί ως καλή ή μη πρακτική διδασκαλίας σε εξελιγμένα διαδικτυακά περιβάλλοντα εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τον ίδιο επισημαίνονται ως καλές πρακτικές στη σχεδίαση διαδικτυακών μαθημάτων η αξιοποίηση της συνεργατικής μάθησης, της ενεργητικής μάθησης, της κοινωνικής παρουσίας και του υποστηρικτικού ρόλου του εκπαιδευτή, η παροχή διαφορετικών μαθησιακών εμπειριών για ενίσχυση τόσο της αλληλεπίδρασης όσο και της μαθησιακής πορείας γενικότερα και τέλος, η εξισορρόπηση του ποσού των πληροφοριών των μαθημάτων με την αφοσίωση και την επιμονή των μαθητών. Επίσης, κατά τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό της εξ αποστάσεως διαδικτυακής μάθησης είναι σημαντικό να προσμετρούνται μερικές παράμετροι, όπως το κοινωνικο-πολιτισμικό πλαίσιο των εκπαιδευομένων (Vygotsky, όπ. αναφ. στο Kozulin, Gindis, Ageyev, & Miller, 2003), τα κίνητρα (Bandura, 2002) και οι προσδοκίες από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα (Jones & Davis, 2011).

Η διαδικασία εκπαιδευτικού σχεδιασμού της διαδικτυακής μάθησης με το μοντέλο ADDIE, παρόλο που επιτρέπει την οργάνωση της διαδικτυακής μάθησης λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες των εκπαιδευομένων (Mavroudi & Hadzilacos, 2020), το συγκεκριμένο μοντέλο δεν αποτελεί εγγύηση από μόνο του ότι η εκπαίδευση θα πετύχει, καθώς δεν παρέχει πληροφορίες στους σχεδιαστές πώς να το εφαρμόσουν σωστά (Reinbold, 2013). Σύμφωνα με τους Adnan και Ritzhaupt (2017) γενικότερα, όλα τα μοντέλα δεν παρέχουν πολλές πληροφορίες για τις διαδικασίες σχεδιασμού για τη δημιουργία εκπαιδευτικών λύσεων ηλεκτρονικής μάθησης ενώ η αποτυχία πολλών εκπαιδευτικών πρωτοβουλιών σχεδιασμού συχνά αποδίδεται σε κακή εκπαιδευτική σχεδίαση. Ειδικότερα, οι επικριτές του ADDIE (Gordon & Zemke, 2000, όπ. αναφ. στο Adnan & Ritzhaupt, 2017) δημιούργησαν πολλές αντιπαραθέσεις από το 2000 και εξής υποστηρίζοντας τη μη κατάλληλη του μεθοδολογία για την ανάπτυξη αποτελεσματικής διδασκαλίας είτε πρόκειται για περιβάλλοντα δια ζώσης είτε για περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης. Σύμφωνα με τους Santally, Rajabalee, & Cooshna-Naikva (2012), η ισχύς του συγκεκριμένου μοντέλου στη σύγχρονη τεχνολογική εποχή αμβλύνεται καθώς εκτείνεται για μεγάλο χρονικό διάστημα, απαιτεί μια ποικιλία πόρων και ατόμων με διαφορετικές δεξιότητες, έτσι ώστε το τελικό προϊόν δύναται να λάβει τη μορφή. Σύμφωνα με τους

Draper-Rodi, Vogel, & Bishop (2018) το μοντέλο ADDIE είναι μια καλή απεικόνιση των βασικών βημάτων στην εκπαιδευτική διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης μαθημάτων ηλεκτρονικής μάθησης, αλλά όπως υπογραμμίζει και ο Kuciapski (2010), στερείται βασικών στοιχείων που να αντιστοιχούν στις ιδιαιτερότητες των έργων ηλεκτρονικής μάθησης γι' αυτό και ο κύριος ρόλος του επικεντρώνεται στη δημιουργία πιο επίσημα και πλήρως ανεπτυγμένων μοντέλων διαχείρισης έργων για την ηλεκτρονική μάθηση. Εντούτοις, σύμφωνα με τους Adnan και Ritzhaupt (2017) τα μειονεκτήματα του ADDIE σχετίζονται με τα λάθη των εκπαιδευτών-σχεδιαστών. Όπως επισημαίνει και ο Reinbold (2013), η τυφλή εφαρμογή του ADDIE, χωρίς τις απαραίτητες θεωρητικές γνώσεις, μπορεί να οδηγήσει σε κακώς σχεδιασμένη διαδικτυακή εκπαίδευση ενώ σύμφωνα με τους Huang, Chiu, Chin, Hsin, και Yu (2010), οι εκπαιδευτικοί εξακολουθούν να είναι οι πιο σημαντικοί οδηγοί στη μάθηση και συχνά χρησιμεύουν, επίσης, ως σχεδιαστές μαθημάτων επωμιζόμενοι πρόσθετο βάρος (Sharif & Cho, 2015). Συνεπώς, θα πρέπει να τους δίνονται ευκαιρίες να συμμετέχουν σε σεμινάρια ή εργαστήρια κατάρτισής τους όσον αφορά τη χρήση του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού μοντέλου σε διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης ενεργώντας πιο διαδραστικά (Sharif & Cho, 2015· ΚΟÇ, 2020).

Όσον αφορά τα μοντέλα Bloom και Kirkpatrick, δίνεται η εντύπωση ότι δεν υπάρχουν πολλές μελέτες που εξετάζουν τα συγκεκριμένα μοντέλα στη διαδικτυακή μάθηση και δη στην εξΑΕ. Ειδικότερα, παρατηρείται μεγαλύτερη χρήση του μοντέλου Bloom σε ασκήσεις για ηλεκτρονική εξ αποστάσεως μάθηση (Hubalovsky et al., 2018) ενώ οι μαθησιακές δραστηριότητες που βασίζονται σε εικονικά φόρουμ συζήτησης στη διδασκαλία (blogs και wiki), ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός παιχνιδιών (*gamification*), η συνεργατική μάθηση και η προσομοίωση μαθησιακών καταστάσεων μέσω εικονικών εργαστηρίων κατά τη διάρκεια του μαθήματος ως μέρος της διδακτικής δραστηριότητας αποτελούν εναύσματα αποτελεσματικής μάθησης και αλληλεπίδρασης (Barari et al., 2020). Επίσης, η σύνδεση μαθημάτων με εξωτερικά διαδικτυακά εργαλεία διευκολύνουν το υψηλό γνωστικό επίπεδο στα πλαίσια της ταξινομίας Bloom (Ichimura, Nakano, & Suzuk, 2020) ενώ εμπλεκόμενα εργαλεία κοινωνικών μέσων, όπως Facebook και Twitter, προτείνονται και στο μοντέλο Kirkpatrick (Lin et al., 2017).

5.1.3 Επιπτώσεις εφαρμογής των μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση

5.1.3.1 Ακαδημαϊκή επίδοση των εκπαιδευόμενων

Κατά το σχεδιασμό της μαθησιακής διαδικασίας δίνεται προσοχή στις ικανότητες του μαθητή και σε εκπαιδευτικές στρατηγικές για την ανάληψη μαθησιακών εργασιών εστιάζοντας στη γνωστική επίδοση με συγκριτικά λιγότερη προσοχή σε συναισθηματικά ζητήματα, όπως τα κίνητρα ή παράγοντες που επηρεάζουν το κίνητρο ή την έλλειψη προσοχής, λόγω χάρη ως απόρροια των ατομικών διαφορών (Ozdileka & Robeck, 2009).

Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφική επισκόπηση, οι περισσότερες έρευνες επισημαίνουν την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού μοντέλου ADDIE σε διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης όσον αφορά την επίτευξη της μάθησης ως μια διαδικασία απόκτησης γνώσεων ή δεξιοτήτων μέσω μελέτης, εμπειρίας ή διδασκαλίας (Hsu, Lee-Hsieh, Turton, & Cheng, 2014· Hess & Greer, 2016· Salas-Rueda, R.A., Salas-Rueda, E.P., & Salas-Rueda, R.D., 2020) παρέχοντας όλα τα βασικά συστατικά μιας υψηλής ποιότητας της μαθησιακής εμπειρίας (Cheng, 2011· Nordin, Embi, & Norman, 2016· Patel, Margolies, Nancy, Lipscomb, & Dixon, 2018). Ειδικότερα, σε αυτήν την κατεύθυνση, συμβάλει η φάση της ανάλυσης (Mavroudi et al., 2013) δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στην ανάλυση των αναγκών των μαθητών, στην τεχνική ανάλυση και δομική ανάλυση και στη φάση του σχεδιασμού (Durak & Ataizi, 2016), ενέργειες που το μοντέλο ADDIE επιτρέπει (Salas-Rueda et al., 2020). Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία (Robinson & Dearmon, 2013), ο προσανατολισμός στόχου του μοντέλου ADDIE συμβάλλει στην επίτευξη των διαφορετικών μαθησιακών αναγκών των εκπαιδευομένων (των μαθητών-στόχων) και όλων των συμμετεχόντων, εάν πρόκειται για πρόγραμμα κατάρτισης εργαζομένων (Patel et al., 2018), καθώς τα αποτελέσματα της μάθησης αντικατοπτρίζονται στον τρόπο δράσης και συμπεριφοράς των εκπαιδευομένων στο επαγγελματικό τους περιβάλλον (Hsu et al., 2014).

Όσον αφορά το μοντέλο Bloom, η σχετική βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι μόνο με μαθησιακά αποτελέσματα που σχεδιάζονται σε υψηλότερα επίπεδα γνωστικής ζήτησης ενισχύεται η μαθησιακή διαδικασία, καθώς απαιτούνται πιο περίπλοκοι τρόποι σκέψης. Με αυτόν τον τρόπο, σύμφωνα με τους Anderson και Dron (2012), η

μάθηση μετουσιώνεται σε δημιουργική διαδικασία δημιουργώντας έτσι, ισχυρές παράλληλες με κονστρουκτιβιστικές προσεγγίσεις που δίνουν έμφαση στη δημιουργία ως κεντρικό ρόλο κατασκευής της γνώσης και σύμφωνα με τους Puzziferro & Shelton (2008) οι εκπαιδευόμενοι αποκτώντας δεξιότητες υψηλότερης τάξης γίνονται πιο αποτελεσματικοί στο σύγχρονο ανταγωνιστικό κόσμο. Επιπρόσθετα, ασκήσεις προσαρμοστικής ηλεκτρονικής μάθησης δημιουργούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για να επιτυγχάνεται αποτελεσματική μάθηση και οι μαθητές να κατακτούν υψηλότερα επίπεδα της ταξινομίας Bloom χωρίς να αναλώνονται σε επαναλαμβανόμενες ασκήσεις χαμηλών επιπέδων της (Hubalovsky et al., 2018).

Όσον αφορά το μοντέλο Kirkpatrick, επιτυγχάνεται βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας στα πλαίσια τόσο της ακαδημαϊκής επίδοσης των εκπαιδευόμενων όσο και της επαγγελματικής επίδοσης τους παρόλο που η μεταφορά της γνώσης στο περιβάλλον εργασίας συναντά περιορισμούς εφαρμογής της μάθησης λόγω πολιτικών πεποιθήσεων ή στρατηγικών της ηγεσίας ή έλλειψης αντίστοιχων πόρων (Aluko & Shonubi, 2014· Alturkistani, Car, Majeed, Brindley, Wells, & Meinert, 2018). Το συγκεκριμένο μοντέλο αν και θεωρείται το πιο δημοφιλές πλαίσιο αξιολόγησης της διαδικτυακής μάθησης κατηγοριοποιώντας τα κριτήρια εκπαίδευσης και ελέγχοντας εάν οι ικανότητες πληροφόρησης έχουν διατηρηθεί και είναι χρήσιμες για περαιτέρω μελέτη και δια βίου μάθηση (Chang & Chen, 2014), δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας ώστε η συμβολή της ηλεκτρονικής μάθησης να ανταποκρίνεται στους επιχειρηματικούς στόχους μιας εταιρίας και η μάθηση να μπορεί να γίνει ένα στρατηγικό εταιρικό εργαλείο. Η ανταγωνιστική επιχειρηματική πρακτική απαιτεί αποτελεσματικότητα κόστους και μετρήσιμη απόδοση επένδυσης στην εκπαίδευση, δημιουργώντας έναν τρόπο καθορισμού της αναλογίας κόστους προς οφέλους της εκπαίδευσης. Γι' αυτό και ο Galloway (2005) προτείνει συνδυασμό του μοντέλου Kirkpatrick με μοντέλα ROI, ο οποίος θα περιλαμβάνει μια μέθοδο για την αξιολόγηση της πνευματικής ιδιοκτησίας όσον αφορά την εμπειρογνωμοσύνη και τα επίπεδα δεξιοτήτων των εργαζομένων βοηθώντας ουσιαστικά έναν εργοδότη στον καθορισμό της αξίας ενός υπαλλήλου ή ομάδας εργαζομένων.

5.1.3.2 Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση

Η διαδικτυακή μάθηση δεν προϋποθέτει μόνο ψηφιακό γραμματισμό αλλά και την ανάπτυξη ενός συνόλου δεξιοτήτων και στρατηγικών προς ενίσχυση των εκπαιδευομένων στην αποτελεσματική αντιμετώπιση της μαθησιακής τους πορείας, καθώς οι ίδιοι είναι υπεύθυνοι για τη μάθησή τους (Wang, 2011). Προηγούμενες μελέτες δείχνουν δυσκολίες στη ρύθμιση της μάθησης σε ψηφιακά περιβάλλοντα (Azevedo & Jacobson, 2008· Azevedo, Moos, Greene, Winters, & Cromley, 2008). Ο μεγάλος όγκος πληροφορίας σε συνδυασμό με τις ποικίλες μαθησιακές διαδικασίες σε ψηφιακά περιβάλλοντα κάνουν επιτακτική την ανάγκη υιοθέτησης διαδικασιών αυτορρύθμισης (Greene, et al., 2014). Η πρόκληση της αυτορρύθμισης, επίσης, προκύπτει κατά τη διάρκεια διαδικτυακών αλληλεπιδράσεων και συνεργατικών διαδικασιών στις εικονικές εκπαιδευτικές ομάδες (Donelan & Kear, 2018).

Σύμφωνα με τους Rabak και Cleveland-Innes (2006), παρόλο που η ηλεκτρονική μάθηση διευκολύνει τον τρόπο μάθησης των συμμετεχόντων, η αποτελεσματικότητα της σχετίζεται άμεσα με παράγοντες, όπως τα κίνητρα και η αυτοδιδασκαλία, διαπίστωση που επιβεβαιώνουν και οι Evans, Ellis, Norman και Luke (2014). Η εκμάθηση είναι μια διαδικασία που είναι ενεργή, βασίζεται σε προηγούμενη γνώση, συμβαίνει σε ένα επικυρωμένο κοινωνικό περιβάλλον και απαιτεί κίνητρα και γνωστική, μεταγνωστική, συμπεριφοριστική και συναισθηματική εμπλοκή του μαθητή εστιάζοντας στο αντικείμενο της μάθησης (Gowda & Suma, 2017). Στα κίνητρα των εκπαιδευομένων περιλαμβάνεται, κυρίως, η επίτευξη της προσωπικής και επαγγελματικής ανέλιξης, με κύριες συνιστώσες τις μαθησιακές ανάγκες και την αυτοπραγμάτωση (Χατζηρούφα, 2019). Ο βαθμός αποτελεσματικότητας της ηλεκτρονικής μάθησης σχετίζεται άμεσα με το βαθμό της αυτο-βελτίωσης που επιδιώκει ο κάθε εκπαιδευόμενος (Evans et al., 2014). Επιπλέον, η στάση και η αυτο-αποτελεσματικότητα σε συνδυασμό με τη διαδικασία αλληλεπίδρασης είναι σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν το κίνητρο, το ενδιαφέρον και τις επιδόσεις των μαθητών στην ηλεκτρονική μάθηση. Σύμφωνα με τον Πάρις (2004) οι στάσεις αξιολογούνται πεποιθήσεις, οι οποίες προδιαθέτουν ένα άτομο να απαντήσει σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους προτιμά ένα αντικείμενο ή μια κατάσταση. Ως εκ τούτου, οι εκπαιδευτικοί έχουν ενδεχομένως την «αποστολή» να σχεδιάσουν, να βελτιώσουν ένα μάθημα ηλεκτρονικής μάθησης και εκπαιδευτικούς πόρους,

προκειμένου να προωθήσουν θετικές συμπεριφορές των μαθητών και, κατά συνέπεια, καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα. Οι Kisanga και Ireson (2016) υιοθετούν μια ευρύτερη προσέγγιση στη διαδικασία της στάσης ως «συμπεριφορική διάθεση». Συγκεκριμένα, λαμβάνεται ως θετική ή αρνητική αξιολογική κρίση ενός αντικειμένου ή μιας διαδικασίας που βασίζεται σε συναισθηματική, γνωστική και συμπεριφορική εμπειρία. Με άλλα λόγια, η στάση εξαρτάται από τον τρόπο που αισθάνεται ο μαθητής (συναισθηματική αξιολόγηση), τη γνώση του αντικειμένου ή της κατάστασης που κρίνεται (γνωστική αξιολόγηση) και τέλος, από τον τρόπο που έχει συμπεριφερθεί σε κάτι παρόμοιο στο παρελθόν (συμπεριφορική αξιολόγηση). Επομένως, οι στάσεις και οι αντιλήψεις των μαθητών συνδέονται άρρηκτα με τις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των μαθητών (Eiriemiokhale & Idiedo, 2020). Μια θετική στάση ενός μαθητή στην ηλεκτρονική μάθηση σημαίνει προσαρμογή στη νέα μορφή εκπαίδευσης ενώ μια αρνητική στάση σημαίνει μη προσαρμογή στο νέο σύστημα, καθώς δεν διαθέτει τα απαραίτητα χαρακτηριστικά. Σύμφωνα με τον Santiari (2015), η στάση είναι ένα από τα πεδία που συνθέτουν τον τύπο της «αλλαγής συμπεριφοράς». Τα άλλα δύο στοιχεία είναι οι γνώσεις και οι δεξιότητες. Αυτά πρέπει να ληφθούν υπόψη προκειμένου να αξιολογηθεί πλήρως η αποτελεσματικότητα ενός διαδικτυακού μαθήματος (Svirko & Mellanby, 2009).

Συνεπώς, είναι σημαντικό να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα των εξεταζόμενων μοντέλων προς αυτές τις κατευθύνσεις στην ηλεκτρονική εξ αποστάσεως μάθηση που δυστυχώς, σύμφωνα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση, οι κατάλληλες έρευνες είναι περιορισμένες έως ανύπαρκτες. Ακόμα και εμπειρικές μελέτες που ερευνούν, γενικότερα, τη διαδικτυακή μάθηση σε σχέση με την καλλιέργεια των δεξιοτήτων σε προγράμματα κατάρτισης δεν υπόκεινται (DeRouin, Fritzsche, & Salas, 2005) παρόλο που επιτυγχάνονται πιο θετικά μαθησιακά αποτελέσματα όταν βασίζονται σε δεξιότητες παρά σε γνωστικό υλικό (Χατζηρούφα, 2019). Επιπροσθέτως, καλά σχεδιασμένα μαθήματα, κατάλληλοι εκπαιδευτές και σταθερή τεχνολογία χωρίς κατανόηση των μαθησιακών προτιμήσεων έχει άμεση επίδραση στην εμπλοκή των εκπαιδευομένων στην ηλεκτρονική μάθηση (Χατζηρούφα, 2019).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, ο σχεδιασμός των διαδικτυακών μαθημάτων με το μοντέλο ADDIE αυξάνει τη μαθησιακή

δραστηριότητα και το κίνητρο των εκπαιδευομένων (Robinson & Dearmon, 2013) παρόλο που σε μερικές περιπτώσεις αυτό επιτυγχάνεται με επιστροφή στις αρχικές φάσεις του μοντέλου (Mavroudi & Hadzilacos, 2020· Durak & Ataizi, 2016) υιοθετώντας κατάλληλες παρεμβάσεις εμπλουτισμού των μαθημάτων με διαδραστικό υλικό κατά τη διάρκεια υλοποίησής τους (Γουρνάκη, 2020) ενισχύοντας, έτσι, την εμπλοκή, τη συμμετοχή και την εστίαση των εκπαιδευομένων (Abernathy, 2019· Castro & Tumibay, 2019· Ζαμπέλης, 2020).

Χρησιμοποιώντας τα επίπεδα ταξινόμησης Bloom για εκπαιδευτικές δραστηριότητες, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα επιλογής των δραστηριοτήτων τους με πιο αποτελεσματικό τρόπο αν και υπογραμμίζεται η ανάγκη ενσωμάτωσης δραστηριοτήτων μετα-γνωστικής μάθησης, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να προβληματιστούν και αξιολογώντας τις εργασίες άλλων στη συνέχεια, να παρακολουθούν και να αξιολογούν τη δική τους μαθησιακή διαδικασία (Ichimura et al., 2020). Η διαχείριση του χρόνου στη διαδικτυακή μάθηση είναι σημαντική (Hubalovsky et al., 2018).

Όσον αφορά το μοντέλο Kirkpatrick, σύμφωνα με την έρευνα των Lavender, Omoni, Lee, Wakasiaki, Campbell, Watiti και Mathai (2013) η μάθηση ήταν πιο αποτελεσματική, όταν οι εκπαιδευόμενοι είχαν την ευκαιρία να εργαστούν με το δικό τους ρυθμό ενώ στην έρευνα των Chang και Chen, (2014) αν και υπογραμμίζεται ότι η αυτοκατευθυνόμενη μάθηση αυξάνει την αποτελεσματικότητα του χρόνου διαχείρισης, προτείνεται ως ιδανική μέθοδος μια συνδυασμένη στρατηγική μάθησης.

5.1.3.3 Συνεργατική μάθηση

Σύμφωνα με τους Johnson και Johnson (2011), το πλαίσιο της συνεργατικής μάθησης περιλαμβάνει εκπαιδευόμενους που εργάζονται σε ομάδες σε μια εργασία ή έργο υπό συνθήκες στις οποίες ικανοποιούνται ορισμένα κριτήρια, συμπεριλαμβανομένου του ότι κάθε άτομο ως μέλος της ομάδας οφείλει να θεωρείται ατομικά υπεύθυνο για το πλήρες περιεχόμενο του έργου εκπόνησης. Συνεπώς, στη συνεργατική μάθηση δεν είναι αρκετό οι εκπαιδευόμενοι να εργάζονται σε ομάδες για την επιδίωξη ενός κοινού στόχου, αλλά να συμπεριλαμβάνονται τα ακόλουθα πέντε στοιχεία: α) *θετική αλληλεξάρτηση*, β) *ατομική λογοδοσία*, γ) *προωθητική*

αλληλεπίδραση, δ) χρήση κατάλληλων συνεργατικών δεξιοτήτων και ε) ομαδική επεξεργασία κοινών στόχων (Mabrouk, 2007) συμβάλλοντας στην αύξηση των κινήτρων των εκπαιδευομένων για ενεργή συμμετοχή στην μαθησιακή τους πορεία (Gambrari et al., 2015).

Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφική επισκόπηση, το μοντέλο ADDIE διατηρεί μια ομάδα επικεντρωμένη στις ίδιες εργασίες και δημιουργεί μια κοινή συνισταμένη για όλους τους συμμετέχοντες. Ειδικότερα, δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν στη μάθησή τους ως «ενεργοί παράγοντες αλλαγής» μέσα σε ένα πλαίσιο συμμετοχής (Soto, 2013) επιτυγχάνοντας υψηλότερα επίπεδα μάθησης (Wang & Hong, 2018· Abernathy, 2019) συντελώντας στην αποτελεσματική αυτο-μάθηση (Huang et al., 2010). Οι διδασκόμενοι δύνανται να βιώσουν τη μαθησιακή διαδικασία επιλύοντας ένα πρόβλημα που μπορεί να συναντηθεί σε μια πραγματική κατάσταση, να αξιοποιήσουν αυτά που ήδη γνωρίζουν προσαρμόζοντας, τροποποιώντας και μεταμορφώνοντας τον εικονικό κόσμο για να δημιουργήσουν νέες γνώσεις καθώς και να εφαρμόσουν τις υπάρχουσες γνώσεις αλληλεπιδρώντας σε νέα περιβάλλοντα και καταστάσεις όμοια με εκείνα της καθημερινής ζωής (Soto, 2013) ενώ η ενσωμάτωση επιλεγμένων πολυμέσων (υπερκειμένου με εικόνες, βίντεο, ήχο, κινούμενα σχέδια και προσομοιώσεις) συντελούν προς αυτήν την κατεύθυνση (Cheng, 2011). Επίσης, δίνεται η δυνατότητα μέσω του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού μοντέλου να σχεδιαστεί ένας νέος τύπος διαδικτυακής μαθησιακής εμπειρίας, που ενσωματώνει πολλά χαρακτηριστικά της ποιοτικής επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευομένων (ενεργό, κοινωνικό), έχοντας θετικό αντίκτυπο στον τρόπο αλληλεπίδρασης των εκπαιδευομένων στον επαγγελματικό τους περιβάλλον (Hsu et al., 2014). Επιπρόσθετα, η σύνδεση μαθημάτων με εξωτερικά διαδικτυακά εργαλεία διευκολύνουν τη συνεργατική μάθηση (Lin et al., 2017· Ichimura et al., 2020) ενώ θετικό αντίκτυπο προς αυτήν την κατεύθυνση έχει και το μενού σύνδεσης με τον εκπαιδευτή, κυρίως στην κινητή μάθηση, προσφέροντας άμεση ανατροφοδότηση που μπορεί να ενθαρρύνει τους μαθητές να αποκτήσουν περισσότερες μαθησιακές εμπειρίες (Hanafi et al., 2020).

Τα εμπλεκόμενα εργαλεία κοινωνικών μέσων (όπως Facebook και Twitter) ως εκπαιδευτικοί πόροι ανάπτυξης της κοινωνικής συμμετοχής των μαθητών στη διδακτική διαδικασία, προτείνονται και στα άλλα δύο εξεταζόμενα μοντέλα, δηλαδή

του Bloom (Domun & Bahadur, 2014· Barari et al., 2020) και του Kirkpatrick (Chang & Chen, 2014· Lin et al., 2017). Αλλά και σύμφωνα με την ευρύτερη βιβλιογραφία τέτοιου είδους εργαλεία, όπως το Facebook ενισχύουν τις δεξιότητες και την εμπλοκή των εκπαιδευομένων στο μάθημα και αναπτύσσουν τη συνεργατική μάθηση (Dogoriti, Pange, Anderson, 2014· Sypsas & Pange, 2014), αναπόσπαστο χαρακτηριστικό της διαδικτυακής μάθησης (Toki & Pange, 2012). Τέλος, με την εφαρμογή του μοντέλου Kirkpatrick παρατηρήθηκε αυξητική πορεία αναφορικά με τον παράγοντα της αλληλεπίδρασης και δη της ομαδικής και διαπολιτισμικής αλληλεπίδρασης (Kennedy, Chyung, Winiecki, & Brinkerhoff, 2014). Διαφορετικά είδη κοινού κατάφεραν να ανταποκριθούν στη μάθηση και να αναπτύξουν κοινωνικούς δεσμούς και να έχουν θετικά αποτελέσματα στη μάθησή τους και με αποτελεσματικό χρόνο τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και τους μαθητές, καθώς η εκ των προτέρων ανάπτυξη απλών εκπαιδευτικών δομών επέτρεψε την ταχεία λήψη δεδομένων από τους εκπαιδευόμενους (Paull, Whitsed, & Girardi, 2016).

ΜΕΡΟΣ Β

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

6.1 Ερευνητική διαδικασία

Στην παρούσα εργασία, αρχικά, πραγματοποιήθηκε μελέτη των εξεταζόμενων μοντέλων (ADDIE, Kirkpatrick και Bloom) και των επιμέρους παραγόντων (της αυτορρύθμισης, της μεταγνώσης, της συνεργατικής μάθησης και των καλών πρακτικών διδασκαλίας για σύγχρονα και ασύγχρονα διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης). Στη συνέχεια, συντελέστηκε βιβλιογραφική επισκόπηση σε σχετικές εργασίες της τελευταίας δεκαετίας (2010-2020) και ακολούθησε η διαδικασία της μετα-ανάλυσης των πιο κατάλληλων εργασιών. Συνεπώς, ακολουθήθηκε μια συστηματική βιβλιογραφική έρευνα για την εξαγωγή κατάλληλων ερευνών και μετα-ανάλυση των πιο ενδεδειγμένων ερευνών. Ακολούθως, υλοποιήθηκε η παρουσίαση των επιμέρους αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων της μετα-ανάλυσης, αναδείχθηκαν τρόποι εφαρμογής και καλές πρακτικές για τη διαδικτυακή μάθηση και έγινε συζήτηση πάνω στα αποτελέσματα με αυτά άλλων ερευνητών.

6.2 Τεχνική συλλογής δεδομένων

Κατά την εκπόνηση της εργασίας αναζητήθηκε επιλεκτικά βιβλιογραφία από διεθνή ερευνητικά περιοδικά. Συγκεκριμένα, έγινε χρήση βάσεων δεδομένων, όπως το Google Scholar, ERIC, Science Direct-Elsevier, Springer Link, SCOPUS, κ.α. Επιστημονικές έρευνες αντλήθηκαν και από διακεκριμένα ελληνόγλωσσα ερευνητικά περιοδικά σχετικά με την εξΑΕ και τεχνολογία, όπως είναι η «Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική

Τεχνολογία». Επίσης, αντλήθηκαν δεδομένα από πρακτικά εισηγήσεων από συνέδρια, όπως τα Διεθνή Συνέδρια για την ΑεξΑΕ που οργανώνονται από το Ελληνικό Δίκτυο ΑεξΑΕ, ακολουθώντας και τη διαδικασία webquest, προς αξιοποίησής τους για την ενίσχυση του βιβλιογραφικού πλαισίου της εργασίας και μη αξιοποίησής τους ως βασικά δεδομένα της διαδικασίας της μετα-ανάλυσης. Τα επιστημονικά άρθρα που μελετήθηκαν έχουν ως θεματολογία την ΕξΑΕ και την Τεχνολογία στην Εκπαίδευση και πιο συγκεκριμένα όσα άρθρα αναφέρονται σε εκπαιδευτικά μοντέλα σε σύγχρονα και ασύγχρονα ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης. Για την αναζήτηση του προαναφερθέντος πληροφοριακού υλικού χρησιμοποιήθηκαν κατάλληλες λέξεις-κλειδιά, όπως «ADDIE model», «Kirkpatrick model», «Bloom taxonomy», «εκπαιδευτικός σχεδιασμός», «ηλεκτρονική μάθηση» «διαδικτυακή μάθηση», «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» και διάφοροι συνδυασμοί αυτών.

6.3 Αξιοπιστία και Εγκυρότητα

Στην παρούσα εργασία, για τη διεξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων επιλέχθηκε η εφαρμογή της μετα-ανάλυσης, η οποία σύμφωνα με τον Γαλάνη (2009) είναι μια ποσοτική και αντικειμενική μεθοδολογία που υιοθετείται για τη σύνθεση ερευνητικών μελετών που έχουν υλοποιηθεί σε παρελθοντικό χρόνο για κάποιο συγκεκριμένο θέμα με σκοπό την εξαγωγή ενός συνολικού συμπεράσματος. Ακολουθήθηκε, αρχικά, ενδελεχής συστηματική και αναλυτική βιβλιογραφική επισκόπηση, έτσι ώστε να διεξαχθούν οι πλέον κατάλληλες μελέτες βάση ορισμένων κριτηρίων εισόδου και εξόδου που αναφέρονται εκτενώς σε επόμενο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας. Επίσης, κατά τη βιβλιογραφική αναζήτηση χρησιμοποιήθηκαν διάφορες πηγές δεδομένων, όπως μηχανές αναζήτησης του διαδικτύου, γραπτές εργασίες, παραπομπές δημοσιευμένων ερευνών καθώς και ακαδημαϊκές μελέτες. Κατά την εκπόνηση της παρούσας εργασίας περιγράφεται αναλυτικά και με διαυγή τρόπο η στρατηγική αναζήτησης των κατάλληλων ερευνών, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εκτίμηση της *εξωτερικής εγκυρότητας* (*external validity*). Ειδικότερα, για τη διασφάλιση της ποιότητας των ερευνών λήφθηκαν υπόψη κατάλληλες οδηγίες αναφορικά με την αξιολόγηση των διαδικτυακών πηγών που αναζητήθηκαν και εξήχθησαν από τις καθορισμένες βάσεις δεδομένων, όπως αυτές απεικονίζονται στον

Πίνακα 6.1. Στη συνέχεια, για την εξόρυξη συγκεντρωτικού αποτελέσματος εφαρμόστηκε η διαδικασία της μετα-ανάλυσης κατά την οποία υπολογίστηκε ένα συνδυαστικό συμπέρασμα έχοντας ως γνώμονα τα αποτελέσματα των επιμέρους κατάλληλων εμπειρικών άρθρων. Στόχος της όλης διαδικασίας ήταν να διεξαχθεί με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη *ακρίβεια, αξιοπιστία και εγκυρότητα* ένα συγκεντρωτικό αποτέλεσμα.

6.4 Μέθοδος ανάλυσης δεδομένων

Στη συγκεκριμένη έρευνα ακολουθήθηκε η διαδικασία της *μετα-ανάλυσης (meta-analysis)*. Η μετα-ανάλυση αποτελεί «μια μαθηματική διαδικασία που συνδυάζει στατιστικά τα αποτελέσματα των μελετών που επιλέχθηκαν κατόπιν συστηματικής επισκόπησης της βιβλιογραφίας» (Γαλάνης, 2009). Συνεπώς, η μετα-ανάλυση είναι μια διαδικασία άρρηκτα συνδεδεμένη με τη συστηματική επισκόπηση και συνδυαστικά μπορεί να επιτευχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Για το λόγο αυτό, αρχικά στην παρούσα εργασία ακολουθήθηκε βιβλιογραφική επισκόπηση. Η *συστηματική επισκόπηση (systematic review)* αποτελεί τη «θεωρητική διαδικασία καθορισμού με ορισμένα κριτήρια των καλύτερα μεθοδολογικά σχεδιασμένων μελετών σχετικά με μια συγκεκριμένη επιστημονική υπόθεση». Ακολουθώντας τη διαδικασία της εύρεσης των μελετών αρχικά, έγινε η ταυτοποίηση όλων των σχετικών μελετών – δημοσιευμένων και μη – που δεν μπορούσαν να συμπεριληφθούν στη μετα-ανάλυση βάση κριτηρίων που αναλύονται εν συνεχεία. Κατόπιν, πραγματοποιήθηκε ο προσδιορισμός των άρθρων που συμπεριλήφθηκαν εν τέλει στη μετα-ανάλυση (Γαλάνης, 2009).

6.5 Περιορισμοί της έρευνας

Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια εκπόνησης της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας ακολουθώντας αυστηρά χρονικά πλαίσια και διαδικασίες επίτευξης της μαθησιακής πορείας. Συνεπώς, οι συνθήκες και η προσέγγιση της συγκεκριμένης έρευνας αποτελούν από μόνες τους περιορισμούς στην έρευνα

λαμβάνοντας υπόψη και την αδυναμία αναζήτησης και μελέτης ερευνών εκτενέστερα λόγω της υλοποίησης της διαδικασίας από ένα άτομο. Η τελευταία διαπίστωση, μάλιστα, μολονότι δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα στην έρευνα, συντελεί στον εν λόγω περιορισμό, καθώς δύο ή περισσότεροι ερευνητές θα μπορούσαν να ενισχύσουν περισσότερο την αξιοπιστία και εγκυρότητα μιας τέτοιας διαδικασίας και η αναζήτηση κατάλληλων ερευνών θα είχε τη δυνατότητα να υλοποιηθεί σε μεγαλύτερη εμβέλεια του συγκεκριμένου επιστημονικού πεδίου.

6.6 Αναλυτικός Σχεδιασμός της Ερευνητικής Διαδικασίας

Προϋπόθεση της διαδικασίας της μετα-ανάλυσης, όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί η συστηματική βιβλιογραφική επισκόπηση για την εξαγωγή κατάλληλων ερευνών. Έχοντας, λοιπόν, ως γνώμονα τις ακόλουθες ταξινομημένες μεταβατικές διαδικασίες που πρότεινε η Kitchenham (2007, οπ. αναφ. στο Pellas, Fotaris, Kazanidis, & Wells, 2018· Pellas, Kazanidis, & Palaigeorgiou, 2019) συντελέστηκε η βιβλιογραφική επισκόπηση:

Στάδιο 1. Σχεδιασμός της βιβλιογραφικής επισκόπησης: α) Επιλογή ενδεδειγμένων περιοδικών και βάσεων δεδομένων, β) καθορισμός κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού των άρθρων και γ) κατηγορίες ορισμού για την ανάλυση.

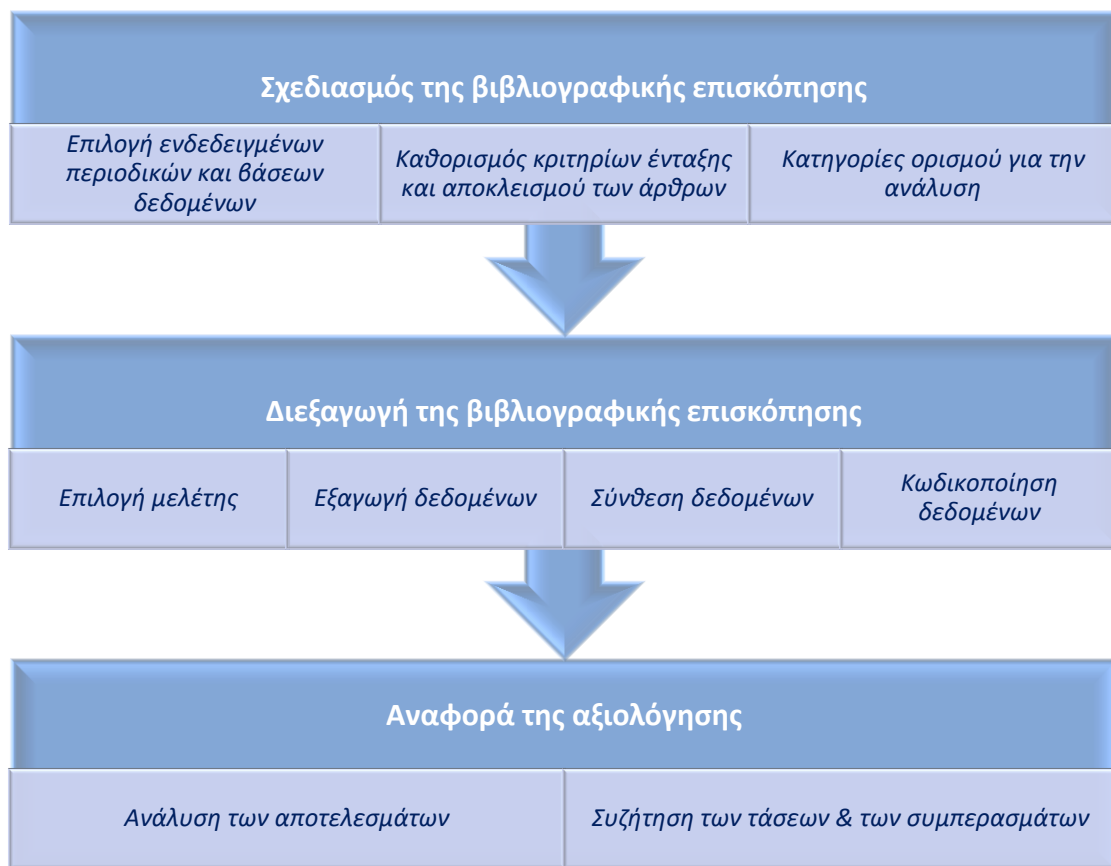
Στάδιο 2: Διεξαγωγή της βιβλιογραφικής επισκόπησης: α) Επιλογή μελέτης, (β) Εξαγωγή δεδομένων (εφαρμόστηκαν μέθοδοι ανάλυσης περιεχομένου), (γ) Σύνθεση δεδομένων και (δ) Κωδικοποίηση δεδομένων.

Στάδιο 3: Αναφορά της αξιολόγησης: Ανάλυση των αποτελεσμάτων και συζήτηση των ευρημάτων, των τάσεων και των συμπερασμάτων σχετικά με τη δήλωση προτιμώμενων στοιχείων αναφοράς για συστηματικές αναθεωρήσεις και μετα-αναλύσεις (PRISMA) σύσταση (Moher et al., 2009).

Σύμφωνα με τους Liberati, Altman, Tetzlaff, Mulrow, Gøtzsche et al. (2009) το PRISMA θεωρείται ως ένα από τα πιο κατάλληλα πρωτόκολλα προς εφαρμογή του για την ανάδειξη με διαφάνεια των πλεονεκτημάτων και ελλείψεων οποιασδήποτε έρευνας επανεξέτασης. Πρόκειται για μια καλά δομημένη διαδικασία που περιγράφει

επαρκώς όλα τα κριτήρια επιλεξιμότητας για τη συλλογή μελέτης, τις πηγές πληροφοριών, την αφαίρεση διπλών αντιγράφων, τα αρχεία οθόνης, τη διαδικασία συλλογής δεδομένων και, τέλος, συνθέτει τα αποτελέσματα.

Για την καλύτερη δυνατή κατανόηση των προαναφερθέντων σταδίων που ακολουθήθηκαν κατά τη διαδικασία της συστηματικής επισκόπησης της βιβλιογραφίας, παρατίθενται, ακολούθως, εκτός του Σχήματος 6.1 και επεξηγηματικές πληροφορίες.



Σχήμα 6.1 Τα στάδια σχεδιασμού της ερευνητικής διαδικασίας

6.6.1 Σχεδιασμός της βιβλιογραφικής επισκόπησης

6.6.1.1 Επιλογή ενδεδειγμένων βάσεων δεδομένων περιοδικών και ψηφιακών αποθετηρίων

Σε αυτό το βήμα [Στάδιο 1^ο (α)] ήταν απαραίτητη η επιλογή των πιο σχετικών περιοδικών με κριτήριο τόσο την ισχυρή μεθοδολογία τους όσο και το βαθμό συσχέτισης τους επιστημονικά με το αντικείμενο της παρούσας εργασίας. Αρχικά, επιλέχθηκε η ελεύθερα προσβάσιμη μηχανή αναζήτησης ιστού Google Scholar, καθώς αποτελεί έναν πιο πρακτικό και ευέλικτο τρόπο εξοικείωσης με την αναζήτηση σχετικών εργασιών. Στη συνέχεια, η βιβλιογραφική αναζήτηση έγινε σε κάθε βάση δεδομένων ξεχωριστά και διαδοχικά ως εξής: SCOPUS, Web of Science, ERIC, Science Direct-Elsevier, Springer Link, ProQuest databases, EBSCO, Wiley και EAP (apothesis) για πιο εκτενή συλλογή δεδομένων.

Για τη μελέτη του εκπαιδευτικού περιεχομένου των ερευνών ήταν επιτακτική ανάγκη ο προσδιορισμός των ακόλουθων δεδομένων: (α) το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο δομήθηκε η ερευνητική διαδικασία της κάθε επιστημονικής εργασίας (π.χ. εκπαιδευτικές μέθοδοι ή μοντέλα) · (β) η ερευνητική μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την μέτρηση της επιτυχούς υλοποίησης των μαθησιακών στόχων · (γ) ο σκοπός αυτών των μελετών και η επιστημονική τους προσέγγιση για την κατανόηση των γνώσεων · (δ) η επίδραση των μοντέλων ADDIE, Bloom, Kirkpatrick στην αυτενεργό και συνεργατική μάθηση των εκπαιδευομένων χρησιμοποιώντας διαφορετικές προσεγγίσεις διαδικτυακής διδασκαλίας (σύγχρονης ή ασύγχρονης) ή και την αποτελεσματικότητα της τελευταίας σε συνδυασμό με άλλα χρησιμοποιούμενα τεχνολογικά εργαλεία · (ε) το μαθησιακό κέρδος σε διαφορετικά εκπαιδευτικά μαθήματα · (στ) η εμπλοκή των μαθητών και ο αντίκτυπος στα μαθησιακά τους αποτελέσματα · και (ζ) η ανάδειξη καλών πρακτικών διδασκαλίας σε σύγχρονα και ασύγχρονα περιβάλλοντα διαδικτυακής μάθησης.

Για τη διασφάλιση της ποιότητας των ερευνών λήφθηκαν υπόψη σχετικές οδηγίες, όπως αυτές απεικονίζονται στον Πίνακα 6.1.

Πίνακας 6.1

Κριτήρια αξιολόγησης έντυπων & διαδικτυακών πηγών

Διάσταση	1 <i>Χαμηλή</i>	2 <i>Λίγη</i>	3 <i>Μέτρια</i>	4 <i>Πολύ Καλή</i>	5 <i>Εξαιρετική</i>
Συνάφεια περιεχομένου	Μη συσχέτισης πηγής με το ερευνητικό θέμα	Συσχέτιση πηγής με ένα από τα ερευνητικά ενδιαφέροντα της μελέτης	Συσχέτιση πηγής με τα περισσότερα ερευνητικά ενδιαφέροντα της μελέτης	Συσχέτιση πηγής με όλα τα ερευνητικά ενδιαφέροντα της μελέτης	Συσχέτιση πηγής με όλα τα ερευνητικά ενδιαφέροντα της μελέτης & παροχή κατάλληλου εννοιολογικού πλαισίου
Αξιοπιστία υπευθυνότητας	Ονοματεπ/μο	Όνομ/μο & στοιχεία επικοινωνίας	Όνομ/μο, στοιχεία επικ/νίας & κάποια πιστοπ/τικά	Όνομ/μο, στοιχεία επικ/νίας & όλα τα πιστοπ/τικά	Διακεκριμένος ερευνητής στον υπό διερεύνηση τομέα & παροχή σύνδεσης με άλλα σχετικά άρθρα
Τεκμηρίωση & αντικειμενικότητα πληροφοριών	Έλλειψη κριτών μελέτης	Απουσία κριτών μελέτης & τίθενται ζητήματα υποκειμενικότητας, σκοπιμότητας, κλπ	Έγκριτο επιστημονικό περιοδικό ή ακαδημαϊκό ή σχετικό με την εκπαίδευση ή δημοφιλές	Έγκριτο επιστημονικό περιοδικό ή ακαδημαϊκό περιοδικό	Περιοδικό με κριτές & σύνδεση με βιβλιογραφία συγγραφέων & δυνατότητα πρόσβασης στα άρθρα
Μεθοδολογική διαδικασία	Αδυναμία καθορισμού καταλληλότητας της βάσης περιγραφικών δεδο/νων της μελέτης	Έλλειψη ικανοποιητικών δεδο/νων αναφορικά με την καταλληλότητα του δείγματος	Πλήρη περιγραφικά δεδο/να	Πλήρη περιγραφικά δεδο/να & αντικειμενική συσχέτιση των αποτελεσμάτων με τα υπό ερεύνηση ερωτήματα	Πλήρη περιγραφικά δεδο/να & εκτός των υπολοίπων - & για αξιοπιστία και εγκυρότητα, συσχέτιση αποτ/σμάτων με τα ερευν/κά ερωτήματα..
Επικαιρότητα	Απουσία ημ/νίας δημ/σης	Παρωχημένη ημ/νίας δημ/σης αναφορικά με το ερευνητικό θέμα	Σύγχρονη ημ/νίας δημ/σης	Σύγχρονη ημ/νίας δημ/σης & προτεινόμενη λίστα αναφορών	Σύγχρονη ημ/νίας δημ/σης, προτεινόμενη λίστα αναφορών & παροχή σύνδεσης με άλλα σχετικά άρθρα

Πηγή: Πανεπιστήμιο Κύπρου http://library.ucy.ac.cy/el/services/library-guides/evaluation_intresources

Αναφορικά με τη μεθοδολογική διαδικασία προτιμήθηκαν κείμενα που είχαν ακολουθήσει ποιοτική ή ποσοτική ή και μικτή μέθοδο ανάλυσης των αποτελεσμάτων, καθώς αυτές θεωρούνται οι πιο ακριβείς μορφές πειραματικής έρευνας που αποδεικνύουν ή διαψεύδουν μια υπόθεση. Ειδικότερα, η επιλογή των αναθεωρημένων εγγράφων για ποσοτική ανάλυση, επελέγησαν με βάση την εύρεση σχέσεων μεταξύ διαφόρων παραγόντων άρρηκτα συνδεδεμένων με το θέμα της παρούσας εργασίας. Εξετάστηκε ο βαθμός αποτελεσματικότητας της συστηματικής διερεύνησης των διδακτικών μοντέλων με στατιστικές μεθόδους, δομημένα πρωτόκολλα, όπως ερωτηματολόγια, κλίμακες και αριθμητικά δεδομένα που παρουσιάζονται στις εν λόγω έρευνες (Cohen & Manion, 1994· Creswell, 2016). Στη συνέχεια, η επιλογή των αναθεωρημένων εγγράφων για ποιοτική ανάλυση επελέγησαν, καθώς η ποιοτική έρευνα αποτελεί την κατάλληλη επιλογή μεθοδολογικής διαδικασίας για την ενδελεχή εξέταση των στάσεων, των αντιλήψεων, των κριτηρίων καθώς και των συναισθηματικών και συμπεριφοριστικών δεδομένων/σχημάτων των ατόμων και δη των εκπαιδευομένων (Cohen & Manion, 1994· Creswell, 2016). Στόχος της ποιοτικής έρευνας αποτελεί η διερεύνηση και η κατανόηση σε βάθος των κοινωνικών και εκπαιδευτικών φαινομένων μέσω της εμπειρίας των ατόμων, εστιάζοντας πάντα στο αξιακό και ιδεολογικό υπόβαθρο του ευρύτερου κοινωνικού και πολιτισμικού πλαισίου στο οποίο η ίδια υλοποιείται. Τέλος, οι μικτές προσεγγίσεις, δηλαδή, αυτές οι οποίες κατά το μεθοδολογικό τους σχεδιασμό συνδυάζουν ποσοτικές και ποιοτικές μεθόδους, επελέγησαν καθώς η αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων της κάθε μεθόδου και η αντιμετώπιση των ελλείψεων τους χωριστά επιτυγχάνονται πιο αποτελεσματικά (Cohen & Manion, 1994· Creswell, 2016).

Τα επιλεγέντα άρθρα από τη βιβλιογραφική επισκόπηση ταξινομήθηκαν με βάση την ακόλουθη μεθοδολογική προσέγγιση:

Α) *Σχεδιασμός μελέτης και είδος ερευνητικής μεθόδου*: Εάν, δηλαδή, εφαρμόστηκε ποσοτική, ποιοτική ή μικτή μεθοδολογία και εάν ο σχεδιασμός μελέτης αφορούσε ένα πραγματικό πειραματικό σχεδιασμό, ένα σχεδόν πειραματικό σχεδιασμό, συγκριτική μελέτη ή ποιοτικό ερευνητικό σχεδιασμό · α). *Συλλογή και ανάλυση δεδομένων*: οι μελέτες κωδικοποιήθηκαν σύμφωνα με τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή δεδομένων και την αξιοπιστία και την εγκυρότητα

αυτών των εργαλείων συλλογής δεδομένων · β) Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα παρουσίασαν τα σημαντικότερα ευρήματα κάθε μελέτης.

Β) *Στρατηγική αναζήτησης και ανάπτυξη πρωτοκόλλου αναζήτησης*: Η συστηματική αναζήτηση και ταυτοποίηση της βιβλιογραφίας έγινε χρησιμοποιώντας τις προαναφερθείσες αναγνωρισμένες ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων με επίκεντρο τα εξεταζόμενα μοντέλα - ADDIE, Bloom και Kirkpatrick – και την εξΑΕ. Όλες οι αναζητήσεις έγιναν ξεχωριστά σε κάθε βάση δεδομένων, παρόλο που ως μηχανή αναζήτησης για την βιβλιογραφική επισκόπηση αρχικά χρησιμοποιήθηκε, όπως προαναφέρθηκε, το ευρετήριο του Google Scholar.

Όροι αναζήτησης: Οι όροι αναζήτησης (λέξεις - κλειδιά) που χρησιμοποιήθηκαν για τους σκοπούς αυτής της μελέτης περιελάμβαναν όρους για τα διδακτικά μοντέλα των ADDIE, Bloom και Kirkpatrick σε συνδυασμό με όρους που σχετίζονται με διαδικτυακή ή ηλεκτρονική μάθηση ή εξ αποστάσεως μάθηση. Πιο συγκεκριμένα στους όρους αναζήτησης συμπεριλήφθηκαν οι φράσεις «ADDIE model», «Kirkpatrick model», «Bloom taxonomy», «εκπαιδευτικός σχεδιασμός», «ηλεκτρονική μάθηση» «διαδικτυακή μάθηση», «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» και διάφοροι συνδυασμοί αυτών. Ο Πίνακας 6.2 απεικονίζει το πρωτόκολλο αναζήτησης που ακολουθήθηκε για κάθε βάση δεδομένων.

Πίνακας 6.2

Τρόποι αναζήτησης & λέξεις - κλειδιά ανά βάση δεδομένων

Βάσεις Δεδομένων	Τρόποι αναζήτησης & Λέξεις- Κλειδιά
SCOPUS	“ADDIE model” OR “Bloom Taxonomy” OR “Kirkpatrick model” AND “instructional design” OR “learning design” AND “distance learning” OR “distance education”.
WEB OF SCIENCE	“ADDIE model” OR “Bloom Taxonomy” OR “Kirkpatrick model” AND “instructional design” OR “learning design” AND “distance learning” OR “distance education”.
ERIC	“ADDIE model” OR “Bloom Taxonomy” OR “Kirkpatrick model” AND “instructional design” OR “learning design” AND “e-

	learning" AND "distance learning" OR "distance education".
	"ADDIE model" OR "Bloom Taxonomy" OR "Kirkpatrick model" AND "instructional design" OR "learning design" AND "distance learning" OR "distance education".
SCIENCE DIRECT	"ADDIE model" OR "Bloom Taxonomy" OR "Kirkpatrick model" AND "instructional design" OR "learning design" AND "e-learning" AND "distance learning" OR "distance education".
SPRINGER LINK	"ADDIE model" OR "Bloom Taxonomy" OR "Kirkpatrick model" AND "instructional design" OR "learning design" AND "distance learning" OR "distance education".
PROQUEST	"ADDIE model" OR "Bloom Taxonomy" OR "Kirkpatrick model" AND "instructional design" OR "learning design" AND "distance learning" OR "distance education".
EBSCO	"ADDIE model" OR "Bloom Taxonomy" OR "Kirkpatrick model" AND "instructional design" OR "learning design" AND "distance learning" OR "distance education".
ΕΑΠ (ΑΡΟΘΗΣΙΣ)	"ADDIE model" OR "Bloom Taxonomy" OR "Kirkpatrick model" AND "instructional design" OR "learning design" AND "distance learning" OR "distance education".

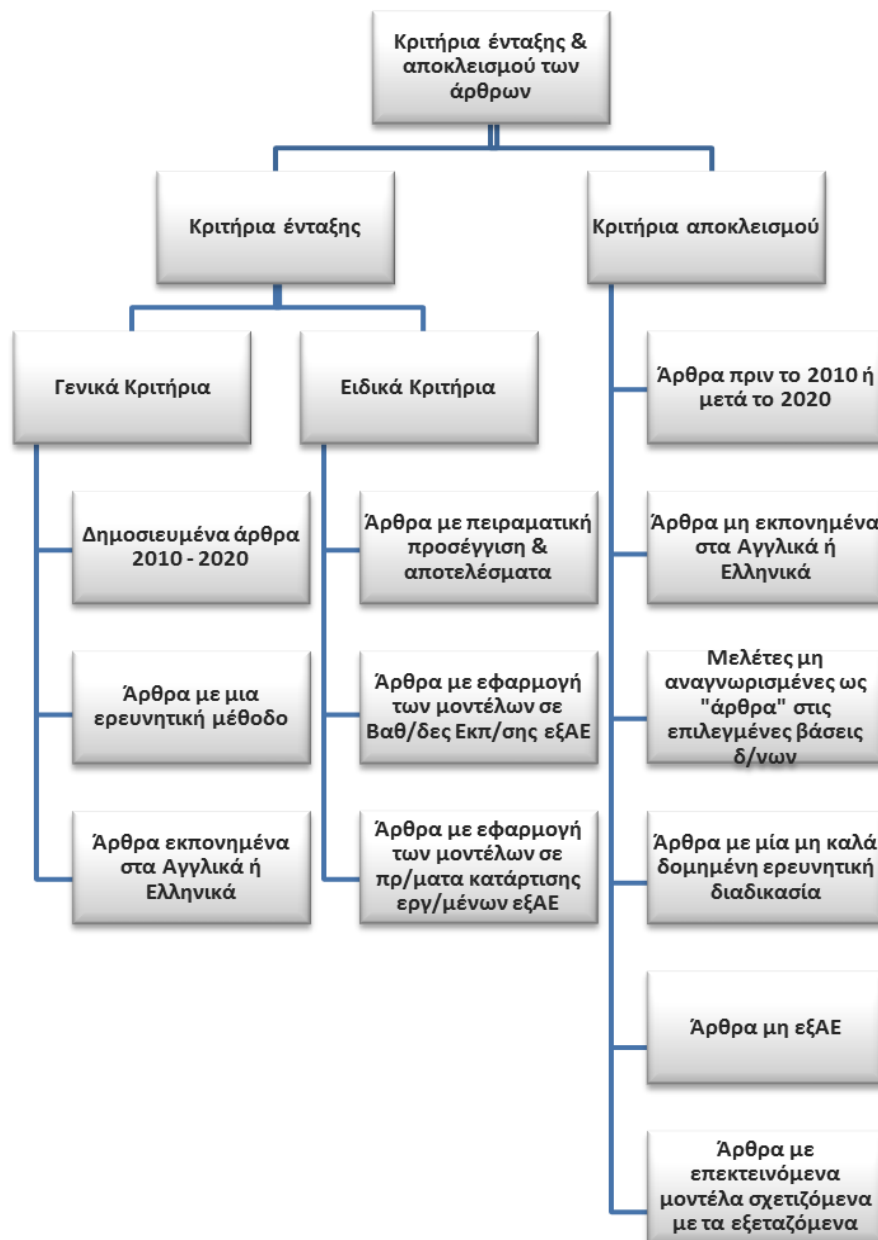
6.6.1.2 Καθορισμός κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού των άρθρων

Σε αυτό το βήμα [Στάδιο 1^ο (β)], όσον αφορά τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού κατάλληλων ερευνών (Pellas, Kazanidis, Konstantinou, & Georgiou, 2016), αυτά καθορίστηκαν με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας, το χρονικό πλαίσιο της βιβλιογραφικής επισκόπησης και τον τύπο των ερευνών ως ακολούθως:

Κριτήρια ένταξης: Γενικά κριτήρια: (α) Μελέτες που δημοσιεύθηκαν κατά το χρονικό διάστημα εύρους 2010 έως και 2020 · (β) Εννοιολογικά άρθρα ή μελέτες που παρείχαν αποδεικτικά στοιχεία εκπαιδευτικού δυναμικού με βάση μια ερευνητική μέθοδο · (γ) Άρθρα των οποίων η περίληψη και το πλήρες έγγραφο εκπονήθηκε στα Αγγλικά ή στα Ελληνικά. Ειδικά κριτήρια: (α) Μελέτες που έχουν μια πειραματική εφαρμογή αναφέροντας τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα, τα εκπαιδευτικά οφέλη και την αποτελεσματικότητα των μοντέλων – ADDIE, Bloom, Kirkpatrick – στη διαδικτυακή εξΑΕ · (β) Μελέτες που περιγράφουν την εφαρμογή των συγκεκριμένων διδακτικών μοντέλων σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης - πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας, τριτοβάθμιας - για μαθητές στο πλαίσιο της διαδικτυακής εξΑΕ · (γ) Μελέτες που περιγράφουν την εφαρμογή των συγκεκριμένων μοντέλων προς διερεύνηση σε διαδικτυακά μαθήματα κατάρτισης εκπαιδευομένων που υλοποιούνται στα πλαίσια της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας (νοσηλευτών, υπαλλήλων εταιριών, βιβλιοθηκονόμων, κλπ).

Κριτήρια εξαίρεσης: (α) Μελέτες που είτε ήταν πριν από το χρονικό διάστημα του 2010 είτε μετά το χρονικό διάστημα του 2020 · (β) Μελέτες που δεν ήταν γραμμένες στα αγγλικά ή στα ελληνικά · (γ) Μελέτες που δεν αναγνωρίζονται ως "άρθρα" στα επιλεγμένα περιοδικά (π.χ. βιβλία, κριτικές βιβλίων/κεφάλαια, συσκέψεις, πληροφορίες σύνταξης, κ.λπ.) · (δ) Όλα τα άρθρα που δεν παρουσίαζαν δεδομένα από αξιολογήσεις ή δεν ακολουθούσαν μια καλά δομημένη ερευνητική διαδικασία · (ε) Μελέτες που δεν παρείχαν επαρκή δεδομένα για τον υπολογισμό του μεγέθους των αποτελεσμάτων ή δεν είχαν σαφή περιλήψεις ή συγκεντρωτικά ευρήματα από τα ποιοτικά τους δεδομένα · (στ) Μελέτες που ανέφεραν έναν από τους όρους «ADDIE model», «Kirkpatrick model», «Bloom taxonomy» στη διαδικτυακή μάθηση, αλλά αφορούσαν είτε τη μεικτή-υβριδική μάθηση (*blended learning*) είτε κινητή μάθηση

(mobile learning) είτε μάθηση εικονικής πραγματικότητας (virtual reality learning), είτε σε αίθουσα πολυμέσων (multimedia classroom) αλλά δεν εξετάζονταν σε περιβάλλον εξΑΕ, στα πλαίσια της οποίας αναφέρεται το θέμα της παρούσας εργασίας · (ζ) Επίσης, δεν έχουν συμπεριληφθεί μελέτες που, αν και βασίζονταν στα προαναφερθέντα μοντέλα ως προς το θεωρητικό τους πλαίσιο, η ερευνητική τους μεθοδολογία, στη συνέχεια, αφορούσε ένα επεκτεινόμενο εκπαιδευτικό μοντέλο.



Σχήμα 6.2 Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού των άρθρων

6.6.1.3 Κατηγορίες ανάλυσης και κωδικοποίησης δεδομένων

Σε αυτό το στάδιο [Στάδιο 1^ο (γ)], έγινε η κατηγοριοποίηση των εργασιών με βάση τα αποτελέσματά τους σε ενότητες και υποενότητες, όπως αυτές εξήχθησαν λαμβάνοντας υπόψη τα ζητούμενα της παρούσας έρευνας. Η διαδικασία αυτή συντελεί στην ομαδοποίηση όλων των κατάλληλων ερευνών βάση των κοινών χαρακτηριστικών τους κι έτσι θα μπορούν να προσδιοριστούν καλύτερα σε σχέση με τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας. Η όλη διαδικασία κωδικοποίησης των εργασιών έγινε με τη χρήση του προγράμματος Microsoft Excel 2010. Κατά τη διαδικασία συστηματικής αναθεώρησης εμφανίστηκαν ορισμένες υποκατηγορίες και άλλες βελτιώθηκαν για να καλύψουν όλες τις σχετικές πληροφορίες (Τσιώλης, 2017). Ο κατάλογος ταξινόμησης των επιλεγμένων ερευνών συντελέστηκε με βάση τις ακόλουθες ερωτήσεις:

(α) Ποια είναι τα πιθανά οφέλη σχετικά με τη μαθησιακή αποτελεσματικότητα της διαδικτυακής εξΑΕ – σύγχρονης, ασύγχρονης – που βασίζεται σε ένα από τα εκπαιδευτικά μοντέλα ADDIE, Bloom, Kirkpatrick;

Αυτή η κριτική δίνει σημασία στους αναφερόμενους σκοπούς, σε θέματα μάθησης, σε πλεονεκτήματα στην απόδοση του μαθητή καθώς και στις θετικές αντιλήψεις σχετικά με τη χρήση των συγκεκριμένων εκπαιδευτικών μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως μάθηση. Αυτή η κριτική εξετάζει, κυρίως, τους παράγοντες της αυτορρύθμισης, της μεταγνώσης και της συνεργατικής μάθησης.

(β) Ποιοί είναι οι πιθανοί περιορισμοί σχετικά με τη μαθησιακή αποτελεσματικότητα της διαδικτυακής εξΑΕ – σύγχρονης, ασύγχρονης – που βασίζεται σε ένα από τα εκπαιδευτικά μοντέλα ADDIE, Bloom, Kirkpatrick;

Αυτή η κριτική δίνει σημασία στους αναφερόμενους σκοπούς, σε θέματα μάθησης σε περιορισμούς στην απόδοση του μαθητή καθώς και στις αρνητικές αντιλήψεις σχετικά με τη χρήση των συγκεκριμένων εκπαιδευτικών μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως μάθηση. Αυτή η κριτική εξετάζει, κυρίως, τους παράγοντες της αυτορρύθμισης, της μεταγνώσης και της συνεργατικής μάθησης.

(γ) Ποιες είναι οι βασικές προσεγγίσεις της διαδικτυακής εξ αποστάσεως μάθησης με βάση τα εκπαιδευτικά μοντέλα ADDIE, Bloom, Kirkpatrick;

Αυτή η κριτική εξέτασε τύπους διαδικασιών που βασίζονται στα συγκεκριμένα εκπαιδευτικά μοντέλα σε εξ αποστάσεως διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης, όπως μαζικά διαδικτυακά μαθήματα MOOCs ή συνδυασμό των μοντέλων με κάποιο τεχνολογικό εργαλείο.

(δ) Ποιες είναι οι καλές πρακτικές διδασκαλίας σε σύγχρονα και ασύγχρονα περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης που υλοποιούνται με την εφαρμογή των εκπαιδευτικών μοντέλων ADDIE, Bloom, Kirkpatrick;

Αυτή η κριτική ερεύνησε στρατηγικές διδασκαλίας που απώτερο στόχο έχουν την επίτευξη της μάθησης με απτά και ικανοποιητικά αποτελέσματα, όπως ενεργό συμμετοχή, συνεργατική μάθηση, διαδραστική επικοινωνία των συμμετεχόντων κατά τη μαθησιακή πορεία.

6.6.2 Διεξαγωγή και ανάλυση της σχετικής βιβλιογραφικής επισκόπησης

6.6.2.1 Ανάλυση της σχετικής βιβλιογραφίας

Οι τρεις επόμενοι Πίνακες (6.3, 6.4 και 6.5) παρουσιάζουν ανά διδακτικό μοντέλο τα περιοδικά που σχετίζονται με τις βάσεις δεδομένων στις οποίες αυτά φιλοξενούνται καθώς και τα επιλεγμένα άρθρα που σχετίζονται με τα εξεταζόμενα μοντέλα αξινομημένα σε τρεις στήλες αντιστοίχως. Μια συγκριτική προσέγγισή τους δείχνει ότι ο αριθμός των κατάλληλων άρθρων που σχετίζονται με το μοντέλο ADDIE στην διαδικτυακή εξΑΕ είναι περισσότερα αναφορικά με τα άλλα δύο μοντέλα ενώ ο αριθμός των άρθρων που σχετίζονται με το μοντέλο Kirkpatrick είναι μικρός και ελάχιστος είναι ο αριθμός για το μοντέλο Bloom. Το Σχήμα 6.3 που ακολουθεί τους προαναφερόμενους πίνακες απεικονίζει το ποσοστό των επιλεγμένων άρθρων ανά μοντέλο.

Πίνακας 6.3

Άρθρα ανά επιστημονική έκδοση & βάση δεδομένων για το μοντέλο ADDIE

Επιστημονική έκδοση	Βάσεις Δεδομένων	Άρθρα
Communications in Information Literacy	Scopus, EBSCO, ERIC	Hess & Greer (2016)
Frontiers in Public Health	Scopus	Patel, Margolies, Nancy, Lipscomb, & Dixon (2018)
International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)	Scopus, EBSCO	Hanafi, Murtadho, Ikhsan, & Diyana (2020)
(IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications (Elsevier)	Scopus, Web of Science, EBSCO,	Santiari (2015)
Medical Reference Services Quarterly (Taylor & Francis)	Scopus	REINBOLD (2013)
The Journal of Continuing Education in Nursing (SLACK)	Scopus, EBSCO, ProQuest	Hsu, Lee-Hsieh, Turton, & Cheng (2014)
International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)	Scopus, ERIC	Salas-Rueda, R. A., Salas-Rueda, E. P., &

		Salas-Rueda, R. D. (2020)
Academic Journals_Educational Research and Reviews (Elsevier)	ERIC	Türker (2016)
Journal for the Advancement of Educational Research	ERIC	Abernathy (2019)
Journal of Digital Learning in Teacher Education (Taylor & Francis)	ERIC	Trust & Pektas (2018)
The International Review of Research in Open and Distributed Learning (IRRODL)	ERIC	Mavroudi & Hadzilacos (2013)
Universal Journal of Educational Research (Horizon Research Publishing, HRPUB)	ERIC	Durak & Ataizi (2016)
World Transactions on Engineering and Technology Education (WTE&TE) (Elsevier)	Scopus, Science Direct	Cheng (2011)
Journal of Professional Nursing (Elsevier)	ScienceDirect	Robinson & Dearmon (2013)
Envisioning the Future of Online Learning	Springer	Nordin, Embi, & Norman (2016)
Journal of Online Learning and Teaching, JOLT (MERLOT)	ProQuest, EBSCO	Soto (2013)
Northcentral University, San Diego, California ProQuest Dissertations	ProQuest	Battle (2019)
Electronic Journal of Social Sciences	EBSCO	ΚΟÇ (2020)
Journal Pendidikan Vokasi	EBSCO	Ismail, Utami, Ismail, Hamzah, & Harun (2018)
ΕΑΠ (Διπλωματικές Εργασίες)	ΕΑΠ Apothesis	Γουρνάκης (2020) Ζαμπέλης (2020) Μανιτσάρα (2020) Χατζηρούφα (2019)

Πίνακας 6.4

Άρθρα ανά επιστημονική έκδοση & βάση δεδομένων για το μοντέλο Kirkpatrick

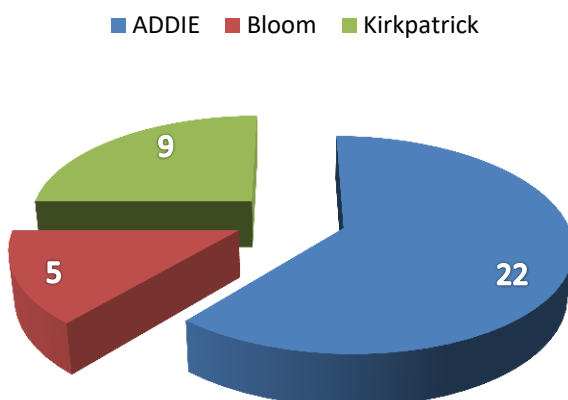
Περιοδικό/ Επιστημονική έκδοση	Βάσεις Δεδομένων	Άρθρα
Africa Education Review (Taylor & Francis)	Scopus, ERIC, EBSCO	Aluko & Shonubi (2014)
Journal of Library & Information Services in Distance Learning	ERIC	Edwards & Black (2012)
European Journal of Radiology (Elsevier)	ScienceDirect	Moreira, Ramosa, Venturac, & Rodrigues (2019)
Midwifery (Elsevier)	ScienceDirect	Lavender, Omoni, Lee, Wakasiaki, Campbell, Watiti, & Mathai (2013)
Nurse Education Today	ScienceDirect	Lahti, Kontio, Pitkänen, Välimäki (2014)
Redesigning Learning for Greater Social Impact	Springer	Goh, Wong, & Ayub (2018)
Information and Communication Technologies in Tourism	Springer	Lin & Cantoni (2017)
BMC Medical Education	Springer	Fernandes, de Oliveira Lima, & da Silva, Sales, & de Orange (2020)
International Journal of Libraries and Information Studies	EBSCO	Chang & Chen (2014)

Πίνακας 6.5

Άρθρα ανά επιστημονική έκδοση & βάση δεδομένων για το μοντέλο Bloom

Περιοδικό/ Επιστημονική έκδοση	Βάσεις Δεδομένων	Άρθρα
European Journal of Open, Distance and e-Learning	ERIC	Domun & Bahadur (2014)
Research in Learning Technology (Association for Learning Technology_ALT)	ERIC	Blau, Weiser, & Eshet- Alkalai (2017)
Computers & Education (Elsevier)	ScienceDirect	Lau, Lam, Kam, Nkhoma, Richardson, & Thomas (2017)
Studies in Educational Evaluation (Elsevier)	ScienceDirect	Kumpas-Lenk, Eisenschmidt, & Veispak (2018)
Interactive Learning Environments (Taylor & Francis)	Springer	Barari, Zadeh, Khorasani, & Alami (2020)

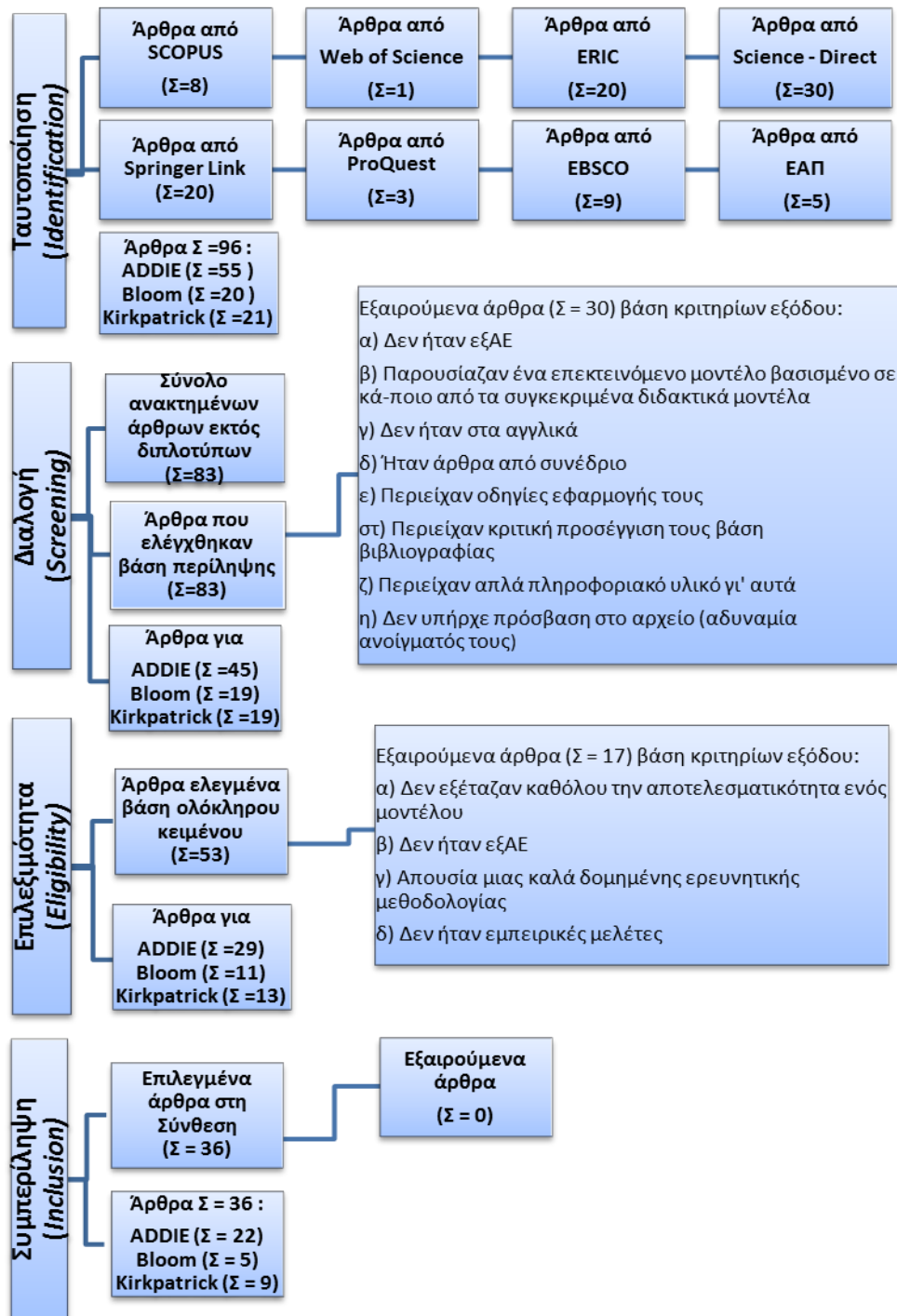
Σύνολο κατάλληλων άρθρων ανά διδακτικό μοντέλο



Σχήμα 6.3 Αριθμητικά δεδομένα των κατάλληλων άρθρων ανά μοντέλο

6.6.2.2 Ανάλυση της σχετικής βιβλιογραφίας μέσω διαγράμματος ροής

Το Σχήμα 6.4 παρουσιάζει ένα διάγραμμα ροής αναφορικά με τη διαδικασία επιλογής των κατάλληλων άρθρων που ακολουθήθηκε χρησιμοποιώντας οδηγίες από τους Liberati et al. (2009), η ανάλυση του οποίου ακολουθεί μετά την παραστατική του απεικόνιση.



Σχήμα 6.4 Διάγραμμα ροής για τη διαδικασία επιλογής άρθρων

Ταυτοποίηση (identification): Για την εύρεση και τον προσδιορισμό κατάλληλων άρθρων προκειμένου να συμπεριληφθούν εν συνεχεία σε κριτική επεξεργασία, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση στις ορισμένες βάσεις δεδομένων κατά το χρονικό διάστημα τριών συνεχόμενων μηνών, Δεκεμβρίου, Ιανουαρίου και Φεβρουαρίου 2021. Η αναζήτηση κατάλληλων ερευνών ορίστηκε με βάση τη θεματολογία της παρούσας διατριβής και το εύρος τους ορίστηκε βάση του πλαισίου «Τα Μοντέλα των ADDIE, Bloom, Kirkpatrick στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως μάθηση».

Διαλογή (screening): Κατά τη διαδικασία της βιβλιογραφικής επισκόπησης έγινε εξόρυξη 96 ερευνών που μετά την αφαίρεση 13 διπλότυπων, ελέγχθηκαν 83 άρθρα διαβάζοντας τους τίτλους και τις περιλήψεις τους βάση κριτηρίων που είχαν ήδη καθοριστεί. Τα συγκεκριμένα κριτήρια ελέγχου ήταν: 1. Περιλαμβάνονται μόνο μελέτες που δημοσιεύθηκαν κατά το χρονικό διάστημα εύρους 2010 έως και 2020 · 2. Άρθρα των οποίων η περίληψη και το πλήρες έγγραφο γράφτηκε στα Αγγλικά ή στα Ελληνικά · 3. Περιλαμβάνονται μόνο άρθρα σχετικά με την εξ αποστάσεως μάθηση · 4 Περιλαμβάνονται μόνο άρθρα που έχουν μια πειραματική εφαρμογή αναφέροντας την αποτελεσματικότητα ή μη των διδακτικών μοντέλων – ADDIE, Bloom, Kirkpatrick – στη διαδικτυακή εξΑΕ είτε πρόκειται για μαθήματα σε βαθμίδες εκπαίδευσης είτε στα πλαίσια προγράμματος κατάρτισης εργαζομένων.

Κατά τη διαδικασία του σταδίου της διαλογής απορρίφθηκαν 30 άρθρα ενώ στην επόμενη φάση επιλέχθηκαν να ελεγχθούν εξονυχιστικά 53 άρθρα. Κατά τη διαδικασία της διαλογής, από τα 30 απορριφθέντα άρθρα, τα 5 δεν ήταν εξΑΕ, τα 7 ήταν άρθρα από συνέδριο ενώ 6 άρθρα παρουσίαζαν ένα επεκτεινόμενο μοντέλο βασισμένο σε ένα από τα συγκεκριμένα μοντέλα. 6 άρθρα περιείχαν οδηγίες για τη σωστή εφαρμογή των συγκεκριμένων μοντέλων ή γενικότερα για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, 2 περιείχαν κριτική προσέγγιση των μοντέλων στηριζόμενα στη βιβλιογραφία και 2 περιείχαν απλά πληροφοριακό υλικό γι' αυτά και 2 άρθρα υπήρχε αδυναμία ανοίγματος.

Επιλεξιμότητα (eligibility): Κατά τη φάση της επιλογής, απαιτείται πλήρη ανάλυση κειμένου. Γι' αυτό το λόγο, τα 53 άρθρα μελετήθηκαν ενδελεχώς ακολουθώντας συγκεκριμένα κριτήρια επιλεξιμότητας ή αλλιώς κριτήρια εισόδου. Τα κριτήρια επιλεξιμότητας ήταν τα εξής: 1. Το πλήρες κείμενο του άρθρου περιέχει μια επισκόπηση πολλαπλών άρθρων · 2. Το άρθρο παρέχει αποδεικτικά στοιχεία

εκπαιδευτικού δυναμικού με βάση μια καλά δομημένη ερευνητική μέθοδο · 3. Το άρθρο περιλαμβάνει μια πειραματική εφαρμογή αναφέροντας την αποτελεσματικότητα ή μη των διδακτικών μοντέλων – ADDIE, Bloom, Kirkpatrick – στη διαδικτυακή εξΑΕ είτε πρόκειται για μαθήματα σε βαθμίδες εκπαίδευσης είτε στα πλαίσια προγράμματος κατάρτισης εργαζομένων.

Σε αυτό το στάδιο, 17 άρθρα υπέστησαν τη διαδικασία του αποκλεισμού ως μη επιλέξιμα ενώ 36 άρθρα κρίθηκαν κατάλληλα προκειμένου να γίνει εξαγωγή δεδομένων. Ειδικότερα, από τα 17 απορριφθέντα άρθρα, τα 6 εξ αυτών δεν εξέταζαν καθόλου την αποτελεσματικότητα των συγκεκριμένων μοντέλων, παρόλο που κατά τη μεθοδολογική διαδικασία υπογράμμιζαν την ανάπτυξη του συγκεκριμένου μοντέλου. Τα 6 δεν ήταν εξ αποστάσεως, παρόλο που αναφέρονταν σε περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας (virtual reality), αίθουσα πολυμέσων (multimedia classroom), κινητή μάθηση (mobile learning) ή πρόγραμμα τηλεόρασης (TV program) χωρίς να διευκρινίζεται στην περίληψη, προκειμένου να έχουν απορριφθεί σε προηγούμενο στάδιο ελέγχου καταλληλότητάς τους (φάση διαλογής). 5 άρθρα δεν ήταν εμπειρικές μελέτες, εκ των οποίων 1 άρθρο αποτελούσε μια συγκριτική μελέτη των μοντέλων ADDIE και Agile βασισμένη σε σχετική βιβλιογραφία.

Συμπερίληψη (included): Γι' αυτό το στάδιο, όπως προαναφέρθηκε, κρίθηκαν κατάλληλα 36 άρθρα, τα οποία ταξινομήθηκαν χωριστά βάση του διδακτικού μοντέλου από τα εξεταζόμενα διδακτικά μοντέλα της παρούσης εργασίας των ADDIE, Bloom, Kirkpatrick. Έτσι, βρέθηκαν 22 άρθρα που αναφέρονταν στο μοντέλο ADDIE, 5 άρθρα που αναφέρονταν στο μοντέλο Bloom και 9 άρθρα που αναφέρονταν στο μοντέλο Kirkpatrick.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗΣ

7.1 Αποτελέσματα διεξαγωγής της μετα-ανάλυσης

Όλα τα προαναφερθέντα άρθρα υποβλήθηκαν σε επεξεργασία για να εξαχθούν αποτελέσματα και συμπεράσματα βάση παραμέτρων, όπως αυτές έχουν οριστεί κατά τον αναλυτικό σχεδιασμό της ερευνητικής διαδικασίας. Όσον αφορά το στάδιο 2 (α), κατόπιν μιας μη αυτόματης αναζήτησης στις επιλεγμένες βάσεις δεδομένων, επιλέχθηκαν 36 κατάλληλα άρθρα περιοδικών εφαρμόζοντας τα καθορισμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού. Το στάδιο 2(β) και 2(γ) πραγματοποιήθηκαν με προσεκτικές αναγνώσεις των κατάλληλων άρθρων και η διαδικασία κωδικοποίησης δεδομένων πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις κατηγορίες που ορίζονται στο βήμα 1(γ). Τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν σύμφωνα με τα ερευνητικά ερωτήματα. Καθώς οι έρευνες διέφεραν πολύ μεταξύ τους ως προς την ερευνητική τους μεθοδολογία και συλλογή δεδομένων, δεν ήταν δυνατόν να επιτευχθεί ακριβής μετα-ανάλυση.

7.1.1 Παρουσίαση κύριων χαρακτηριστικών των κατάλληλων ερευνών ανά μοντέλο

Στους Πίνακες 7.1, 7.2 και 7.3 απεικονίζονται τα κύρια χαρακτηριστικά των κατάλληλων ερευνών ανά εξεταζόμενο μοντέλο.

Πίνακας 7.1

Κύρια χαρακτηριστικά κατάλληλων ερευνών για το μοντέλο ADDIE

Συγγραφείς/ Έτος	Θέμα	Μέθοδοι Έρευνας/ Εργαλεία	Δείγμα/ Χρόνος	Παρατηρήσεις – Καλές Πρακτικές
Cheng (2011)	Εκπ/κό πρ/μα ηλ/κής μάθησης για ελεγκτές σε διεθνή λογιστική εταιρεία.	Ποσοτική ερωτηματολόγιο (& συνέντευξη στη φάση της ανάλυσης)	N= - T= -	Χρήση πολυμέσων (ενσωμάτωση υπερκειμένου με εικόνες, βίντεο, ήχο, κινούμενα σχέδια και προσομοιώσεις) ⇒ αποτελεσματική & ευέλικτη μάθηση & αλληλεπίδραση. Το μοντέλο ADDIE είναι χρήσιμο εργαλείο για το σχεδιασμό υψηλής ποιότητας μαθησιακής εξΑΕ εμπειρίας. Προσφέρει πολλά πιθανά οφέλη στους εκπαιδευτικούς για την παροχή πληροφοριών.
Mavroudi & Hadzilacos (2013)	Πρόγραμμα κατάρτισης εξΑΕ στους Η/Υ δια βίου μάθησης ατόμων απομακρυσμένων περιοχών διεθνώς	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N= 136 T= 10-13 εβδομάδες	Το εκπαιδευτικό υλικό απαιτείται να είναι διαθέσιμο σε διάφορες μορφές & με προσαρμογή στον τοπικό πολιτισμό. Μαθήματα που διοργανώνονται σε ομάδες (προτίμηση για ομάδες 3-5 ατόμων). Επιλογή δραστηριοτήτων με ευρωπαϊκές προδιαγραφές χωρίς να χάνεται η τοπική κουλτούρα. Η φάση της ανάλυσης ήταν κρίσιμη για την επιτυχία ολόκληρης της προσπάθειας.
Reinbold (2013)	Ιατρικό μάθημα EBM φοιτητών Ιατρικής 1 ^{ου} έτους (σεμινάρια MPS1-Βιβλιοθ/νομίας)	Ποιοτική συνεντεύξεις, αξιολογήσεις & επισκόπηση του υλικού pretest / posttest	N= 100 T= 8 εβδομάδες	Προτίμηση σε ενεργό, συνδυασμένη & διαδικτυακή μάθηση. Το ADDIE δεν αποτελεί εγγύηση από μόνο του ότι η εκπαίδευση θα πετύχει. Ο εκπ/τής μπορεί να κάνει ένα καλά σχεδ/νο μάθημα να πετύχει ή να αποτύχει.
Robinson & Dearmon (2013)	Χρήση προσομοίωσης βιωματικής μάθησης στη νοσ/κή εκπ/ση	Ποιοτική Συνέντευξη	N= - T= -	Η προσομοίωση ακόμα κι αν έχει ακολουθήσει το μοντέλο ADDIE δε μπορεί να αντικαταστήσει την πρακτική εξάσκηση δια ζώσης στο παραδοσιακό κλινικό περιβάλλον.
Soto (2013)	Διερεύνηση υπαρχουσών μοντέλων ταυτότητας σχετικά με την καταλλ/τητα για δ/λία εικονικού κόσμου & κατάλληλων σταδίων	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N= 61 T= 3 εβδομάδες	Δημιουργία μαθ/κών κατ/σεων με επίλυση προβλημάτων που ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα, αξιοποίηση εικονικού κόσμου για τη δημιουργία νέων γνώσεων καθώς & εφαρμογή υπαρχουσών γνώσεων σε νέα περ/λοντα, ελκυστική αλληλεπίδραση & συν/σία για ανάληψη καθηκόντων, μεταφορά & εφαρμογή της μάθησης σε κατ/σεις καθ/νής ζωής.

Hsu, Lee-Hsieh, Turton & Cheng, (2014)	Ανάπτυξη διαδικτυακών μαθημάτων στο πλαίσιο φροντίδας στην κλινική πρακτική νοσοκομείου της Ταϊβάν.	Μεικτή Ομαδικές ημι-δομημένες συν/ξεις πριν και μετά τη διδ/κή παρέμβαση Αξιολόγηση συμμετεχόντων από ασθενής	N= 19 νοσ/μες & 113 ασθενείς) T≈ 10-12 εβδομάδες	Ο προσανατολισμός στόχου του μοντέλου ADDIE βοήθησε στην επίτευξη των διαφορετικών αναγκών όλων των συμμετεχόντων. Τα βίντεο του υποδειγματικού μοντέλου νοσ/μων είχαν ισχυρό παιδ/κό αποτ/σμα, ιδιαίτερα εκείνα με παρ/γματα αρνητικής συμπ/ράς (της μη φροντίδας ασθενών) ⇒ μοντελοποίηση ρόλων.
Santiari (2015)	προσδιορισμό της αξίας της στάσης ενός μαθητή κάθε μέρος της συναισθ/τικής μάθησης (λήψη, απόκριση, αποτίμηση, οργάνωση & χαρακτηρισμός)	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N= 40 T= 14 εβδομάδες (500 ώρες)	-
Durak & Ataizi (2016)	Μάθημα Προγραμματισμού Γλωσσών (DLP)	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N= - T= 14 εβδομάδες	Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί ειδικά στη φάση ανάλυσης (ανάλυση αναγκών, ανάλυση των μαθητών, τεχνική ανάλυση & δομική ανάλυση) ενός διαδικτυακού σχεδιασμού μαθημάτων & να ληφθούν οι απαραίτητες αποφάσεις στη φάση του σχεδιασμού. Σημαντικός ο ρόλος της αλληλεπίδρασης, κυρίως στην ασύγχρονη μάθηση.
Hess & Greer (2016)	Μάθημα Πληροφορικής που προσφέρουν οι βιβλιοθήκες του Παν/μίου Oakland	Ποιοτική έρευνα Συνέντευξη και σχόλια (μέσω e-mail) Μελέτη περίπτωσης	N= 24 T= 3 εβδομάδες	Οι μικρές ομάδες μάθησης και οι αλληλεπιδραστικές εργασίες ήταν πολύ ευπρόσδεκτες.
Nordin, Embi, & Norman (2016)	MOOC	Ποσοτική Ερωτηματολόγιο	N= 1055 T≈ 10-12 εβδομάδες	Ενσωμάτωση της τοπικής κουλτούρας στο περιεχόμενο μάθησης (βίντεο) και 2D κινούμενα βίντεο.
Türker (2016)	διαδ/κά εξ/ΑΕ μαθήματα τουρκικής γλώσσας σε αλλ/θνείς φοιτητές	Ποσοτική Ερωτηματολόγιο	N= 108 T= κατά το ακ. έτος 2015-2016	Πρέπει να πραγματοποιούνται δοκιμές για να ελέγχεται ο τρόπος χρήσης των εκπ/κών πόρων ανάλογα με τη συσκευή ή με το πρόγρ/μα περιήγησης μέσω διαδικτύου ή & με το λειτ/ργικό σύστημα.
Ismail, Utami, Ismail, Hamzah, & Harun (2018)	ανάπτυξη MOOC διαδραστικής μάθησης για θέματα Παρουσίασης Τροφίμων.	Ποσοτική Ερωτηματολόγιο.	N= 60 T= -	Η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών & το υλικό πολυμέσων είναι πολύ σημαντικά για ενεργό διαδ/κή μάθηση. Περιορισμοί: Παρατηρείται πάντα ένα ποσοστό μαθητών που εγκαταλείπουν τα μαζικά δ/κά μαθήματα που οι παράγοντες είναι ανεξάρτητοι με το μοντέλο ADDIE.
Patel, Margolies, Nancy, Lipscomb, Dixon (2018)	ανάπτυξη & αξιολ/ση τριών ενοτήτων ηλ/νικής μάθησης IPS.	Μεικτή Ερωτηματολόγιο & συνέντευξη	N≈ 100 T= κατά το ακ. έτος 2017-2018	-

Trust & Pektas (2018)	Δημιουργία ανοικτού διαδικτυακού μαθήματος (MOOCs)	Μεικτή ερωτηματολόγιο & σχόλια	N= 48 T= 4 εβδομάδες	<p>Ανάρτηση εργασιών (Google) και αλληλεπίδραση (twitter) με τους συμμετέχοντες.</p> <p>Δραστηριότητες με επιλογή τύπου & θέματος ανάπτυξης \Rightarrow ενεργό μάθηση.</p> <p>Περιορισμοί: Παρατηρείται πάντα ένα ποσοστό μαθητών που εγκαταλείπουν τα μαζικά δ/κά μαθήματα που οι παράγοντες είναι ανεξάρτητοι με το μοντέλο Addie.</p>
Abernathy (2019)	Διαδικασία σχεδιασμού & εφαρμογής μαθήματος Addie model	Ποιοτική & σχόλια παρατήρηση	N= - T= 8 εβδομάδες	<p>Ανάγκη για πρακτική, εξατομικευμένη ενεργό δέσμευση & υψηλότερη τάξη διεργασιών άμεσα σχετιζόμενων με τους μαθησιακούς στόχους.</p> <p>Περιορισμοί: \uparrow δ/κής διδασκαλίας, ο σχεδιασμός μαθημάτων, επιλογή στρατηγικής, ο χρόνος εργασίας και η συνάφεια της μάθησης συχνά υστερούν όσον αφορά την εξέλιξη της αποτελεσματικότητας της μάθησης.</p>
Χατζηρούφα (2019)	αξιολόγηση ενδοεπιχειρησιακής κατάρτισης προσωπικού της "Ελληνικά Πετρέλαια ΑΕ"	Ποιοτική προσωπική συνέντευξη ημιδομημένη Μελέτη περίπτωσης	N= 12 T= 4 εβδομάδες	<p>Τα τεστ & τα κοινά χαρακτηριστήθηκαν ως ευχάριστος τρόπος μάθησης που ενισχύει την σκέψη, τη γνώση και διευκολύνει την εμφάνιση των εννοιών.</p> <p>Οι μελέτες περίπτωσης διευκολύνουν την ανταλλαγή απόψεων, προκαλούν συζητήσεις και αποτελούν μέσα ενίσχυσης της αλληλ/σης & αλληλοτροφοδότησης.</p> <p>Η κύρια διδασκαλία μέσω βίντεο ήταν περισσότερο αρεστή, αλλά με συντόμευση χρόνου (10-12').</p>
Γουρνάκης (2020)	Ανάπτυξη και αξιολόγηση συστήματος ηλ/νικής μάθησης για την Ποιότητα Λογ/κού	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N= 9 T= 4 εβδομάδες	<p>Προσθήκη βιντεομαθημάτων & αλληλ/κών δραστηριοτήτων.</p>
Ζαμπέλης (2020)	Ανάπτυξη μαθήματος MOOCs στηριζόμενα κατά κύριο λόγο στην ασύγχρονη επικοινωνία	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N= 52 T= 6 εβδομάδες	<p>Η ποιοτική χρήση πολυμέσων, βιντεο-διαλέξεων, αρχείων ήχου και γραφικών ενεργοποιούν το ενδιαφέρον των μαθητών αυξάνοντας τα ποσοστά παραμονής τους στο μάθημα.</p> <p>Ο ρόλος της ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού στην αποτελεσματικότητα του μαθήματος είναι σημαντικός.</p> <p>Περιορισμοί: Παρατηρείται πάντα ένα ποσοστό μαθητών που εγκαταλείπουν τα μαζικά δ/κά μαθήματα που οι παράγοντες είναι ανεξάρτητοι με το μοντέλο ADDIE.</p>
Hanafi, Murtadho, Ikhsan, & Diyana (2020)	εφαρμογή Mobile-Learning Management System (e-BBQ) για μαθήματα θρησκ/κής ισλαμικής εκπ/σης	Ποιοτική pre-test & post-test & συνέντευξη.	N= 100 με τυχαία δειγματοληψία. T= 16 εβδομάδες	<p>Η εφαρμογή της κινητής μάθησης για εκπαιδευτικούς σκοπούς_ δυσκολία μόνο μικρής οθόνης, γι' αυτό από 6 ίντσες και πάνω για μάθηση.</p> <p>Παρουσίαση με βίντεο εκμάθησης. Μενού σύνδεσης με εκπαιδευτή \Rightarrow άμεση ανατροφοδότηση</p>

ΚΟΨ (2020)	Διαδ/κό μάθημα ακαδημαϊκής γραφής στην αγγλική γλώσσα	Μεικτή Συνέντευξη με ημι-δομημένες ερωτήσεις. ερωτηματολόγιο αξιολόγησης	N= 25 T= 9 εβδομάδες	Σεμινάρια ή εργαστήρια σε εκπ/κούς ως σχεδιαστές ή εκπ/τές διαδικτυακής εξΑΕ Η διαχείριση χρόνου είναι σημαντική στην εξΑΕ ⇒ απαιτείται χρονοδιάγραμμα μελέτης. Περιορισμοί: Οι εκπαιδευτές των μαθημάτων χρησιμεύουν επίσης ως σχεδιαστές μαθημάτων με πρόσθετο βάρος.
Μανιτσαρά (2020)	E-learning για ηλεκτρονικό φάκελο ασθενούς στο πληρ/κό σ/μα SAP	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N= 50 T= 4 εβδομάδες	Σημαντική η ποιότητα του ψηφιακού υλικού
Salas-Rueda, R. A., Salas-Rueda, E. P., & Salas-Rueda, R. D. (2020)	Ανάλυση & σχεδιασμό του διαδ/κού παιχνιδιού (WGODS) κοιζ	Μεικτή έρευνα ερωτηματολόγιο & συνέντευξη	N= 61 φοιτητές T= εαρινό εξάμηνο	Το μοντέλο ADDIE επιτρέπει την οργάνωση των WGods λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες των μαθητών. οι εκπαιδευτικοί μπορούν να μεταμορφώσουν την οργάνωση και την ανάπτυξη των σχολικών δραστηριοτήτων μέσω του μοντέλου και της τεχνολογίας ADDIE ⇒ ευχάριστη, ελκυστική, εύκολη και χρήσιμη διεπαφή Ιστού.

Πίνακας 7.2

Κύρια χαρακτηριστικά κατάλληλων ερευνών για το μοντέλο Bloom

Συγγραφείς / Έτος	Θέμα	Μέθοδοι Έρευνας/ Εργαλεία	Δείγμα/ Χρόνος	Παρατηρήσεις – Καλές Πρακτικές
Domun & Bahadur (2014)	Τεχν/κό εργαλείο SAT με λογισμικό Articulate Quizmaker	Μεικτή pre-test - post-test	N= 40 T≈ 10-12 εβδομάδες	Συνεργατική μάθηση μέσω σχηματισμού εικονικών ομάδων & κοινοτήτων (blogs και wiki). Διαφορετικές αλλ/στικές ασκήσεις, όπως "True and False", "Fill in the blank", "Matching", "Multiple Choice", "Ερωτήσεις για δοκίμια" και "Κοιζ με χρονική βαθμολογία.
Blau, Weiser, & Eshet- Alkalai (2017)	πώς η ακαδ/κή αποτελεσματικότητα, οι γνωστικές, συν/κές και κοινωνικές πτυχές της αντίληψης μάθησης επηρεάζονται από το επίπεδο της μέτρια φυσικότητας (πρόσωπο με πρόσωπο, μονόδρομη και αμφίδρομη τηλεδιάσκεψη) και από τα χαρακτηριστικά της προσ/τας των μαθητών (εξωστρέφεια - εσωστρέφεια & συν/κή σταθερότητα-	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N= 76 T= 25'	Πτυχές της προσωπικότητας του εκπαιδευόμενου, όπως η εσωστρέφεια ή η εξωστρέφεια μπορούν να επηρεάσουν ανασταλτικά τη μαθησιακή διαδικασία σε σχέση με το είδος του μαθησιακού περιβάλλοντος που ο ίδιος θα εκτεθεί (δια ζώσης, σύγχρονο αμφίδρομο ή μονόδρομο διαδικτυακού εξ αποστάσεως τύπου περιβάλλοντος). Η τηλε-διάσκεψη (και οι δύο τύποι) δημιουργεί υψηλό άγχος=↓ μαθησιακές ικανότητες και πρέπει να λαμβάνεται αυτός ο παράγοντας

«Διδακτικά Μοντέλα στη Διαδικτυακή Μάθηση»

υπόψη για σχεδιαστές δ/κής μάθησης.

Η μονόδρομη τηλεδιάσκεψη = ↑ γνώση
σε σχέση με την αμφίδρομη τηλ/ψη.

Lau, Lam, Kam, Nkhoma, Richardson, & Thomas (2017)	Συστηματική ταξινόμηση των διαφόρων τύπων ψηφιακών εγχειριδίων & πόρων μάθησης βάση RBT για διαδ/κή. μάθηση.	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N= 41 T= -	Μαθησιακές δραστηριότητες για αυτοδιάγνωση & διάδραση συμβάλλουν στη βαθύτερη μάθηση καθώς & τα ενσωματωμένα βίντεο με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Σε αυτήν την περίπτωση ενδέχεται να απαιτηθεί αλλ/ση μεταξύ μαθητών και εκπ/τη ⇒ Δραστηριότητες συνεργατικής μάθησης.
Kumpas-Lenk, Eisenschmidt, & Veispak (2018)	Πώς ο σχεδιασμός των μαθησιακών αποτελεσμάτων σχετίζεται με τις αντιλήψεις των μαθητών για τα δικά τους κίνητρο, ικανοποίηση, εμπλοκή και επίτευξη των μαθησιακών αποτ/σμάτων.	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N= 1329 T= 3 εβδομάδες	Κατάρτιση εκπαιδευτικών για διαχείριση δ/κής μάθησης: Τα χαμηλότερα τέσσερα επίπεδα της ταξινόμησης του μοντέλου Bloom χρησιμοποιήθηκαν πιο συχνά στο σχεδιασμό των μαθησιακών αποτελεσμάτων = αντικατοπτρίζουν τους τρόπους σκέψης των εκπαιδευτικών (να θυμάστε, να κατανοείτε και να εφαρμόζετε τη γνώση). Οι γνώσεις και οι δεξιότητες των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία άλλων εξαρτώνται από το πώς εκπαιδεύτηκαν οι ίδιοι ⇒ φαύλος κύκλος.
Barari, Zadeh, Khorasani, & Alami (2020)	Ανάπτυξη & επικύρωση εκπ/κών προτύπων & δεικτών (18 ≈ με RBT μαθ/κά αποτελέσματα) ηλ/κής μάθησης	Μεικτή: Ημι-δομημένες συν/ξεις & ερωτηματολόγιο	N= 12 έμπειρους εκπ/τές ηλ/κής μάθησης με συν/ξη & 171 ειδικοί & με εκπ/τές με T= -	Η ποιοτική χρήση πολυμέσων, διαδραστικών ταινιών μικρού μήκους, αρχείων ήχου και γραφικών, λογισμικό προσομοίωσης & εικονικής πραγματικότητας είναι αρεστά & αποτελεσματικά για μάθηση Τα βίντεο είναι κατάλληλα και αποτελεσματικά για όλα τα επίπεδα ενώ η εικονική πραγματικότητα ή το λογισμικό επαυξημένης πραγμ/τητας και άλλου λογισμικού προσομοίωσης = ↑ δεξ/τες σκέψης υψηλότερης τάξης. Η διδασκαλία που βασίζεται στην επίλυση προβλημάτων που χρησιμοποιείται για την ενθάρρυνση του καταγισμού ιδεών είναι ο μεγαλύτερος σημαντικός δείκτης και η διδασκαλία που βασίζεται σε διαλέξεις και podcasts είναι ο χαμηλότερος δείκτης πρότυπο.

Πίνακας 7.3

Κύρια χαρακτηριστικά κατάλληλων ερευνών για το μοντέλο Kirkpatrick

Συγγραφείς/ Έτος	Θέμα	Μέθοδοι Έρευνας/ Εργαλεία	Δείγμα/ Χρόνος	Παρατηρήσεις – Καλές Πρακτικές
Edwards & Black (2012)	Τα αποτ/σματα μιας αξιολόγησης περιπτώσιολογικής μελέτης ενός ενσωματωμένου προγρ/τος βιβλιοθηκών σε ένα μεγάλο ερευνητικό ίδρυμα	Μεικτή ημι-δομημένη συν/ξη, παρατήρηση & ποσοτικές στρ/γικές αξ/σης μέσω pre-test & post-test.	N= 7 T= 8 εβδομάδες	Συνεργασία με τη σχολή και τη δημιουργία προσαρμοσμένων εκπαιδευτικών πόρων για εξΑΕ.
Lavender, Omoni, Lee, Wakasiaki, Campbell, Watiti, & Mathai (2013)	Η χρήση ενός εργαλείου ηλεκτρονικής μάθησης είναι επωφελές για την εκμάθηση δεξιοτήτων partograph (1-2 επίπεδα μοντέλου)	Ποσοτική Επίπεδο 1: ερωτηματολόγιο Επίπεδο 2: pre-test & post-test.	N= 92 T= 12 εβδομάδες	Η αλληλεπίδραση μπορεί συχνά να αυξήσει τα κίνητρα των μαθητών & να μειώσει την εγκατάλειψη των σπουδών. Οι μαθητές χρειάζονται την κλινική υποστήριξη για να λειτουργήσουν στη μάθησή τους. Μεθοδολογία συνδυασμένης μάθησης. Απαιτείται αξιολόγηση του εργαλείου ηλεκτρονικής μάθησης πριν από οποιαδήποτε εκτεταμένη εφαρμογή.
Aluko & Shonubi (2014)	Εξέταση του ρόλου που διαδραματίζουν οι παράγοντες του χώρου εργασίας στη μεταφορά μάθησης & προσδιορισμός του βαθμού τήξης των διαφορετικών επιπέδων από τα δύο μοντέλα για την αξιολόγηση της κατάρτισης που προτείνουν οι ερευνητές.	Μεικτές μέθ/δοι με 2 έρευνες (1 για φοιτητές & 1 για δ/ντές). Ερωτηματολόγιο & ατομικές & ομ/κές συν/ξεις.	N= 2400 π/χοι & 164 δ/ντές T≈ 8 μήνες όλη η δ/σία	Τα χαρακτηριστικά του ασκούμενου όπως η ικανότητα ή δεξιότητες, κίνητρα και προσωπικότητα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εξΑΕ. Η κριτική σκέψη έχει συνδεθεί με ένα από τα χαρακτηριστικά ενηλίκων μαθητών (αυτοκατευθυνόμενη μάθηση) για τη μεταφορά μάθησης. Το οργανωτικό κλίμα των σχολείων έχει ισχυρή επιρροή στο μεταφορά της μάθησης στο χώρο εργασίας ⇒ νέες εκπαιδευτικές πολιτικές ηγεσίες με δημοκρατικούς και συμμετοχικούς τρόπους.
Chang & Chen (2014)	Αξιολόγηση της μαθησιακής αποτελεσματικότητας των διαδικτυακού υλικού (4 επίπεδα μοντέλου)	Μεικτή ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση των επιπέδων 1– 4 & 10 ημιδ/μένες συνεντεύξεις για την αξιολόγηση του επιπέδου 3 και επίπεδο 4 & εμπειρικά δεδ/να από τις εργασίες για την αξ/γηση του επιπέδου 2.	N= 194 T= 2 ακ. έτη	Συνεργατική μάθηση (σε κοινωνικά φόρουμ, συνομιλία σε χώρους στο LMS) Ομαδικές αναθέσεις (παρατήρηση): αυτομάθηση (αξιολόγηση και ενσωμάτωση χρήσιμων δ/νων για τον εαυτό τους) & συμπεριφορά μάθησης με εξατομικευμένο ρυθμό (αυτοκατευθυνόμενη μάθηση) ⇒ μια συνδυασμένη στρατηγική μάθησης Διαδραστικά βίντεο πολυμέσων, κινούμενα σχέδια και τα παιχνίδια ⇒ ↑κίνητρο. Περιορισμοί: 4 μαθητές που δεν μπόρεσαν να αντιμετωπίσουν καλά το ρυθμό της ηλεκτρονικής μάθησης άφησαν το μάθημα στη μέση του

Lahti, Kontio, Pitkänen, Välimäki (2014)	Περιγραφή της μεταφοράς της αποκτηθείσας γνώσης στην καθημερινή πρακτική (επίπεδο 3)	Μεικτή Ερωτηματολόγιο & δοκίμιο μέσω Moodle	N = 53 T ≈ 10-12 εβδομάδες	Η νέα γνώση υιοθετείται εύκολα και μεταφέρεται στην καθημερινή πρακτική.
Lin & Cantoni (2017)	Μέθοδοι αξιολόγησης & αποτελέσματα ενός πιλοτικού τουρισμού MOOC (4 επίπεδα μοντέλου)	Μεικτή Ερωτηματολόγιο, συνεντεύξεις & δεδομένα από την πλατφόρμα & κοιν/κά μέσα πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τα μαθήματα.	N = 5.519 (αναλυτικά βλ. μελέτη πίν. 2, σελ. 134) T = 8 εβδομάδες	Συνεργατική μάθηση: κατανόηση "άλλου" Βίντεο διάλεξης, εμπλεκόμενα εργαλεία κοινωνικών μέσων Facebook και Twitter.
Goh, Wong, & Ayub (2018)	Μέτρηση της αποτελεσματικότητας των μαθημάτων MOOCs (4 επίπεδα).	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N = 250 T = -	Αποτελεσματικοί εκπ/κοί πόροι, όπως μικρά βίντεο, φόρουμ συζήτησης, κατάλληλο χρον/γράμμα αξιολόγησης, ένα σεμινάριο καλωσορίσματος για την καθοδήγηση αρχάριων μαθητών σχετικά με τη λειτουργία και δομή του MOOC μπορούν να ενθαρρύνουν και να διατηρήσουν εμπλοκή και μάθηση. Η εξατομικευμένη ανατροφοδότηση, η υποστήριξη, η καθοδήγηση και τα κίνητρα είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή & αφοσιωμένη μάθηση. Η έλλειψη δεξιοτήτων, κινήτρων & υποστήριξης είναι παράγοντες που συμβάλλουν στην έλλειψη δέσμευση στο MOOC. Οι δεξιότητες ψηφιακού εγγραμματισμού, τα ατομικά κίνητρα και η αυτορρύθμιση είναι σημαντικοί παράγοντες στη δ/κή μάθηση.
Moreira, Ramosa, Venturac, & Rodrigues (2019)	Αξιολόγηση ενός δ/κού μαθήματος ακτινογράφους (1-3 επίπεδα)	Ποσοτική έρευνα pre-test & post-test.	N = 65 T = 4 εβδομάδες	Περισσότερες ασκήσεις, κλινικές περιπτώσεις & χρόνο μεταξύ των εννοιών για αποτελεσματική μάθηση.
Fernandes, de Oliveira Lima, da Silva, Sales, & de Orange (2020)	Μάθημα εξειδίκευσης στην ογκολογία με χρήση μικτής μάθησης (1-3 επίπεδα)	Ποσοτική ερωτηματολόγιο	N = 45 T = 10 μήνες	Η μεθοδολογία συνδυασμένης μάθησης είναι μια στρατηγική που οδηγεί στην απόκτηση δεξιοτήτων και γνώσεων, εκτός από τη μείωση του χάσματος μεταξύ του μαθητή και του δασκάλου, επιτρέποντας μεγαλύτερη αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο & αποφυγή του φαινομένου εγκατάλειψης των σπουδών.

7.1.2 Παρουσίαση μεταβλητών ελέγχου των κατάλληλων ερευνών ανά μοντέλο

Στη συνέχεια, εξετάστηκαν οι μεταβλητές των ερευνητικών ερωτημάτων για κάθε άρθρο χωριστά και ανά εξεταζόμενο μοντέλο, η αναλυτική παρουσίαση των οποίων απεικονίζεται στους Πίνακες 7.4, 7.5 και 7.6 μέσω συμβόλων¹. Επισημαίνεται ότι κάθε μελέτη μπορεί να εκπληρώσει περισσότερες από μία υποκατηγορίες, καθώς μία μελέτη μπορεί να αναφέρεται σε περισσότερες από μία υποκατηγορίες αποτελεσματικότητας. για κάθε άρθρο χωριστά ανά μοντέλο.

Πίνακας 7.4

Αποτελέσματα μεταβλητών ελέγχου για το μοντέλο ADDIE

Συγγραφείς	Καλές Πρακτικές	Ακαδημαϊκή Επίδοση	Αυτορρυθμιζόμενη Μάθηση				Συνεργατική Μάθηση
			γνωστική ρύθμιση	ρύθμιση κινήτρων	ρύθμιση συμπ/φοράς	ρύθμιση κοιν/κών συνθ/κών	
Cheng (2011)	√	↑	—	↑	—	—	—
Mavroudi & Hadzilacos (2013)	√	↑	—	↑	—	—	↑
REINBOLD. (2013)	√	↑	—	↑	—	—	—
Robinson & Dearmon (2013)	√	↑	—	↑	—	—	—
Soto (2013)	√	↑	—	—	—	—	—
Hsu, Lee-Hsieh, Turton, & Cheng (2014)	√	↑	—	—	—	—	—
Santiari (2015)	√	↑	—	↑	↑	—	—
Durak & Ataizi (2016)	√	↑	—	—	—	—	—
Hess & Greer (2016)	√	↑	—	↑	—	—	—
Nordin, Embi, & Norman (2016)	√	—	↑	↑	↑	—	—

¹ Επεξήγηση συμβόλων: √ = το άρθρο μελετά καλές πρακτικές
 ↑ = ποσοστιαία αύξηση
 ↓ = ποσοστιαία μείωση
 — = το άρθρο δε μελετά τη μεταβλητή ελέγχου

Türker (2016)	✓	↑	—	—	—	—	—
Ismail, Utami, Ismail, Hamzah, & Harun (2018)	✓	↑	—	↑	—	—	—
Patel, Margolies, Nancy, Lipscomb, Dixon (2018)	—	↑	—	—	—	—	—
Trust & Pektas (2018)	—	—	—	↑	—	—	↑
Abernathy (2019)	✓	—	—	—	—	—	—
Χατζηρούφα (2019)	✓	—	↑	↑	—	—	—
Γουρνάκης (2020)	✓	↑	—	↑	—	—	—
Ζαμπέλης (2020)	✓	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Hanafi, Murtadho, Ikhsan, & Diyana (2020)	✓	↑	—	↑	—	—	—
ΚΟÇ (2020)	✓	↑	—	—	—	—	↑
Μανιτσαρά (2020)	✓	↑	—	—	—	—	—
Salas-Rueda, R. A., Salas- Rueda, E. P., & Salas-Rueda, R. D. (2020)	✓	↑	—	↑	—	—	—

Πίνακας 7.5

Αποτελέσματα μεταβλητών ελέγχου για το μοντέλο Bloom

Συγγραφείς	Καλές Πρακτικές	Ακαδημαϊκή Επίδοση	Αυτορρυθμιζόμενη Μάθηση				Συνεργατική Μάθηση
			γνωστική ρύθμιση	ρύθμιση κινήτρων	ρύθμιση συμπ/φοράς	ρύθμιση κοιν/κών συνθ/κών	
Domun & Bahadur (2014)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Blau, Weiser, & Eshet-Alkalai (2017)	↑	↑	↑	↓	↓	↓	—
Lau, Lam, Kam, Nkhoma, Richardson, & Thomas (2017)	↑	↑	—	↑	—	—	↑
Kumpas-Lenk, Eisenschmidt, & Veispak. (2018)	↑	↑	—	↑	↑	—	—
Barari, Zadeh, Khorasani, & Alami (2020)	↑	↑	—	—	—	—	↑

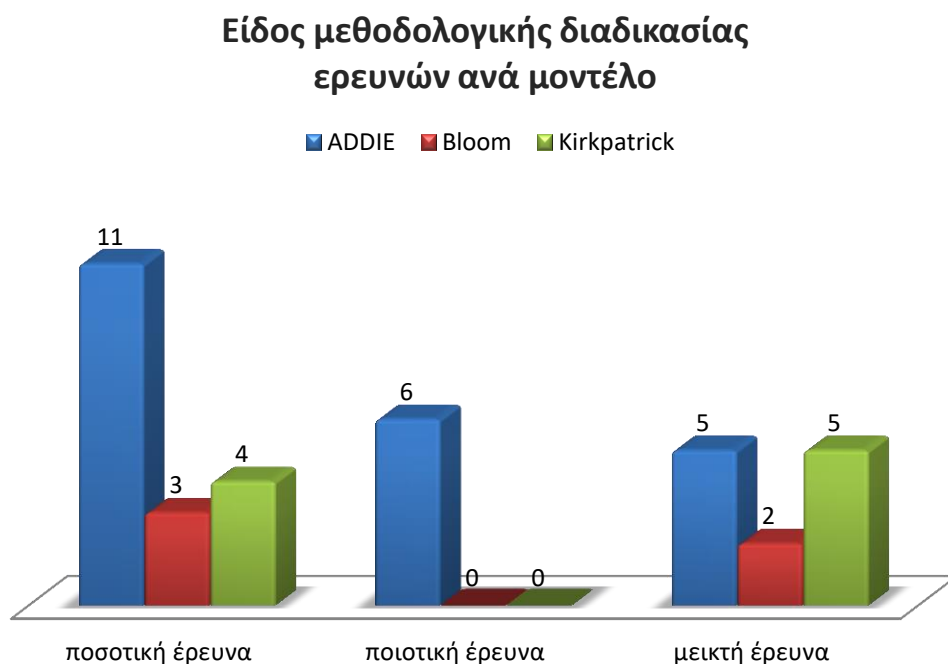
Πίνακας 7.6

Αποτελέσματα μεταβλητών ελέγχου για το μοντέλο Kirkpatrick

Συγγραφείς	Καλές Πρακτικές	Ακαδημαϊκή Επίδοση	Αυτορρυθμιζόμενη Μάθηση				Συνεργατική Μάθηση
			γνωστική ρύθμιση	ρύθμιση κινήτρων	ρύθμιση συμπ/φοράς	ρύθμιση κοιν/κών συνθ/κών	
Edwards & Black (2012)	✓	↑	—	—	—	—	—
Lavender, Omoni, Lee, Wakasiaki, Campbell, Watiti, & Mathai (2013)	✓	↑	—	—	—	—	—
Aluko & Shonubi (2014)	✓	—	—	↑	—	—	—
Chang, & Chen (2014)	✓	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Lahti, Kontio, Pitkänen, Välimäki (2014)	—	↑	↑	—	↑	—	—
Lin & Cantoni (2017)	✓	↑	—	—	—	—	↑
Goh, Wong, & Ayub (2018)	✓	—	—	↑	↑	—	—
Moreira, Ramosa, Venturac, & Rodrigues (2019)	✓	↑	—	—	↑	—	—
Fernandes, de Oliveira Lima, da Silva, Sales, & de Orange (2020)	✓	↑	—	↑	↑	—	↑

7.1.3 Παρατηρήσεις ως προς το είδος της μεθοδολογικής διαδικασίας των κατάλληλων ερευνών ανά μοντέλο

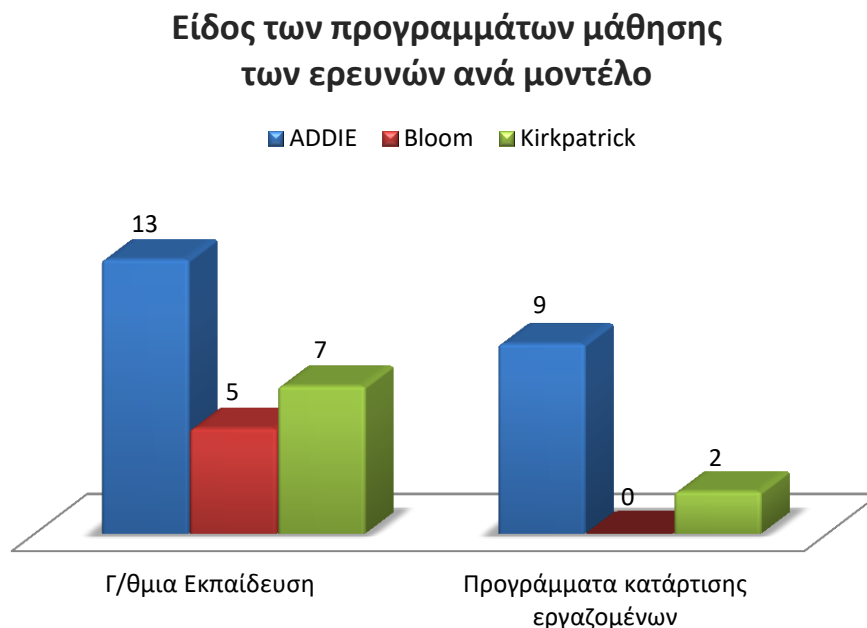
Μερικές κρίσιμες παρατηρήσεις που πρέπει να γίνουν είναι ότι ως προς το είδος της μεθοδολογικής διαδικασίας που ακολουθήθηκε σε κάθε έρευνα – ποσοτική, ποιοτική ή μεικτή – οι παρατηρήσεις είναι οι εξής: Ως επί το πλείστον, οι περισσότερες είχαν επιλέξει ποσοτική έρευνα, σύνολο 11 που αφορούσαν το μοντέλο ADDIE, 3 που αφορούσαν το μοντέλο Bloom και 4 που αφορούσαν το μοντέλο Kirkpatrick. Τα άρθρα που είχαν ακολουθήσει ποιοτική ερευνητική διαδικασία είναι 6 αναφορικά με το μοντέλο ADDIE, 0 αναφορικά με το μοντέλο Bloom και με το μοντέλο Kirkpatrick. Τα υπόλοιπα άρθρα είχαν ακολουθήσει μεικτή ερευνητική διαδικασία, 5 σχετικά με το μοντέλο ADDIE, 2 σχετικά με το μοντέλο Bloom και 5 σχετικά με το μοντέλο Kirkpatrick (Σχήμα 7.1).



Σχήμα 7.1 Αριθμητικά δεδομένα ως προς το είδος της μεθοδολογικής διαδικασίας των επιλεγμένων ερευνών ανά μοντέλο

7.1.4 Παρατηρήσεις ως προς το είδος των εκπαιδευτικών προγραμμάτων των ερευνών ανά μοντέλο

Όσον αφορά το είδος των προγραμμάτων διαδικτυακής μάθησης (Βαθμίδες Εκπαίδευσης ή προγράμματα κατάρτισης εργαζομένων) και το είδος των μαθημάτων μερικές από τις παρατηρήσεις απεικονίζονται στο Σχήμα 7.2.



Σχήμα 7.2 Αριθμητικά δεδομένα ως προς το είδος των προγραμμάτων μάθησης των επιλεγμένων ερευνών ανά μοντέλο

Πιο αναλυτικά, από το μοντέλο ADDIE, 13 άρθρα αφορούσαν διαδικτυακά μαθήματα Γ/θμιας Εκπαίδευσης, εκ των οποίων 2 αφορούσαν φοιτητές κολλεγίων που συνεργάζονταν με το Πανεπιστήμιο και 9 άρθρα αφορούσαν προγράμματα κατάρτισης εργαζομένων ή γενικότερα, ατόμων που επιθυμούσαν περαιτέρω μάθηση. Ειδικότερα, από τα 13 άρθρα που αφορούσαν Γ/θμια Εκπαίδευση, 4 άρθρα αναφέρονταν σε μάθημα Πληροφορικής και Γλώσσες Προγραμματισμού, 2 σε μάθημα Ιατρικής-Νοσηλευτικής, 1 σε μαθήματα Διεθνών Σχέσεων, 2 σε μαθήματα ξένων γλωσσών (Αγγλικής και Τουρκικής) και τα υπόλοιπα άρθρα αναφέρονταν σε μαθήματα Μηχανικής, Θρησκευτικής & Αισθητικής Αγωγής και τέλος, Τροφίμων. Από τα 9 άρθρα προγραμμάτων κατάρτισης, 2 αφορούσαν υπαλλήλους εταιριών, 3 ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, 2 εκπαιδευτικούς, 1 σχεδιαστές εκπαιδευτικών

προγραμμάτων και 1 για ευρύ κοινό (κατάρτιση σε Η/Υ). Από το μοντέλο Bloom, και τα 5 άρθρα αφορούσαν Γ/θμια Εκπαίδευση και σχετίζονταν άμεσα με Μαθηματικά, Πληροφορική – Τεχνολογία και Εφαρμοσμένων Επιστημών. Αναφορικά με το μοντέλο Kirkpatrick, 7 άρθρα αφορούσαν Γ/θμια Εκπαίδευση και 2 αφορούσαν προγράμματα κατάρτισης. Σε σχέση με την Γ/θμια Εκπαίδευση 6 αναφέρονταν στον Τομέα της Υγείας, εκ των οποίων το 1 ήταν μάθημα βιβλιοθηκονομίας, και 1 αναφερόταν στον τουριστικό τομέα. Τα 2 προγράμματα κατάρτισης αφορούσαν εκπαιδευτικούς και ιατρικό προσωπικό.

7.2 Αποτελέσματα εφαρμογής των μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση

7.2.1 Θετικές επιπτώσεις εφαρμογής των μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Ακολούθως, στους Πίνακες 7.7, 7.8, 7.9 και 7.10 παρουσιάζονται τα συνολικά αποτελέσματα αναφορικά με τις προαναφερθείσες μεταβλητές ανά μοντέλο και ανά κατηγορία (θετικές επιπτώσεις, περιορισμοί, βασικές προσεγγίσεις εξΑΕ & καλές πρακτικές διδασκαλίας σε σύγχρονα και ασύγχρονα διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης).

Πίνακας 7.7

Θετικές επιπτώσεις εφαρμογής των μοντέλων στη διαδικτυακή εξΑΕ

Θετικές επιπτώσεις για το μοντέλο ADDIE	Αριθμός μελετών	Ποσοστό
Καλύτερη μαθησιακή απόδοση ή / και κέρδος μάθησης	18	82%
Ανάπτυξη αυτο-ρυθμιστικών παραγόντων (κίνητρο, εμπλοκή, γνωστικές & μεταγνωστικές δεξιότητες, κ.α.)	15	68%
Θετικές αντιλήψεις και στάσεις των μαθητών	11	50%
Αλληλεπίδραση μαθητών / κοινωνικοποίηση / συνεργασία	5	23 %
Θετικές επιπτώσεις για το μοντέλο Bloom	Αριθμός μελετών	Ποσοστό
Καλύτερη μαθησιακή απόδοση ή / και κέρδος μάθησης	5	100%
Ανάπτυξη αυτο-ρυθμιστικών παραγόντων (κίνητρο, εμπλοκή, γνωστικές & μεταγνωστικές δεξιότητες, κ.α.)	4	80%
Θετικές αντιλήψεις και στάσεις των μαθητών	3	60%
Αλληλεπίδραση μαθητών / κοινωνικοποίηση / συνεργασία	3	60%

Θετικές επιπτώσεις για το μοντέλο Kirkpatrick	Αριθμός μελετών	Ποσοστό
Καλύτερη μαθησιακή απόδοση ή / και κέρδος μάθησης	6	67%
Ανάπτυξη αυτο-ρυθμιστικών παραγόντων (κίνητρο, εμπλοκή, γνωστικές & μεταγνωστικές δεξιότητες, κ.α.)	6	67%
Θετικές αντιλήψεις και στάσεις των μαθητών	5	56%
Αλληλεπίδραση μαθητών / κοινωνικοποίηση / συνεργασία	3	33%

Σύμφωνα με τον Πίνακα 7.7, αναφορικά με την ακαδημαϊκή επίδοση των εκπαιδευόμενων, από τα 22 επιλεγθέντα άρθρα που αφορούν το μοντέλο ADDIE, 18 άρθρα εξέτασαν την αποτελεσματικότητα του στη βελτίωση της μάθησης (82%), εκ των οποίων 5 από αυτά δεν παρουσίαζαν αρκετά αναλυτικά τα αποτελέσματα. Όλα τα άρθρα που αφορούν το μοντέλο Bloom αναφέρονται διερευνητικά στη βελτίωση της μάθησης με ποσοστό (100%) ενώ από τα 9 άρθρα που αφορούν το μοντέλο kirkpatrick, συμπεριλήφθηκαν 6 άρθρα (67%). Ο παράγοντας της αυτορρύθμισης εξετάστηκε αναφορικά, κυρίως με μερικές από τις παραμέτρους της, της εμπλοκής και του κινήτρου του μαθητή. Από τα 22 επιλεγθέντα άρθρα που αφορούν το μοντέλο ADDIE, 15 άρθρα εξέτασαν τον παράγοντα της αυτορρύθμισης (68%), εκ των οποίων 3 από αυτά δεν παρουσίαζαν αρκετά αναλυτικά τα αποτελέσματα. Από τα 5 άρθρα που αφορούν το μοντέλο Bloom, 4 άρθρα αναφέρονται στον παράγοντα της αυτορρύθμισης (80%) ενώ από τα 9 άρθρα που αφορούν το μοντέλο kirkpatrick, συμπεριλήφθηκαν 6 άρθρα αναφορικά με τη συγκεκριμένη μεταβλητή (67%). Όσον αφορά τη συνεργατική μάθηση, συμπεριλήφθηκαν 5 άρθρα που αφορούν το μοντέλο ADDIE (23%), 3 που αφορούν το μοντέλο Bloom (60%) και 3 άρθρα από το μοντέλο Kirkpatrick (33%).

7.2.2 Περιορισμοί κατά την εφαρμογή των μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Ο πίνακας 7.8 αναπαριστά τους περιορισμούς στην απόδοση του μαθητή καθώς και τις αρνητικές αντιλήψεις σχετικά με τη χρήση των συγκεκριμένων μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως μάθηση.

Πίνακας 7.8

Περιορισμοί κατά την εφαρμογή των μοντέλων στη διαδικτυακή εξΑΕ

Περιορισμοί για το μοντέλο ADDIE	Αριθμός μελετών	Ποσοστό
Βασικοί παράγοντες που συμβάλλουν στη μείωση κινήτρου και εμπλοκής του μαθητή είναι η απουσία αλληλεπίδρασης με τους άλλους & η έλλειψη ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού.	6	27%
Η έλλειψη δεξιοτήτων, τα κίνητρα και η υποστήριξη είναι παράγοντες που συμβάλλουν στην έλλειψη δέσμευση στο MOOC.	4	18 %
Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αναπτύξουν πρόσθετο μαθησιακό υλικό αποκλειστικά για τις ανάγκες της ΑΕ	4	18 %
Οι εκπαιδευτικοί επωμίζονται και το βάρος του σχεδιασμού των διαδικτυακών μαθημάτων συχνά με απουσία ανάλογης κατάρτισης και απαραίτητων δεξιοτήτων.	4	18%
Περιορισμοί για το μοντέλο Bloom	Αριθμός μελετών	Ποσοστό
Μαθησιακά αποτελέσματα, τα οποία αντιστοιχούν στα 3 χαμηλότερα επίπεδα Bloom, μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη μη εμπλοκή του εκπαιδευόμενου στη	2	40%

μαθησιακή διαδικασία με αποτέλεσμα και την εγκατάλειψη των σπουδών.

Η έλλειψη ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού 2 40%
συνεπάγεται έλλειψη κινήτρου.

Ο παράγοντας του άγχους λειτουργεί ανασταλτικά στην εξ 2 40%
αποστάσεως διαδικτυακή μάθηση.

Περιορισμοί για το μοντέλο Kirkpatrick	Αριθμός μελετών	Ποσοστό
Απαιτείται περαιτέρω αξιολόγηση του σχεδιασμού, των πολυμέσων, των τεχνολογικών εργαλείων μάθησης στην εξΑΕ	4	44%
Αδυναμία μεταφοράς της αποκτηθείσας γνώσης στο εργασιακό περιβάλλον λόγω εκπαιδευτικών πολιτικών ή έλλειψης πόρων	2	22%
Η προσομοίωση μαθησιακών καταστάσεων μέσω εικονικών εργαστηρίων δεν μπορεί να αντικαταστήσει τα δια ζώσης εργαστηριακά δεδομένα.	2	22%

Ειδικότερα, στα πλαίσια εφαρμογής του μοντέλου ADDIE υπογραμμίζονται οι παράγοντες που συμβάλλουν στη μείωση κινήτρου και εμπλοκής του μαθητή (η απουσία αλληλεπίδρασης με τους άλλους & η έλλειψη ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού) (27%), οι παράγοντες που συμβάλλουν στην έλλειψη δέσμευση στα MOOCs (η έλλειψη δεξιοτήτων, τα κίνητρα και η υποστήριξη) (18%), το πρόσθετο μαθησιακό υλικό που πρέπει να αναπτύξουν οι εκπαιδευτές αποκλειστικά για τις ανάγκες της ΑΕ (18%) και τέλος, το επιπρόσθετο βάρος του σχεδιασμού των διαδικτυακών μαθημάτων που επωμίζονται συχνά οι εκπαιδευτικοί με απουσία ανάλογης κατάρτισης και απαραίτητων δεξιοτήτων (18%). Όσον αφορά το μοντέλο Bloom, τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν το γεγονός ότι τα μαθησιακά αποτελέσματα, τα οποία

αντιστοιχούν στα τρία χαμηλότερα επίπεδα της ταξινόμιας του Bloom, μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη μη εμπλοκή του εκπαιδευόμενου στη μαθησιακή διαδικασία με αποτέλεσμα και την εγκατάλειψη των σπουδών (40%), η έλλειψη ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού συνεπάγεται έλλειψη κινήτρου (40%) και ότι ο παράγοντας του άγχους λειτουργεί ανασταλτικά στην εξ αποστάσεως διαδικτυακή μάθηση (40%). Για το μοντέλο Kirkpatrick, επισημαίνεται η ανάγκη για περαιτέρω αξιολόγηση του σχεδιασμού, των πολυμέσων, των τεχνολογικών εργαλείων μάθησης στην εξΑΕ (44%), η αδυναμία μεταφοράς της αποκτηθείσας γνώσης στο εργασιακό περιβάλλον λόγω εκπαιδευτικών πολιτικών ή έλλειψης πόρων (22%) και η αδυναμία της προσομοίωσης μαθησιακών καταστάσεων μέσω εικονικών εργαστηρίων προς αντικατάσταση των δια ζώσης εργαστηριακών συνθηκών (22%).

7.2.3 Βασικές προσεγγίσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στα πλαίσια εφαρμογής των μοντέλων

Ο Πίνακας 7.9 αναπαριστά τα ευρήματα για κάθε μοντέλο ως προς το είδος της μάθησης - σύγχρονη εξΑΕ, ασύγχρονη εξΑΕ ή συνδυασμός τους.

Πίνακας 7.9

Βασικές προσεγγίσεις της εξΑΕ στα πλαίσια εφαρμογής των μοντέλων

Βασικές προσεγγίσεις	Μοντέλο ADDIE		Μοντέλο Bloom		Μοντέλο Kirkpatrick	
	Αριθμός μελετών	Ποσοστό	Αριθμός μελετών	Ποσοστό	Αριθμός μελετών	Ποσοστό
Σύγχρονη εξΑΕ	—	—	1	20%	—	—
Ασύγχρονη εξΑΕ	15	68%	4	80%	5	56%
Συνδυασμός σύγχρονης & ασύγχρονης εξΑΕ	3	14%	—	—	3	33%
Μεικτή μάθηση (εξΑΕ & δια ζώσης)	—	—	—	—	1	11%
Μαζικά διαδ/κά μαθήματα (MOOCs)	4	18 %	—	—	4	45%
Εφαρμογή εικονικής πραγματικότητας (virtuallearning)	1	5%	—	—	—	—

Εφαρμογή						
κινητής μάθησης (mobilelearning)	1	5%	—	—	—	—
Συνδυασμό με						
ένα τεχνολογικό εργαλείο/ αλγόριθμο	1	5%	—	—	—	—

Ειδικότερα, για το μοντέλο ADDIE, βρέθηκαν 3 άρθρα με σύγχρονη και ασύγχρονη εξΑΕ - εκτός των μαζικών μαθημάτων MOOCs - 4 άρθρα με διαδικτυακά μαθήματα MOOCs και 15 άρθρα με μαθήματα σε ασύγχρονα διαδικτυακά περιβάλλοντα (68%). Από τα 15 τελευταία άρθρα με ασύγχρονη μάθηση, 1 άρθρο αφορούσε συνδυασμό με ένα τεχνολογικό εργαλείο (WGODs) και 2 αφορούσαν είτε εφαρμογή εικονικής πραγματικότητας (virtual learning) είτε κινητής μάθησης (mobile learning). Από τα 5 επιλεγθέντα άρθρο που αφορούσαν το μοντέλο Bloom, τα 4 άρθρα αφορούσαν ασύγχρονη εξΑΕ (80%) και 1 σύγχρονη εξΑΕ. Από τα 9 επιλεγθέντα άρθρα που αφορούσαν το μοντέλο Kirkpatrick, 3 άρθρο αφορούσε σύγχρονη και ασύγχρονη εξΑΕ (33%), 1 άρθρο αφορούσε μεικτή μάθηση (εξ αποστάσεως και δια ζώσης) και 5 άρθρα αφορούσαν ασύγχρονα εξΑΕ (56%). 4 άρθρα αφορούσαν διαδικτυακά μαθήματα MOOCs (45%), εκ των οποίων τα 2 ήταν ασύγχρονα.

7.2.4 Καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση στα πλαίσια εφαρμογής των μοντέλων

Ο Πίνακας 7.10 αναδεικνύει παραστατικά καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξΑΕ στα πλαίσια εφαρμογής των εξεταζόμενων μοντέλων.

Πίνακας 7.10

Καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξΑΕ στα πλαίσια εφαρμογής των μοντέλων

Καλές πρακτικές διδασκαλίας για το μοντέλο ADDIE	Αριθμός μελετών	Ποσοστό
Πολυμεσική παρουσίαση (ποιοτική χρήση πολυμέσων, αρχείων ήχου και γραφικών, χρήση ταινιών μικρού μήκους, κινούμενα σχέδια)	8	36%
Ποιοτικό εκπαιδευτικό υλικό διαθέσιμο σε διάφορες μορφές και σε συνδυασμό με χρήση εργαλείων αυτοαξιολόγησης (τεστ & κουίζ)	4	18 %
Διάδραση (χρήση διαδραστικών ταινιών, λογισμικό προσομοίωσης, τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας)	3	14%
Πρότερη κατάρτιση εκπαιδευτών ως σχεδιαστές εξΑΕ	3	14%
Ανατροφοδότηση (από εκπαιδευτή, συνεκπαιδευόμενους ή σε ασκήσεις μέσω άμεσων απαντήσεων)	3	14%
Χρήση της τοπικής κουλτούρας ή μοντελοποίηση ρόλων σε πολυμέσα	3	14%
Συνδυασμένη στρατηγική μάθησης (εξατομικευμένη & συνεργατική μάθηση)	3	14%
Καλές πρακτικές διδασκαλίας για το μοντέλο Bloom	Αριθμός μελετών	Ποσοστό

Διαφορετικές αλληλ/σεις ασκήσεων, ασκήσεις διαδραστικής αυτοαξιολόγησης	3	60%
Πολυμεσική παρουσίαση (ποιοτική χρήση πολυμέσων, αρχείων ήχου και γραφικών, χρήση ταινιών μικρού μήκους, κινούμενα σχέδια)	2	40%
Συνδυασμένη στρατηγική μάθησης (εξατομικευμένη & συνεργατική μάθηση)	2	40%
Καλές πρακτικές διδασκαλίας για το μοντέλο Kirkpatrick	Αριθμός μελετών	Ποσοστό
Πολυμεσική παρουσίαση (ποιοτική χρήση πολυμέσων, αρχείων ήχου και γραφικών, χρήση ταινιών μικρού μήκους, κινούμενα σχέδια)	4	44%
Διαφορετικές αλληλ/σεις ασκήσεων, ασκήσεις διαδραστικής αυτοαξιολόγησης	2	22%
Συνδυασμένη στρατηγική μάθησης (εξατομικευμένη & συνεργατική μάθηση)	2	22%
Η μεταφορά της μάθησης στο χώρο εργασίας σχετίζεται άμεσα με τις επαγγελματικές συνθήκες (τις πολιτικές της ηγεσίας & τους παρεχόμενους πόρους).	2	22%

Ειδικότερα, στα πλαίσια εφαρμογής του μοντέλου ADDIE υπογραμμίζεται η χρήση πολυμεσικών παρουσιάσεων, κυρίως των ταινιών μικρού μήκους (36%), ποιοτικού εκπαιδευτικού υλικού διαθέσιμου σε διάφορες μορφές και σε συνδυασμό με χρήση εργαλείων αυτοαξιολόγησης (18%), της τοπικής κουλτούρας ή μοντελοποίησης ρόλων σε πολυμέσα (14%), η πρότερη κατάρτιση εκπαιδευτών ως σχεδιαστές εξΑΕ (14%), η διάδραση (14%), η ανατροφοδότηση (14%) και η επιλογή της συνδυασμένης στρατηγικής μάθησης (14%). Όσον αφορά το μοντέλο Bloom, τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν τη χρήση διαφορετικών αλληλεπιδραστικών

ασκήσεων ή ασκήσεων διαδραστικής αυτοαξιολόγησης (60%), ποιοτικών πολυμέσων και δη των διαδραστικών ταινιών μικρού μήκους (40%) και τη συνδυασμένη στρατηγική μάθησης (40%). Για το μοντέλο Kirkpatrick, υπογραμμίζεται η χρήση πολυμέσων και δη των ταινιών μικρού μήκους (44%), διαφορετικών αλληλεπιδραστικών ασκήσεων ή ασκήσεων διαδραστικής αυτοαξιολόγησης (22%), η συνδυασμένη στρατηγική μάθησης (22%), η μεταφορά της μάθησης στο χώρο εργασίας σχετίζεται άμεσα με τις επαγγελματικές συνθήκες (22%).

Γ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

8.1 Σύνοψη και Συμπεράσματα των ευρημάτων της έρευνας

8.1.1 Διαδικτυακή Μάθηση και Διδακτικά Μοντέλα

Το μοντέλο ADDIE έχει μια ευέλικτη δομή που του επιτρέπει να εφαρμόζεται σε όλα τα μαθησιακά περιβάλλοντα (Türker, 2016). Η διαδικασία εκπαιδευτικού σχεδιασμού της διαδικτυακής μάθησης με το μοντέλο ADDIE χρησιμοποιείται συχνότερα για το σχεδιασμό μαζικών διαδικτυακών μαθημάτων MOOCs και θεωρείται αποτελεσματική παρόλο που παρατηρείται πάντα ένα μη ευκαταφρόνητο ποσοστό μαθητών που εγκαταλείπουν τα μαζικά διαδικτυακά μαθήματα (Nordin et al., 2016· Ismail et al., 2018· Trust & Pektas, 2018· Ζαμπέλης, 2020) με παράγοντες εγκατάλειψης, όπως επισημαίνεται στη σχετική βιβλιογραφία (Ismail et al., 2018· Trust & Pektas, 2018· Ζαμπέλης, 2020) μη σχετιζόμενους με το μοντέλο ADDIE (π.χ. δυσκολία λόγω έλλειψης προηγούμενης εμπειρίας με προγράμματα MOOCs, δέσμευση χρόνου και αντιλήψεις για τον εκπαιδευτή). Παρόλα αυτά, η έλλειψη δεξιοτήτων, τα κίνητρα και η υποστήριξη είναι παράγοντες που συμβάλλουν στην έλλειψη δέσμευσης στο MOOC (Nordin et al., 2016). Επίσης, το μοντέλο ADDIE προτιμάται για την ανάπτυξη εντολών εικονικής πραγματικότητας (Soto, 2013) και θεωρείται κατάλληλο για την σχεδίαση και εφαρμογή της κινητής μάθησης ενισχύοντας τις θετικές στάσεις και αντιλήψεις των μαθητών όσον αφορά την υιοθέτηση και τη χρήση της τεχνολογίας για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Hanafi et al., 2020). Στην εξΑΕ, το συγκεκριμένο μοντέλο λαμβάνει χώρα σε ασύγχρονα διαδικτυακά περιβάλλοντα περισσότερο και κυρίως, από Σχολές Πληροφορικής. Τέλος, κατά το στάδιο της βιβλιογραφικής αναζήτησης διαπιστώθηκε η συχνή χρήση του μοντέλου ADDIE ως βάση για την εφαρμογή επεκτεινόμενων μοντέλων, όπως το

IDEA (Mullins, 2014) και η κριτική προσέγγιση των άρθρων αναφορικά με το συγκεκριμένο μοντέλο (Kuciapski, 2010· van Rooij, 2010· Sharif & Cho, 2015· Adnan & Ritzhaupt, 2017· Draper-Rodi et al., 2018). Ενδεχόμενη εξήγηση των προαναφερθέντων αποτελεσμάτων δύναται να αναζητηθεί στην ευρύτερη βιβλιογραφία και ειδικότερα, στον ισχυρισμό των Draper-Rodi et al. (2018) ότι το μοντέλο ADDIE είναι μια καλή απεικόνιση των βασικών βημάτων στην εκπαιδευτική διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης μαθημάτων ηλεκτρονικής μάθησης, αλλά όπως υπογραμμίζει και ο Kuciapski (2010), στερείται βασικών στοιχείων που να αντιστοιχούν στις ιδιαιτερότητες των έργων ηλεκτρονικής μάθησης γι' αυτό και ο κύριος ρόλος του επικεντρώνεται στη δημιουργία πιο επίσημα και πλήρως ανεπτυγμένων μοντέλων διαχείρισης έργων για την ηλεκτρονική μάθηση.

Το μοντέλο Bloom χρησιμοποιείται ως βάση για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας ηλεκτρονικών πόρων – κυρίως, ηλεκτρονικών εγχειριδίων, δραστηριοτήτων συνεργατικής μάθησης σχετικά με τη γνωστική ποιότητα των μαθητών και ασκήσεων αξιολόγησης – για διαδικτυακή μάθηση χωρίς να διευκρινίζεται, όμως, στις έρευνες το πλαίσιο ή μη της εξΑΕ (Hubalovsky et al., 2018). Από αυτές που υπογράμμιζαν το πλαίσιο της εξΑΕ ήταν πολύ λίγες επιλέγοντας την ασύγχρονη προσέγγιση διαδικτυακής μάθησης και τη χρήση της αναθεωρημένης ταξινομίας Bloom (Domun & Bahadur, 2014· Lau et al., 2017· Hubalovsky et al., 2018). Η μη εύρεση ερευνών αναφορικά με το μοντέλο Bloom αλλά και γενικότερα με τα άλλα δύο εξεταζόμενα μοντέλα δύναται να ταυτίζεται με τη διαπίστωση ότι η ζήτηση διαδικτυακών μαθημάτων δε συμβαδίζει με κατάλληλο παιδαγωγικό σχεδιασμό (Song et al., 2004· Alonso et al., 2005· Khalil & Elkhider, 2016· Abernathy, 2019· Barari et al., 2020).

Το μοντέλο Kirkpatrick χρησιμοποιείται, κυρίως, για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας προγραμμάτων κατάρτισης σε σχέση με τα δύο πρώτα επίπεδα (Lavender et al., 2013) και λιγότερο και για το τρίτο επίπεδο (Lahti et al., 2014· Moreira et al., 2019) ενώ το τέταρτο επίπεδο είναι πιο σπάνιο (Chang & Chen, 2014· Lin & Cantoni, 2017· Alturkistani et al., 2018· Goh et al., 2018). Επίσης, γίνεται χρήση του συγκεκριμένου μοντέλου από Σχολές Ιατρικής περισσότερο, κυρίως, σε μαζικά διαδικτυακά μαθήματα (MOOCs) σε ασύγχρονα διαδικτυακά περιβάλλοντα. Καθώς το εξεταζόμενο μοντέλο αποτελεί δημοφιλές πλαίσιο αξιολόγησης της

διαδικτυακής μάθησης που αξιολογεί τη μεταφορά της γνώσης στο χώρο εργασίας (Galloway, 2005), υπήρχε προσδοκία χρήσης του σε προγράμματα κατάρτισης εργαζομένων σε ευρύτερο εταιρικό περιβάλλον και όχι, κυρίως, αναφορικά με προγράμματα κατάρτισης ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, όπως τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αναδεικνύουν. Ενδεχομένως, αυτό να έχει λόγο ύπαρξης, καθώς σύμφωνα με τον Galloway (2005) το συγκεκριμένο μοντέλο δε μπορεί να ανταποκριθεί στη σύγχρονη ανταγωνιστική επιχειρηματικότητα που απαιτεί αποτελεσματικότητα κόστους και μετρήσιμη απόδοση επένδυσης στην εκπαίδευση δημιουργώντας έναν τρόπο καθορισμού της αναλογίας κόστους προς οφέλους της εκπαίδευσης. Γι' αυτό και ο Galloway (2005) προτείνει συνδυασμό του μοντέλου Kirkpatrick με μοντέλα ROI, ο οποίος θα περιλαμβάνει μια μέθοδο για την αξιολόγηση της πνευματικής ιδιοκτησίας όσον αφορά την εμπειρογνωμοσύνη και τα επίπεδα δεξιοτήτων των εργαζομένων βοηθώντας ουσιαστικά έναν εργοδότη στον καθορισμό της αξίας ενός υπαλλήλου ή μιας ομάδας εργαζομένων. Άλλωστε, η αξιολόγηση του χώρου εργασίας απαιτεί πιο σύνθετες προσεγγίσεις και συνεπώς πρόσθετη υποστήριξη και υποδομή (Kennedy, et al., 2014· Paull, et al., 2016).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μετα-ανάλυσης και τα τρία μοντέλα που εξετάστηκαν συνοδεύονται από τα βασικά στοιχεία που προσδιορίζονται από τους Branch και Merrill (2011) και τα οποία έχουν όλα τα μοντέλα εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Αρχικά, αυτά διέπονται από σαφώς καθορισμένα στάδια. Δεύτερον, έχουν σαφώς καθορισμένους στόχους, συγκεκριμένα με βάση τις ανάγκες των εκπαιδευομένων (ατομικά, εκπαιδευτικά, επιχειρηματικά κ.λπ.) και τρίτον, με αξιολόγηση που σχετίζεται με τα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα. Τα τελευταία, ως εκ τούτου, είναι μετρήσιμα, αξιόπιστα και έγκυρα, πράγμα που σημαίνει ότι οι πόροι που κρίνονται απαραίτητοι για την επιδίωξη των στόχων είναι άμεσα διαθέσιμοι. Στη συνέχεια, τα στάδια ανάλυσης, εφαρμογής και αξιολόγησης έχουν ένα κοινό συστατικό και στα τρία μοντέλα αν και υπάρχει σημαντική απόκλιση στον τρόπο εφαρμογής τους. Συγκεκριμένα, η φάση ανάλυσης του μοντέλου ADDIE μπορεί να ευθυγραμμιστεί με τα τέσσερα επίπεδα του μοντέλου Kirkpatrick. Το μοντέλο αξιολόγησης Kirkpatrick χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας ενός εκπαιδευτικού προγράμματος όσον αφορά την κάλυψη των αναγκών τόσο των εκπαιδευομένων όσο και του οργανισμού. Επομένως, οι

ατομικές ανάγκες συνδέονται με την ανταπόκριση και το κίνητρο. Οι ανάγκες για εκπαίδευση της ομάδας - στόχου σχετίζονται με τη μάθηση. Οι ανάγκες απόδοσης εργασίας στην περίπτωση προγραμμάτων κατάρτισης των εργαζομένων σχετίζονται με τη συμπεριφορά και τέλος, οι επιχειρηματικές ανάγκες σχετίζονται με τα αποτελέσματα.

Τέταρτο κατά σειρά, σύμφωνα με τους Branch και Merrill (2011), τα μοντέλα σχεδιασμού πρέπει να έχουν δεδομένα που αποτελούν το θεμέλιο της όλης διαδικασίας, οπότε οι σχεδιαστές πρέπει να τα διατηρούν εμπειρικά, ένα έργο που απαιτεί ομαδική προσπάθεια κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού, ως πέμπτο ουσιαστικό στοιχείο. Τέλος, τα μοντέλα πρέπει να αναπτύξουν συμπεριφορές πραγματικής ζωής καλλιεργώντας, δηλαδή, μεταβιβάσιμες γνώσεις και δεξιότητες στους μαθητές, εφαρμόσιμες σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου ως εγγύηση για τη σύνδεση της μάθησης και των επιχειρησιακών αναγκών. Ωστόσο, οι ειδικοί του εκπαιδευτικού σχεδιασμού ξοδεύουν το μεγαλύτερο μέρος των πόρων τους για τη διαδικασία κατάρτισης που παράγει το χαμηλότερο επίπεδο επιχειρηματικών αποτελεσμάτων. Πιο συγκεκριμένα, δεν αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε δραστηριότητες που αποκωδικοποιούνται σε μια θετική αλλαγή συμπεριφοράς και αντίστοιχα αποτελέσματα, είτε πρόκειται για τα επίπεδα 3 και 4 του μοντέλου Kirkpatrick είτε για το στάδιο ανάλυσης και σχεδιασμού του μοντέλου ADDIE, τα οποία στερούνται πιο εμπεριστατωμένων εκπαιδευτικών οδηγιών (Reinbold, 2013). Κάτι παρόμοιο παρατηρείται με το μοντέλο Bloom, δηλαδή, οι ειδικοί εκπαιδευτές αναλώνονται στο σχεδιασμό των μαθησιακών αποτελεσμάτων που αντικατοπτρίζουν τα χαμηλότερα επίπεδα της ταξινομίας του Bloom, αγνοώντας τις ανάγκες της ευρύτερης ανταγωνιστικής σύγχρονης πραγματικότητας που απαιτεί πιο πολύπλοκους τρόπους σκέψης, οι οποίοι διασφαλίζονται σε υψηλότερα επίπεδα γνωστικής ζήτησης (Kumpas-Lenk et al., 2018).

Σύμφωνα με τα βασικά θεωρητικά και φιλοσοφικά χαρακτηριστικά τους, τα συγκεκριμένα μοντέλα προσδιορίζονται ως μοντέλα για το σχεδιασμό και την αξιολόγηση των μαθησιακών εμπειριών, μαθημάτων και εκπαιδευτικού περιεχομένου, ευρέως γνωστά (Trust & Pektas, 2018) και τα οποία βασίζονται σε παιδαγωγικά σενάρια. Ειδικότερα, το μοντέλο ADDIE και το μοντέλο Kirkpatrick βασίζονται στη γενική θεωρία/ανάλυση συστημάτων, η οποία διασφαλίζει ότι η

ανάλυση των εργασιών θα ακολουθήσει μια λογική και ομαλή διαδικασία (Διαμαντοπούλου, 2017). Αντίθετα, το μοντέλο Bloom βασίζεται σε μια θεωρία μάθησης. Επίσης, η βασική θεωρία για το μοντέλο ADDIE είναι η Θεωρία του Συμπεριφορισμού, ενώ για το μοντέλο Bloom είναι η Θεωρία του Κονστρουκτιβισμού ή αλλιώς Εποικοδομητισμού. Όσον αφορά τον τύπο της γνώσης, το μοντέλο ADDIE προσεγγίζει τη διαδικαστική γνώση ενώ τα άλλα δύο μοντέλα υιοθετούν τη διαδικαστική και μεταγνωστική γνώση.

Όσον αφορά τη δομή τους και τον τρόπο λειτουργίας τους, παρατηρείται ότι εξασφαλίζουν μια καλά δομημένη διαδικασία για να ανταποκρίνονται σε διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, είτε ψηφιακά είτε παραδοσιακά (Türker, 2016). Επίσης, το μοντέλο ADDIE και το μοντέλο Bloom χαρακτηρίζονται από την σχεδόν άκαμπτη δομή τους, περιορίζοντας δυνητικά τη δημιουργικότητα των εκπαιδευτικών και των προγραμματιστών. Συγκεκριμένα, το μοντέλο ADDIE έχει μια αυστηρή γραμμική δομή με ευρείες φάσεις, αλλά με την κυριαρχία κάθε απλού σταδίου να θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την κατάκτηση του επόμενου σταδίου, που αποτελεί περιορισμό εάν η ομάδα σχεδιασμού ακολουθήσει μια άκαμπτη ροή εργασιών (Lau et al., 2017). Αυτό σημαίνει ότι η μετακίνηση από τη μία φάση στην άλλη είναι ευέλικτη, αλλά η κίνηση είναι αυστηρά κυκλική. Επομένως, δεν λειτουργεί καλά χωρίς προκαθορισμένο περιεχόμενο και χωρίς πλήρη προηγούμενη ανάλυση. Αλλά η δομική ακεραιότητά του, η ευελιξία και η απλότητά του το καθιστούν ένα από τα πιο δημοφιλή από όλα τα μοντέλα σχεδιασμού, τα περισσότερα από τα οποία είναι spin-offs ή παραλλαγές του, εμπνέοντας ακόμα κι εκείνους που προσπαθούν να δημιουργήσουν ένα διαφορετικό μοντέλο (Mullins, 2014). Για το λόγο αυτό, ακόμα και οι πιο έμπειροι σχεδιαστές το ορίζουν ως μοντέλο Σχεδιασμού Εκπαιδευτικών Συστημάτων (Instructional Systems Design-ISD).

Ομοίως, ο Bloom προσδιόρισε έξι γνωστικά επίπεδα, τα οποία ταξινομούνται ιεραρχικά από το απλούστερο επίπεδο στο πιο περίπλοκο και από το ειδικό στο αφηρημένο, με την κυριαρχία κάθε απλούστερου σταδίου να θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την κατάκτηση του επόμενου σταδίου (Lau et al., 2017). Αυτό δημιουργεί περιορισμούς ειδικά για τους εκπαιδευτικούς που δεν θεωρούν ότι οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να ακολουθήσουν αυστηρά βήματα για να επιτύχουν αποτελεσματικότητα στη μάθησή τους. Σε αντίθεση με τη δομική ακεραιότητα που

επιβάλλει το μοντέλο ADDIE, τα άλλα δύο μοντέλα - Bloom και Kirkpatrick - δίνουν προτεραιότητα στη μαθησιακή διαδικασία όλων των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, η ταξινόμηση του Bloom μέσω μιας συγκεκριμένης γνωστικής διαδικασίας στοχεύει στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης και μεταβιβάσιμων δεξιοτήτων στους μαθητές (Ballera et al., 2014). Και τα δύο τελευταία προαναφερθέντα μοντέλα εστιάζουν στη σημασία της μνήμης ενεργοποιώντας την πολλαπλή νοημοσύνη και διατηρώντας τη συμμετοχή των μαθητών. Επομένως, για τη διαδικασία επιλογής του ενός από τα δύο μοντέλα ως το καταλληλότερο που προτείνεται για να εξυπηρετήσει τη διαδικασία μιας συγκεκριμένης μαθησιακής κατάστασης, απαιτείται να ληφθεί υπόψη ο τύπος και οι ανάγκες των εκπαιδευομένων και το είδος του αντικειμένου που θα διδαχθεί.

Επίσης, όσον αφορά τα χρονικά δεδομένα και τους περιορισμούς, και τα τρία μοντέλα διδασκαλίας έχουν μακρά ιστορία που χρονολογείται από τις δεκαετίες του 1960 και 1970 και πιθανώς είναι με ημερομηνία λήξης, όπως υποστηρίζουν αρκετοί ερευνητές καθώς τα θεωρούν παρωχημένα. Τις τελευταίες δεκαετίες έχουν υποστεί έντονη κριτική μιας και, όπως επισημαίνεται, δεν μπορούν να ικανοποιήσουν τις σύγχρονες απαιτήσεις (Adnan & Ritzhaupt, 2017). Επιπλέον, ο χρόνος σχεδιασμού και εφαρμογής τους, ειδικά για το μοντέλο ADDIE και το μοντέλο Kirkpatrick, είναι απαιτητικός και δυννητικά δαπανηρός. Παρ' όλα αυτά, και τα τρία μοντέλα είναι πολύτιμα ως πηγές εξόρυξης πληροφοριών παρέχοντας βέλτιστες πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης (Alliger et al., 1997· Reio et al., 2017).

8.1.2 Καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξ αποστάσεως διαδικτυακή μάθηση

Σύμφωνα με το μοντέλο ADDIE, η ποιοτική χρήση πολυμέσων, ταινιών μικρού μήκους, αρχείων ήχου και γραφικών, το λογισμικό προσομοίωσης ή εικονικής πραγματικότητας κινητοποιούν και διατηρούν το ενδιαφέρον των μαθητών αυξάνοντας τα ποσοστά παραμονής τους στο μάθημα παρέχοντας, ταυτόχρονα, αλληλεπίδραση και ευελιξία (Cheng, 2011). Με αυτόν τον τρόπο, ενισχύεται η μαθησιακή διαδικασία και επιτυγχάνεται πιο αποτελεσματική μάθηση. Η κύρια διδασκαλία μέσω ταινιών μικρού μήκους (video) είναι περισσότερο αρεστή στους εκπαιδευομένους, αλλά με συντόμευση χρόνου, περίπου 10-12 λεπτά (Χατζηρούφα,

2019· Hanafi et al., 2020). Επιπρόσθετα, οι καθημερινές εμπειρίες ακόμα και τα παραδείγματα αρνητικής συμπεριφοράς (π.χ. της μη φροντίδας ασθενών) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παροχή αυθεντικού εκπαιδευτικού υλικού και να προσφέρουν μοντελοποίηση ρόλων (Hsu et al., 2014), τα οποία μπορούν να ενισχυθούν όχι μόνο με την ενσωμάτωσή τους σε απλά βίντεο αλλά και σε κινούμενα βίντεο (Nordin et al., 2016). Αν και η προσομοίωση θεωρείται αποτελεσματική στη μάθηση ακόμα κι αν έχει ακολουθήσει το μοντέλο ADDIE δεν μπορεί να αντικαταστήσει την πρακτική εξάσκηση δια ζώσης στο παραδοσιακό περιβάλλον (Robinson & Dearmon, 2013). Είναι έντονη η προτίμηση των εκπαιδευομένων το εκπαιδευτικό υλικό να είναι διαθέσιμο σε διάφορες μορφές ή σε συνδυασμό με τεστ και κουίζ και μάλιστα, με προσαρμογή στον τοπικό πολιτισμό (Mavroudi & Hadzilacos, 2013· Nordin et al., 2016· Μανιτσάρα, 2020), παράμετρος η οποία πρέπει να προσμετρείται κατά τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό της εξ αποστάσεως διαδικτυακής μάθησης (Vygotsky, όπ. αναφ. στο Kozulin et al., 2003). Τα τεστ & τα κουίζ χαρακτηρίζονται ως ευχάριστος τρόπος μάθησης που ενισχύει γνωστικές δεξιότητες και διευκολύνει την εμβάθυνση των εννοιών ενώ οι μελέτες περίπτωσης συμβάλλουν στο διαμοιρασμό απόψεων, προκαλούν αλληλεπίδραση και αποτελούν μέσα ενίσχυσης της ανατροφοδότησης (Χατζηρούφα, 2019).

Επιπρόσθετα θετικό αντίκτυπο στους μαθητές έχει η ανατροφοδότηση που λαμβάνουν τόσο από τους εκπαιδευτές όσο και από τους συνεκπαιδευόμενους σε περιβάλλοντα συνεργατικής μάθησης ή και από ασκήσεις μέσω άμεσων απαντήσεων. Γι' αυτό το λόγο, το μενού σύνδεσης με τον εκπαιδευτή, κυρίως, στην κινητή μάθηση ή σε ασύγχρονα διαδικτυακά περιβάλλοντα μπορεί να ενθαρρύνει τους μαθητές να αποκτήσουν περισσότερες μαθησιακές εμπειρίες (Hanafi et al., 2020). Στην κινητή, όμως, μάθηση δυσκολία δημιουργεί το μέγεθος της μικρής οθόνης γι' αυτό και προτείνεται η χρήση κινητών συσκευών από 6 ίντσες και πάνω για μάθηση (Hanafi et al., 2020). Όλα τα προαναφερθέντα αποτελούν σημαντικές εκπαιδευτικές στρατηγικές και εκπαιδευτικούς πόρους για διαδικτυακή εξΑΕ που είναι απαραίτητο να εξετάζεται ο κατάλληλος τρόπος εφαρμογής τους μέσω πιλοτικών διαδικασιών (Türker, 2016). Αυτό απαιτείται, καθώς σύμφωνα με τον Creasman (2012) η εφαρμογή της διδασκαλίας σχετίζεται άμεσα με τις συνθήκες χωρο-χρονικού πλαισίου μέσα στο

οποίο αυτή η διαδικασία λαμβάνει μέρος και μπορεί να θεωρηθεί ως καλή ή μη πρακτική διδασκαλία σε εξελιγμένα διαδικτυακά περιβάλλοντα εκπαίδευσης.

Αν και η εξατομικευμένη μάθηση αποτελεί κύριο χαρακτηριστικό της εξΑΕ, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αναδεικνύουν μια συνδυασμένη στρατηγική μάθησης (εξατομικευμένη & συνεργατική) δεδομένου ότι αυτή είναι μια στρατηγική που οδηγεί σε πραγματικά οφέλη, στην απόκτηση τόσο δεξιοτήτων όσο και γνώσεων, εκτός από τη αλληλεπίδραση όλων των συμμετεχόντων. Αυτή η αλληλεπίδραση μπορεί συχνά να αυξήσει τα κίνητρα των μαθητών και να μειώσει τον αριθμό των μαθητών που εγκαταλείπουν το μάθημα πριν από την ολοκλήρωσή του (Durak & Ataizi, 2016). Άλλωστε, σύμφωνα με τους Wang και Hwang (2012), οι αυτορρυθμιζόμενοι μαθητές έχουν υψηλότερα κίνητρα και μεγαλύτερο έλεγχο των μαθησιακών τους συμπεριφορών και έτσι δημιουργούν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα σε ατομικό επίπεδο, αλλά κυρίως, σε ομαδικό.

Αν και οι εκπαιδευόμενοι δηλώνουν ότι προτιμούν μαθήματα ή δραστηριότητες που διοργανώνονται σε ομάδες εκφράζουν την ικανοποίησή τους για ένα συγκεκριμένο μέγεθος ομάδας 3-5 ατόμων (Mavroudi & Hadzilacos, 2013· Hess & Greer, 2016). Η διαχείριση του χρόνου στη διαδικτυακή μάθηση είναι σημαντική (Coogle & Floyd, 2015). Οι εκπαιδευτές του μαθήματος θα πρέπει είτε να παρέχουν στους μαθητές ένα εβδομαδιαίο, μηνιαίο ή ετήσιο πρόγραμμα θεμάτων που περιγράφει τις ημερομηνίες έναρξης και λήξης είτε να ενθαρρύνουν τους μαθητές να κάνουν ένα πρόγραμμα που να περιλαμβάνει χρονικά διαστήματα για μάθηση (ΚΟÇ, 2020). Τέλος, οι εκπαιδευτές των μαθημάτων χρησιμεύουν, επίσης, ως σχεδιαστές μαθημάτων με πρόσθετο βάρος και με έλλειψη κατάλληλων δεξιοτήτων (Huang et al., 2010· Reinbold, 2013). Συνεπώς, θα πρέπει να τους δίνονται ευκαιρίες να συμμετέχουν σε σεμινάρια ή εργαστήρια κατάρτισής τους όσον αφορά τη χρήση του συγκεκριμένου μοντέλου σε διαδικτυακά εξΑΕ περιβάλλοντα ενεργώντας πιο διαδραστικά (ΚΟÇ, 2020). Άλλωστε, στο στάδιο της ανάλυσης και του σχεδιασμού, η ομάδα ανάπτυξης πρέπει να έχει εξαιρετική επικοινωνία με τον εκπαιδευτή λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες των μαθητών (Durak & Ataizi, 2016· Hanafi et al., 2020· Salas-Rueda et al., 2020).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μετα-ανάλυσης των Castro και Tumibay (2019), η σύγχρονη έρευνα για την ηλεκτρονική μάθηση συμφωνεί σχεδόν

αποκλειστικά με δομημένες διαδικτυακές συζητήσεις με σαφείς οδηγίες και προσδοκίες, καλά σχεδιασμένα μαθήματα με διαδραστικό περιεχόμενο και ευέλικτες προθεσμίες και συνεχής συμμετοχή εκπαιδευτικών που περιλαμβάνει την παροχή εξατομικευμένων, έγκαιρων και διαμορφωτικών σχολίων. Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας συνάδουν αναφορικά με το διαδραστικό περιεχόμενο των μαθημάτων και την ανατροφοδότηση που η έρευνα των Castro και Tumibay (2019) παρουσιάζουν, αλλά αναδεικνύουν και άλλες καλές πρακτικές, όπως προαναφέρθηκαν που εναρμονίζονται με αυτές του Creasman (2012) και των Smith και Ragan (2005) και των Zemelman et al. (2005).

Σύμφωνα με το μοντέλο Bloom, διαφορετικές αλληλεπιδράσεις ασκήσεων, ασκήσεις διαδραστικής αυτοαξιολόγησης και ασκήσεις προσαρμοστικής ηλεκτρονικής μάθησης δημιουργούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για να επιτυγχάνεται αποτελεσματική μάθηση και οι εκπαιδευόμενοι να κατακτούν υψηλότερα επίπεδα της ταξινομίας Bloom χωρίς να αναλώνονται σε επαναλαμβανόμενες ασκήσεις χαμηλών επιπέδων και να χάνουν το ενδιαφέρον τους για μάθηση (Domun & Bahadur, 2014· Hubalovsky et al., 2018). Τέτοιου είδους ασκήσεις με προσαρμοστική ηλεκτρονική μάθηση που προορίζονται ακόμα και για συνεργατική μάθηση είναι εύκολα προσβάσιμη και πιο παρακινητική για τους μαθητές με την προσαρμογή της ακόμα και σε κινητές συσκευές (έξυπνα τηλέφωνα, tablet). Επίσης, τα χαμηλότερα τέσσερα επίπεδα της ταξινόμησης του Bloom χρησιμοποιήθηκαν πιο συχνά στο σχεδιασμό των μαθησιακών αποτελεσμάτων, καθώς αυτά αντικατοπτρίζουν τους τρόπους σκέψης των εκπαιδευτικών (Kumpas-Lenk et al., 2018). Οι γνώσεις και οι δεξιότητες των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία των άλλων είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τους τρόπους που οι ίδιοι εκπαιδεύτηκαν με αποτέλεσμα να συντηρείται ένας φαύλος κύκλος στη μάθηση. Συνεπώς, η πολιτική της ηγεσίας (πχ των Πανεπιστημίων) οφείλει να διευκολύνει τις ανοικτές συζητήσεις καθώς και την υποστήριξη όλων των εμπλεκόμενων μερών σχεδιάζοντας μαθησιακά αποτελέσματα υψηλών επιπέδων που ενεργοποιούν το ενδιαφέρον για μάθηση (Kumpas-Lenk et al., 2018· Barari et al., 2020). Επιπρόσθετα, η ποιοτική χρήση πολυμέσων, ταινιών μικρού μήκους, αρχείων ήχου και γραφικών, το λογισμικό προσομοίωσης ή εικονικής πραγματικότητας (Lau et al., 2017· Barari et al., 2020) αναδείχθηκαν καλές εκπαιδευτικές στρατηγικές καθώς και η συνδυασμένη

στρατηγική μάθησης (Domun & Bahadur, 2014· Lau et al., 2017). Αν και τα βίντεο ορισμένου χρόνου (10-12' το μέγιστο) είναι αρεστά στους εκπαιδευόμενους και κατάλληλα για την κατάκτηση όλων των επιπέδων μάθησης βάση ταξινομίας Bloom, η προσομοίωση μαθησιακών καταστάσεων μέσω εικονικών εργαστηρίων συμβάλουν στην απόκτηση δεξιοτήτων σκέψης υψηλότερης τάξης (αξιολόγηση και δημιουργικότητα). Τέλος, η τηλε-διάσκεψη (μονόδρομη & αμφίδρομη) δημιουργεί υψηλό άγχος έχοντας αρνητικό αντίκτυπο στις μαθησιακές ικανότητες, γι' αυτό πρέπει να λαμβάνεται αυτός ο παράγοντας υπόψη για σχεδιαστές διαδικτυακής εξΑΕ (Blau et al., 2017).

Όσον αφορά το μοντέλο Kirkpatrick, καλές πρακτικές στην εξΑΕ αναδείχθηκαν η ποιοτική χρήση πολυμέσων, ταινιών μικρού μήκους, αρχείων ήχου και γραφικών, το λογισμικό προσομοίωσης, εικονικής πραγματικότητας ή παιχνιδιού (Chang & Chen, 2014· Lin & Cantoni, 2017· Alturkistani et al., 2018· Goh et al., 2018) αλλά και οι διαφορετικές αλληλεπιδράσεις ασκήσεων (όπως "True and False", "Fill in the blank", "Matching", "Multiple Choice", "Ερωτήσεις για δοκίμια" και "Κουίζ με χρονική βαθμολογία") και μαθησιακές δραστηριότητες που βασίζονται σε εικονικά φόρουμ συζήτησης στη διδασκαλία (Moreira et al., 2019). Επίσης, προτείνεται η συνδυασμένη στρατηγική μάθησης (εξατομικευμένη & συνεργατική μάθηση) καθώς μέσω της αλληλεπίδρασης επιτυγχάνεται βελτιωμένη μάθηση. Κάθε εκπαιδευόμενος μέσα από ομαδικές αναθέσεις και δραστηριότητες αντλεί χρήσιμα δεδομένα τα οποία αξιολογεί και ενσωματώνει ο ίδιος συντελώντας στην αυτομάθησή του (Chang & Chen, 2014). Τέλος, η μεταφορά της μάθησης στο χώρο εργασίας σχετίζεται άμεσα με τις επαγγελματικές συνθήκες - τις πολιτικές της ηγεσίας και τους παρεχόμενους πόρους - δεδομένα τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τόσο κατά το σχεδιασμό των εκπαιδευτικών προγραμμάτων όσο και από τους υπεύθυνους που συμμετέχουν σε τέτοιου είδους προγράμματα κατάρτισης ώστε η μάθηση να μετουσιώνεται σε παραγόμενο έργο (Edwards & Black, 2012).

8.1.3 Επιπτώσεις εφαρμογής των μοντέλων στη διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση

8.1.3.1 Ακαδημαϊκή επίδοση των εκπαιδευόμενων

Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφική επισκόπηση, οι περισσότερες έρευνες που κρίθηκαν ως οι πιο κατάλληλες να συμπεριληφθούν στη διαδικασία της μετα-ανάλυσης επισημαίνουν την αποτελεσματικότητα του μοντέλου ADDIE σε διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης όσον αφορά την επίτευξη της μάθησης ως μια διαδικασία απόκτησης γνώσεων ή δεξιοτήτων μέσω μελέτης, εμπειρίας ή διδασκαλίας (Cheng, 2011· Hsu et al., 2014· Hess & Greer, 2016· Nordin et al., 2016· Salas-Rueda et al., 2020). Προς αυτήν την κατεύθυνση παρατηρείται ότι σημαντικό ρόλο διαδραματίζει το μαθησιακό υλικό το οποίο, όταν αυτό παράγεται σύμφωνα με το μοντέλο εκπαιδευτικού σχεδιασμού ADDIE, είναι εναρμονισμένο με τους κύριους στόχους εκμάθησης ενός διαδικτυακού προγράμματος (Türker, 2016· Ζαμπέλη, 2020· Μανιτσάρα, 2020). Έτσι, το διαδικτυακό μάθημα είναι προσανατολισμένο στις ανάγκες του μαθητή για μάθηση - όχι στη διδασκαλία - και αναγνωρίζεται η ενασχόληση του μαθητή με το αντικείμενο μάθησης ενώ επιτυγχάνονται ανώτερα μαθησιακά αποτελέσματα (Robinson & Dearmon, 2013· Hsu et al., 2014· Türker, 2016· Γουρνάκης, 2020) αποκτώντας πιο εμπειριστατωμένη κατανόηση εννοιών και εξειδικευμένων γνώσεων σε σχέση με παρόμοια προγράμματα ίδιου τύπου που είχαν παρακολουθήσει στο παρελθόν χωρίς το συγκεκριμένο σχεδιασμό (Χατζηρούφα, 2019). Αυτά για να επιτευχθούν μπορεί να απαιτείται η επιστροφή του εκπαιδευτή-σχεδιαστή σε οποιαδήποτε προηγούμενη φάση για ενδεχόμενες βελτιωτικές παρεμβάσεις (Mavroudi & Hadzilacos, 2013· Durak & Ataizi, 2016· Hanafi et al., 2020) και πιο ευχάριστη προσέγγιση των μαθησιακών στόχων μέσω της ελκυστικότητας του σχεδιασμού (Hanafi et al., 2020). Όπως επισημαίνεται και στην ευρύτερη βιβλιογραφία, κατά το σχεδιασμό της μαθησιακής διαδικασίας δίνεται προσοχή στις ικανότητες του μαθητή και σε εκπαιδευτικές στρατηγικές για την ανάληψη μαθησιακών εργασιών εστιάζοντας στη γνωστική επίδοση με συγκριτικά λιγότερη προσοχή σε συναισθηματικά ζητήματα, όπως τα κίνητρα ή παράγοντες που επηρεάζουν το κίνητρο ή την έλλειψη προσοχής, λόγου χάρη ως απόρροια των ατομικών διαφορών (Ozdileka & Robeck, 2009).

Όσον αφορά τη χρήση του μοντέλου Bloom, οι μαθησιακές δραστηριότητες που βασίζονται σε εικονικά φόρουμ συζήτησης στη διδασκαλία (blogs και wiki), ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός παιχνιδιών (*gamification*), η συνεργατική μάθηση και η προσομοίωση μαθησιακών καταστάσεων μέσω εικονικών εργαστηρίων κατά τη διάρκεια του μαθήματος ως μέρος της διδακτικής δραστηριότητας αποτελούν εναύσματα αποτελεσματικής μάθησης ακόμα και μέσω της αλληλεπίδρασης (Barari et al., 2020). Επίσης, η σύνδεση μαθημάτων με εξωτερικά διαδικτυακά εργαλεία διευκολύνουν το υψηλό γνωστικό επίπεδο στα πλαίσια της ταξινομίας Bloom (Domun & Bahadur, 2014· Lau et al., 2017). Επιπρόσθετα, ασκήσεις προσαρμοστικής ηλεκτρονικής μάθησης δημιουργούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για να επιτυγχάνεται αποτελεσματική μάθηση και οι μαθητές να κατακτούν υψηλότερα επίπεδα της ταξινομίας Bloom χωρίς να αναλώνονται σε επαναλαμβανόμενες ασκήσεις χαμηλών επιπέδων της (Hubalovsky et al., 2018). Σύμφωνα με τα πορίσματα της μετα-ανάλυσης, μόνο με μαθησιακά αποτελέσματα που σχεδιάζονται σε υψηλότερα επίπεδα γνωστικής ζήτησης ενισχύεται η μαθησιακή διαδικασία, καθώς απαιτούνται πιο περίπλοκοι τρόποι σκέψης (Kumpas-Lenk et al., 2018). Με αυτόν τον τρόπο, όπως υποστηρίζουν οι Anderson & Dron (2012), η μάθηση μετουσιώνεται σε δημιουργική διαδικασία, δημιουργώντας έτσι, ισχυρές παράλληλες με κονστρουκτιβιστικές προσεγγίσεις που δίνουν έμφαση στη δημιουργία ως κεντρικό ρόλο κατασκευής της γνώσης και σύμφωνα με τους Puzziferro & Shelton (2008) οι εκπαιδευόμενοι αποκτώντας δεξιότητες υψηλότερης τάξης γίνονται πιο αποτελεσματικοί στο σύγχρονο ανταγωνιστικό κόσμο.

Όσον αφορά το μοντέλο Kirkpatrick, επιτυγχάνεται βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας στα πλαίσια τόσο της ακαδημαϊκής επίδοσης των εκπαιδευόμενων όσο και της επαγγελματικής επίδοσης των εκπαιδευόμενων παρόλο που η μεταφορά της γνώσης στο περιβάλλον εργασίας συναντά περιορισμούς εφαρμογής της μάθησης λόγω πολιτικών πεποιθήσεων ή στρατηγικών της ηγεσίας ή έλλειψης αντίστοιχων πόρων (Aluko & Shonubi, 2014· Alturkistani et al., 2018). Ειδικότερα, σύμφωνα με τους Chang & Chen (2014) το μοντέλο Kirkpatrick αποτελεί κατάλληλο όργανο να μετρήσει την αποτελεσματικότητα ενός διαδικτυακού μαθήματος και να αξιολογεί εάν οι ικανότητες πληροφόρησης έχουν διατηρηθεί και είναι χρήσιμες για περαιτέρω μελέτη και δια βίου μάθηση. Ωστόσο, οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι δεν πρέπει οι

ευθύνες να αποδίδονται αποκλειστικά στους διευθύνοντες ενός ιδρύματος ή εταιρίας, επειδή τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευόμενου, όπως οι ικανότητες ή οι δεξιότητες, τα κίνητρα και η προσωπικότητα διαδραματίζουν, επίσης, σημαντικό ρόλο στην εξΑΕ για τη μεταφορά της γνώσης. Για παράδειγμα, η κριτική σκέψη έχει συνδεθεί με ένα από τα χαρακτηριστικά ενηλίκων μαθητών (αυτοκατευθυνόμενη μάθηση) για τη μεταφορά της μάθησης (Aluko & Shonubi, 2014). Γι' αυτό το λόγο και το συγκεκριμένο μοντέλο αν και θεωρείται το πιο δημοφιλές πλαίσιο αξιολόγησης της διαδικτυακής μάθησης κατηγοριοποιώντας τα κριτήρια εκπαίδευσης, δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας ώστε η συμβολή της ηλεκτρονικής μάθησης να ανταποκρίνεται στους επιχειρηματικούς στόχους μιας εταιρίας και η μάθηση να μπορεί να γίνει ένα στρατηγικό εταιρικό εργαλείο. Η ανταγωνιστική επιχειρηματική πρακτική απαιτεί αποτελεσματικότητα κόστους και μετρήσιμη απόδοση επένδυσης στην εκπαίδευση, δημιουργώντας έναν τρόπο καθορισμού της αναλογίας κόστους προς οφέλους της εκπαίδευσης. Γι' αυτό και ο Galloway (2005) προτείνει συνδυασμό του μοντέλου Kirkpatrick με μοντέλα ROI, ο οποίος θα περιλαμβάνει μια μέθοδο για την αξιολόγηση της πνευματικής ιδιοκτησίας όσον αφορά την εμπειρογνωμοσύνη και τα επίπεδα δεξιοτήτων των εργαζομένων βοηθώντας ουσιαστικά έναν εργοδότη στον καθορισμό της αξίας ενός υπαλλήλου ή ομάδας εργαζομένων.

8.1.3.2 Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση

Ο σχεδιασμός των διαδικτυακών μαθημάτων με το διδακτικό μοντέλο ADDIE παρέχει όλα τα βασικά συστατικά μιας υψηλής ποιότητας της μαθησιακής εμπειρίας (Cheng, 2011· Nordin et al., 2016) ενισχύοντας την εμπλοκή, τη συμμετοχή, το κίνητρο και την εστίαση ενός μαθητή (Robinson & Dearmon, 2013· Patel et al., 2018· Abernathy, 2019· Castro & Tumibay, 2019· Ζαμπέλης, 2020). Αν και σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ερευνών (Γουρνάκη, 2020), οι εκπαιδευόμενοι συμφωνούν απόλυτα ότι η ενασχόληση με το αντικείμενο ενίσχυσε τη μάθησή τους, η ουδετερότητα των συμμετεχόντων σε δείκτες, όπως η ευχάριστη μάθηση και η διατήρηση της προσοχής των χρηστών σε συνδυασμό με τα χαμηλά ποσοστά

συμφωνίας στη μάθηση της ενότητας, οδήγησαν στην ανάγκη εμπλουτισμού και βελτίωσης σημείων του προγράμματος που σχετίζονται με αυτά. Κατόπιν εμπλουτισμού των μαθημάτων με βιντεομαθήματα, δραστηριότητες με παλιότερα θέματα εξετάσεων και με περαιτέρω διαδραστικό υποστηρικτικό υλικό του θεωρητικού μέρους ενισχύθηκε η διατήρηση της προσοχής των μαθητών και αυξήθηκε το κίνητρό τους (Mavroudi & Hadzilacos, 2013· Reinbold, 2013· Durak & Ataizi, 2016· Hanafi et al., 2020· Salas-Rueda et al., 2020). Στη συνέχεια, επέδειξαν καλύτερη αφοσίωση στη μάθηση ακόμα και σε σύγκριση με τους μαθητές που διδάσκονται με παραδοσιακό τρόπο εκπαίδευσης (Dogra & Dutt, 2016). Αν και στα κίνητρα των εκπαιδευομένων συμπεριλαμβάνεται η προσωπική και επαγγελματική κατάρτιση, με βασικές συνιστώσες τις ανάγκες μάθησης & αυτοπραγμάτωσης, η ηλεκτρονική μάθηση βασισμένη στο σχεδιασμό του μοντέλου ADDIE ενίσχυσε το κίνητρο των εκπαιδευομένων μέσω ενός προσιτού, ευχάριστου και καινοτόμου διαδικτυακού περιβάλλοντος (Χατζηρούφα, 2019). Ειδικότερα, οι συμμετέχοντες είχαν τη δυνατότητα να επιλέξουν τον τύπο προϊόντος ψηφιακών μέσων που ήθελαν να δημιουργήσουν (π.χ. εικόνα, ήχο, βίντεο) και ποιο θέμα ήθελαν να συζητήσουν ενθαρρύνοντας την ενεργό μάθηση (Trust & Pektas, 2018). Οι προαναφερθείσες διαπιστώσεις ενισχύουν την άποψη των Gowda & Suma (2017) ότι η εκμάθηση είναι μια διαδικασία που είναι ενεργή, βασίζεται σε προηγούμενη γνώση, συμβαίνει σε ένα επικυρωμένο κοινωνικό περιβάλλον και απαιτεί κίνητρα και γνωστική, συμπεριφοριστική και συναισθηματική εμπλοκή του μαθητή εστιάζοντας στο αντικείμενο της μάθησης. Παρ' όλ' αυτά, όπως επισημαίνεται και στην ευρύτερη βιβλιογραφία, κατά τη φάση της ανάλυσης δε δίνεται προσοχή στη διάσταση «Ανάγκη», ή αλλιώς «Συνάφεια», γιατί, δηλαδή, ο μαθητής πρέπει να μάθει το υλικό. Η συνάφεια συνδέεται στενά με το κίνητρο για μάθηση. Δυστυχώς, παρατηρείται κατά το σχεδιασμό λιγότερη προσοχή σε συναισθηματικά ζητήματα, όπως τα κίνητρα ή παράγοντες που επηρεάζουν το κίνητρο συγκριτικά με τη γνωστική εστίαση (Ozdileka & Robeck, 2009).

Σύμφωνα με το μοντέλο Bloom, μόνο με μαθησιακά αποτελέσματα που σχεδιάζονται σε υψηλότερα επίπεδα γνωστικής ζήτησης ενισχύεται το κίνητρο, η ικανοποίηση και αυξάνεται η εμπλοκή των εκπαιδευομένων, καθώς απαιτούνται πιο περίπλοκοι τρόποι σκέψης (Kumpas-Lenk et al., 2018). Τα μαθησιακά αποτελέσματα

χαμηλότερου επιπέδου μπορεί να είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους οι μαθητές δεν αισθάνονται δεσμευμένοι στις σπουδές τους και μπορεί να εξηγήσουν τα σταθερά και ελαφρώς αυξανόμενα ποσοστά εγκατάλειψης (Kumpas-Lenk et al., 2018). Σύμφωνα με τους Blau et al. (2017), η μονόδρομη τηλεδιάσκεψη - η λιγότερο φυσική κατάσταση μάθησης - ενίσχυσε τη γνωστική πτυχή των εκπαιδευόμενων ώστε να αντιλαμβάνονται τη μάθηση, αλλά έθεσε σε κίνδυνο τις συναισθηματικές και κοινωνικές πτυχές τους. Η τελευταία διαπίστωση εναρμονίζεται πλήρως με την άποψη των de la Fuente et al. (2015) ότι η αυτορρύθμιση είναι μια σημαντική μεταβλητή στους τομείς της εκπαίδευσης, της εργασίας και της έρευνας και ότι, εάν υπάρχει έλλειμμα σε οποιαδήποτε από αυτές τις διαδικασίες/συστατικά της, διαταράσσεται η μαθησιακή ιδιότητα του εκπαιδευόμενου. Άλλωστε, σύμφωνα με τους Weiser, Blau, & Eshet-Alkalai (2018) για την αποτελεσματικότητα της σύγχρονης διαδικτυακής μάθησης σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν η μέτρια φυσικότητα, το στυλ διδασκαλίας-μάθησης, τα γνωρίσματα προσωπικότητας (εξωστρέφεια-εσωστρέφεια και συναισθηματική σταθερότητα-νευρωτισμός) και η αυξανόμενη γνωριμία μεταξύ των συμμετεχόντων.

Όσον αφορά το μοντέλο Kirkpatrick, επιτυγχάνεται η αυτο-οργάνωση μέσω της επιλογής χωρο-χρονικών συνθηκών μάθησης βασισμένες στις μαθησιακές ανάγκες και επιλογές των εκπαιδευομένων (Creasman, 2012) και η αυτο-αποτελεσματικότητα με ανάπτυξη, κυρίως, των ικανοτήτων της κριτικής και αναλυτικής σκέψης, της αυτονομίας στη μαθησιακή διαδικασία και της δημιουργικότητας (Chang & Chen, 2014· Lin & Cantoni, 2017· Alturkistani et al., 2018· Goh et al., 2018· Fernandes et al., 2020) και της κατανόησης του «άλλου» μέσα σε ένα κλίμα ομαδικό (Chang & Chen, 2014· Lin & Cantoni, 2017· Fernandes et al., 2020). Έτσι, η αυτομάθηση επιτυγχάνεται και μέσω της αλληλεπίδρασης με άλλους και ενεργοποιείται ο εκπαιδευόμενος για εμπλοκή στη μαθησιακή διαδικασία. Σημαντικό ρόλο προς αυτήν την κατεύθυνση διαδραματίζουν και τα χαρακτηριστικά του ασκούμενου, όπως η ικανότητα, οι δεξιότητες, τα κίνητρα και η προσωπικότητα του εκπαιδευόμενου (Aluko & Shonubi, 2014). Γι' αυτό, αν και υπογραμμίζεται ότι η αυτοκατευθυνόμενη μάθηση αυξάνει την αποτελεσματικότητα του χρόνου διαχείρισης (Chang & Chen, 2014) και ότι η μάθηση ήταν πιο αποτελεσματική, όταν οι εκπαιδευόμενοι είχαν την

ευκαιρία να εργαστούν με το δικό τους ρυθμό (Lavender et al., 2013), προτείνεται ως ιδανική μέθοδος μια συνδυασμένη στρατηγική μάθησης (Chang & Chen, 2014).

8.1.3.3 Συνεργατική μάθηση

Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφική σύνθεση, το μοντέλο ADDIE διατηρεί μια ομάδα επικεντρωμένη στις ίδιες εργασίες και δημιουργεί μια κοινή συνισταμένη για όλους τους συμμετέχοντες. Δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν στη μάθησή τους ως «ενεργοί παράγοντες αλλαγής» μέσω της διαδικασίας της *εμβύθισης (immersive)* σε εικονικούς κόσμους (Soto, 2013). Με τον συγκεκριμένο επανασχεδιασμό των διαδικτυακών μαθημάτων επιτυγχάνονται υψηλότερα επίπεδα μάθησης, αυτονομίας και συνεργασίας εκπαιδευομένων μέσω και των σωστά επιλεγμένων πολυμέσων. Οι επιλογή των δραστηριοτήτων βάση των αναγκών των εκπαιδευομένων προωθούν την ενεργή συμμετοχή, τη διαδραστικότητα, την ομαδική προσπάθεια και την έκφραση των προσωπικών ιδεών (Trust & Pektas, 2018· Χατζηρούφα, 2019). Για παράδειγμα, οι μελέτες περίπτωσης διευκολύνουν την ανταλλαγή ιδεών, προκαλούν αλληλεπίδραση και αποτελούν μέσα ενίσχυσης της αλληλοτροφοδότησης. Αν και αρκετά χρονοβόρο, το μοντέλο ADDIE χαρακτηρίζεται για τη δημιουργικότητα και την ευελιξία του ως βασικό συστατικό κατά το σχεδιασμό ενός διαδικτυακού μαθησιακού περιβάλλοντος που μπορεί να οδηγήσει στην αποτελεσματική εφαρμογή των σχεδιασμένων περιβαλλόντων μάθησης (Battle, 2019) προσφέροντας μια θεμελιώδη προσέγγιση (Soto, 2013). Κατά την αναθεώρηση των τελικών έργων των εκπαιδευομένων, οι ερευνητές αποκτούν μια εικόνα για τη συνολική εμπλοκή με το μάθημα, τις έννοιες και τις αναθέσεις που είτε διευκολύνουν είτε αποτυγχάνουν να διευκολύνουν τα επιθυμητά επίπεδα αλληλεπίδρασης (Hess & Greer, 2016). Επιπλέον, παρέχονται πληροφορίες στους εκπαιδευτικούς για την αποτελεσματική εξασφάλιση των εκπαιδευτικών στόχων (Cheng, 2011). Έτσι, το εκπαιδευτικό μοντέλο ADDIE συντελεί στην αποτελεσματική αυτομάθηση προάγοντας έμμεσα τη συνεργασία (Huang et al., 2010· Hsu et al., 2014) λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι οι αυτορρυθμιζόμενοι μαθητές έχουν υψηλότερα κίνητρα και μεγαλύτερο έλεγχο των μαθησιακών τους συμπεριφορών και συνεπώς,

δημιουργούν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο (Wang και Hwang (2012). Συνεπώς, με το μοντέλο ADDIE διασφαλίζεται το πλαίσιο της συνεργατικής μάθησης που σύμφωνα με τους Johnson και Johnson (2011), δεν είναι αρκετό οι εκπαιδευόμενοι να εργάζονται σε ομάδες για την επιδίωξη ενός κοινού στόχου, αλλά να λαμβάνονται υπόψη η θετική αλληλεξάρτηση, η ατομική λογοδοσία, η προωθητική αλληλεπίδραση, η χρήση κατάλληλων συνεργατικών δεξιοτήτων και η ομαδική επεξεργασία κοινών στόχων (Mabrouk, 2007) συμβάλλοντας στην αύξηση των κινήτρων των εκπαιδευομένων για ενεργή συμμετοχή στην μαθησιακή τους πορεία (Gambrari et al., 2015).

Όσον αφορά τη χρήση του μοντέλου Bloom, οι μαθησιακές δραστηριότητες που βασίζονται σε εικονικά φόρουμ συζήτησης στη διδασκαλία (blogs και wiki), ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός παιχνιδιών (*gamification*), η συνεργατική μάθηση και η προσομοίωση μαθησιακών καταστάσεων μέσω εικονικών εργαστηρίων κατά τη διάρκεια του μαθήματος ως μέρος της διδακτικής δραστηριότητας αποτελούν εναύσματα αποτελεσματικής μάθησης και αλληλεπίδρασης (Domun & Bahadur, 2014· Barari et al., 2020). Επίσης, η σύνδεση μαθημάτων με εξωτερικά διαδικτυακά εργαλεία διευκολύνουν το υψηλό γνωστικό επίπεδο στα πλαίσια της ταξινομίας Bloom (Domun & Bahadur, 2014· Lau et al., 2017), διαπιστώσεις που συνάδουν με την ευρύτερη βιβλιογραφία (Ichimura, Nakano, & Suzuk, 2020) αν και υπογραμμίζεται η ανάγκη ενσωμάτωσης δραστηριοτήτων μετα-γνωστικής μάθησης, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να προβληματιστούν και αξιολογώντας τις εργασίες άλλων στη συνέχεια, να παρακολουθούν και να αξιολογούν τη δική τους μαθησιακή διαδικασία.

Τα εμπλεκόμενα εργαλεία κοινωνικών μέσων (όπως Facebook και Twitter), προτείνονται και στο μοντέλο Kirkpatrick (Lin et al., 2017) ως εκπαιδευτικοί πόροι ανάπτυξης της κοινωνικής συμμετοχής των μαθητών στη διδακτική διαδικασία (Chang & Chen, 2014). Μέσω ενός συνεργατικού περιβάλλοντος (κοινωνικά φόρουμ, συνομιλία σε χώρους στο LMS) δίνεται η δυνατότητα οικοδόμησης γνώσεων σε εργασίες και εκπαιδευτικές δραστηριότητες και κατανόησης του «άλλου» (Chang & Chen, 2014· Lin & Cantoni, 2017). Επίσης, η αλληλεπίδραση μπορεί συχνά να αυξήσει τα κίνητρα των μαθητών και να μειώσει τον αριθμό των μαθητών που εγκαταλείπουν το μάθημα πριν από την ολοκλήρωση (Alturkistani et al., 2018). Γι'

αυτό και η μεθοδολογία συνδυασμένης μάθησης προτείνεται ως μια στρατηγική που οδηγεί σε πραγματικά κέρδη, στην απόκτηση, δηλαδή, δεξιοτήτων και γνώσεων ταυτόχρονα μέσω συνεργατικών διαδικτυακών περιβαλλόντων μάθησης (Fernandes et al., 2020).

8.2 Συζήτηση των ευρημάτων της έρευνας

Συμπερασματικά,, κάθε μοντέλο έχει να επιδείξει αξιολογικά ευρήματα τα οποία είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό της μάθησης στη διαδικτυακή εξΑΕ και σε κάποιες περιπτώσεις να αξιοποιούνται αλληλεπιδραστικά ή επεκτατικά. Η διαπίστωση αυτή εναρμονίζεται με την άποψη των Sharif και Cho (2015) και των Paull et al. (2016) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι δεν υπάρχει σταθερό μοντέλο να ακολουθηθεί, αλλά διάφορα μοντέλα για να ανταποκριθούν σε διαφορετικές απαιτήσεις διδασκαλίας και μάθησης σε έναν εξελισσόμενο τομέα, όπως είναι η εξΑΕ (Pange, Toki, & Lekka, 2011) και σε κάποιες περιπτώσεις διάφορα μοντέλα θα μπορούσαν να αξιοποιούνται αλληλεπιδραστικά ή επεκτατικά, όπως προτείνεται για το μοντέλο Kirkpatrick (Galloway, 2005· Kennedy et al., 2014). Επίσης, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αναδεικνύουν το πρόβλημα της μη εξισορρόπησης μεταξύ της ζήτησης διαδικτυακών μαθημάτων και του κατάλληλου παιδαγωγικού σχεδιασμού (Alonso et al., 2005· Khalil & Elkhider, 2016· Abernathy, 2019).

Τα εξεταζόμενα μοντέλα είναι αρκετά παραδοσιακά και τις τελευταίες δεκαετίες επιδέχονται έντονη κριτική ως παρωχημένα «*dead*», καθώς, όπως επισημαίνεται, δεν μπορούν να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις (Galloway, 2005· Kuciapski, 2010· Santally, et al., 2012· Adnan & Ritzhaupt, 2017· Draper-Rodi et al, 2018). Παρόλα αυτά, σύμφωνα με την παρούσα έρευνα το μοντέλο ADDIE εξακολουθεί να αποτελεί θεμελιώδης προσέγγιση, συχνά ως βάση για επεκτεινόμενα μοντέλα ενώ το ποσοστό των κατάλληλων άρθρων σχετικά δεν είναι ευκαταφρόνητο συγκριτικά με τα άλλα δύο μοντέλα που η χρήση τους αμβλύνεται ή είναι σχεδόν ανύπαρκτη, κυρίως με το μοντέλο Bloom σε διαδικτυακά εξΑΕ περιβάλλοντα. Το γεγονός αυτό ίσως να σχετίζεται με το ευρύτερο πρόβλημα της μη εξισορρόπησης μεταξύ της

ζήτησης διαδικτυακών μαθημάτων και του κατάλληλου παιδαγωγικού σχεδιασμού (Song et al., 2004· Khalil & Elkhider, 2016· Abernathy, 2019· Barari et al., 2020).

Συνεπώς, οι Σχεδιαστές διαδικτυακών μαθημάτων και ψηφιακών δραστηριοτήτων επωμίζονται έναν πολυεπίπεδο και πολυδιάστατο ρόλο που αναντίρρητα δεν μπορεί να ληφθεί ως στατικός λόγω της συγκεκριμένης συνεχώς μεταβαλλόμενης θεματικής περιοχής. Σύμφωνα με τους Adnan και Ritzhaupt (2017) και με τον Reinbold (2013) τα μειονεκτήματα ενός μοντέλου και δη του ADDIE σχετίζονται άμεσα με τα λάθη των Εκπαιδευτών-Σχεδιαστών. Λαμβάνοντας υπόψη και το γεγονός ότι σύμφωνα με τους Huang et al. (2010), οι Εκπαιδευτικοί εξακολουθούν να είναι οι πιο σημαντικοί οδηγοί στη μάθηση και συχνά χρησιμεύουν, επίσης, ως Σχεδιαστές μαθημάτων επωμιζόμενοι πρόσθετο βάρος. Ο προαναφερόμενος ρόλος απαιτεί, αρχικά, ειδικές γνώσεις και δεξιότητες συνεχούς κατάρτισης (Sharif & Cho, 2015· ΚΟÇ, 2020). Άλλωστε, σύμφωνα με τους Kumpas-Lenk et al. (2018) και τους Barari et al. (2020) οι γνώσεις και οι δεξιότητες των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία των άλλων είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τους τρόπους που οι ίδιοι εκπαιδεύτηκαν με αποτέλεσμα να συντηρείται ένας φαύλος κύκλος στη μάθηση. Δηλαδή, οι Εκπαιδευτικοί-Σχεδιαστές χρησιμοποιούν στρατηγικές που αποβλέπουν περισσότερο στη γνωστική επίδοση και στο σχεδιασμό των μαθησιακών αποτελεσμάτων που αντικατοπτρίζουν τα χαμηλότερα επίπεδα της ταξινόμησης του Bloom ενώ αγνοούν παράγοντες συναισθηματικής φύσεως, τη βασική αρχή της αποτελεσματικής και αποδοτικής εκπαιδευτικής παρέμβασης (Smith & Ragan, 2005), δηλαδή, της επίτευξης των στόχων στο μικρότερο δυνατό χρόνο καθώς και τη μεταφορά της γνώσης στην ευρύτερη ανταγωνιστική σύγχρονη πραγματικότητα.

Έτσι, αυτός ο ρόλος προϋποθέτει και συλλογική προσπάθεια, ώστε οι Εκπαιδευτικοί να ανταποκρίνονται στις σύγχρονες απαιτήσεις και να γεφυρώνονται πιο εποικοδομητικά τα χάσματα μεταξύ θεωρίας και πράξης (van Rooij, 2010). Οι Sharif και Cho (2015) προτείνουν ομαδικές συναντήσεις των εκπαιδευτών και σχεδιαστών του κάθε τομέα ή και εκπαιδευτικού ιδρύματος που υποστηρίζουν εξΑΕ προγράμματα κάθε 6-7 εβδομάδες, στις οποίες θα φιλοξενούνται ειδικοί ομιλητές, θα γίνεται ανταλλαγή απόψεων και ομαδική εργασία με καινοτόμες ιδέες λαμβάνοντας υπόψη πάντα τις ανάγκες των εκπαιδευομένων και την αξιοποίηση των ολοένα και

πιο σύγχρονων τεχνολογικών πόρων αποσκοπώντας πάντα σε πιο αποτελεσματική μάθηση (Edwards & Black, 2012). Είναι σημαντικό κατά το σχεδιασμό της εξΑΕ διαδικτυακής μάθησης να λαμβάνονται υπόψη συναισθηματικά ζητήματα, όπως τα κίνητρα ή παράγοντες που επηρεάζουν το κίνητρο ταυτόχρονα με τη γνωστική εστίαση καθώς και οι επιχειρησιακές προτεραιότητες-στόχοι στα πλαίσια της ευρύτερης ανταγωνιστικής κοινωνίας (Bandura, 2002· Ozdileka & Robeck, 2009· Jones & Davis, 2011).

Κοινή προτίμηση κατά την εφαρμογή και των τριών μοντέλων στην εξΑΕ υπήρξε η ασύγχρονη προσέγγιση ενώ ως καλές κοινές πρακτικές αναδείχθηκαν η πολυμεσική παρουσίαση, η διάδραση, η ποικιλία αλληλεπιδραστικών ασκήσεων και η συνδυασμένη στρατηγική μάθησης (εξατομικευμένη & συνεργατική). Τα ευρήματα αυτά συγκλίνουν με τον Creasman (2012), ο οποίος προσέφερε χρήσιμες συμβουλές στη σχεδίαση διαδικτυακών μαθημάτων, επισημαίνοντας ως καλές πρακτικές αυτές που παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.3. Επίσης, αν και τα ευρήματα συμφωνούν και με τις βασικές αρχές των θεωριών του εκπαιδευτικού σχεδιασμού που οι Smith και Ragan (2005) υποστηρίζουν (Σχήμα 4.1) και αυτών των Zemelman et al. (2005) κι αν και η διαχείριση του χρόνου στη διαδικτυακή μάθηση είναι σημαντική (Coogle & Floyd, 2015), καμία εκ των κατάλληλων ερευνών δεν εξέτασε την αρχή της αποτελεσματικής και αποδοτικής μάθησης, δηλαδή, της επίτευξης των στόχων στο μικρότερο δυνατό χρόνο. Παρ' όλα αυτά, έγινε εντοπισμός δύο τέτοιου είδους ερευνών (Paull et al., 2016· Hubalovsky et al., 2018), οι οποίες, όμως, δεν πληρούσαν το κριτήριο της εξΑΕ προκειμένου να συμπεριληφθούν στη διαδικασία της μετα-ανάλυσης.

Επίσης, από τις μεταβλητές ελέγχου, ο παράγοντας της αυτορρύθμισης εξετάστηκε, κυρίως, αναφορικά με τη ρύθμιση κινήτρου και εμπλοκής ενώ σε σχέση με τη ρύθμιση γνωστικών δεξιοτήτων, οι μεταγνωστικές δεξιότητες δεν ελέχθησαν σχεδόν καθόλου ομοίως και η ρύθμιση κοινωνικών συνθηκών, διαπίστωση που επιβεβαιώνουν και οι DeRouin et al. (2005) αναφορικά με την έλλειψη καλλιέργειας των δεξιοτήτων σε προγράμματα κατάρτισης εξΑΕ. Λαμβάνοντας υπόψη την άποψη των de la Fuente et al. (2015) ότι η αυτορρύθμιση είναι μια σημαντική μεταβλητή στους τομείς της εκπαίδευσης, της εργασίας και της έρευνας και ότι, εάν υπάρχει έλλειμμα σε οποιαδήποτε από αυτές/-ά τις/τα διαδικασίες/συστατικά της,

διαταράσσεται η μαθησιακή ιδιότητα του εκπαιδευόμενου, τότε η συμπερίληψη όλων των στοιχείων αυτών στη συγκεκριμένη μεταβλητή κρίνεται απαραίτητη. Άλλωστε, σύμφωνα με τους Rabak και Cleveland-Innes (2006), παρόλο που η ηλεκτρονική μάθηση διευκολύνει τον τρόπο μάθησης των συμμετεχόντων, η αποτελεσματικότητα της σχετίζεται άμεσα με παράγοντες, όπως τα κίνητρα και την αυτοδιδασκαλία, διαπίστωση που επιβεβαιώνουν και οι Evans, et al. (2014) και τη γνωστική, τη μεταγνωστική, τη συμπεριφοριστική και την συναισθηματική εμπλοκή του μαθητή εστιάζοντας στο αντικείμενο της μάθησης (Gowda & Suma, 2017). Εκτός από τα παραπάνω, διαπιστώθηκε ότι και τα τρία μοντέλα που εξετάστηκαν ενίσχυσαν τις θετικές στάσεις και αντιλήψεις των μαθητών τόσο όσον αφορά την υιοθέτηση στρατηγικών για την απόκτηση και την εφαρμογή της γνώσης όσο και τη χρήση της τεχνολογίας για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Hanafi et al., 2020). Ωστόσο, αυτές οι στάσεις και αντιλήψεις αντιμετωπίζουν συχνά περιορισμούς, όπως ήδη επισημάνθηκε παραπάνω, είτε από παράγοντες που σχετίζονται άμεσα με τη διαδικασία της ηλεκτρονικής μάθησης (Nordin et al., 2016· Kumpas-Lenk et al., 2018) είτε με τη διαδικασία μεταφοράς της γνώσης στο εργασιακό περιβάλλον (Galloway, 2005· Edwards & Black, 2012). Επιπλέον, οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι τα χαρακτηριστικά του μαθητή, όπως δεξιότητες ή ικανότητες, κίνητρα και προσωπικότητα, παίζουν, επίσης, σημαντικό ρόλο στην ηλεκτρονική μάθηση (Aluko & Shonubi, 2014· Gowda & Suma, 2017).

Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία, η συνεργατική μάθηση στην εξΑΕ συμβάλλει στην ενίσχυση τόσο της αυτοεκτίμησης και του κινήτρου των εκπαιδευομένων για ενεργή συμμετοχή στη μαθησιακή τους πορεία (Pange, Toki, & Lekka, 2011· Gambrari, Yusuf, & Thomas, 2015· Wang & Hong, 2018) όσο και της διαυγέστερης αντίληψης αναφορικά με τη σύνδεση της επιτυχίας τους με την προσπάθειά τους (Johnson & Johnson, 2011). Εντούτοις, η συγκεκριμένη μεταβλητή ελέγχου εξετάστηκε σε πολύ λίγες έρευνες ανά εξεταζόμενο μοντέλο με μικρή απόκλιση αριθμητικών δεδομένων.

8.3 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα και πρακτική εφαρμογή

Η παρούσα εργασία διερεύνησε την αποτελεσματικότητα των μοντέλων ADDIE, Kirkpatrick και Bloom σε διαδικτυακά εξΑΕ περιβάλλοντα και την συνεισφορά τους στην καλλιέργεια παραγόντων, όπως της ακαδημαϊκής επίδοσης, της αυτορρύθμισης και της συνεργατικής μάθησης.

Στο πλαίσιο της ιδιαιτερότητας που διακρίνει την αδιάκοπα μετασχηματιζόμενη σύγχρονη παγκοσμιοποιημένη κοινωνία, το ζήτημα της εφαρμογής της διαδικτυακής μάθησης επιδέχεται περαιτέρω διαδικασία έρευνας. Δεδομένου ότι οι έρευνες αναφορικά με τα συγκεκριμένα μοντέλα στα πλαίσια της εξΑΕ είναι λιγοστές, υπάρχει ευρύ πεδίο έρευνάς τους και δη είτε με επαλήθευση των προαναφερθεισών ερευνών σε μεγαλύτερο δείγμα, όπως στις περισσότερες έρευνες επισημάνθηκε είτε με επέκταση σε άλλες θεματικές περιοχές, όπως σε Προγράμματα Ανθρωπιστικών Σπουδών. Επίσης, η αποτελεσματικότητα των συγκεκριμένων μοντέλων θα μπορούσε να γίνει ξέχωρα τόσο για τον παράγοντα της αυτορρύθμισης αναφορικά και με τις τέσσερις πτυχές της ή με τον παράγοντα του άγχους και άλλων χαρακτηριστικών της προσωπικότητας των μαθητών (εξωστρέφεια & εσωστρέφεια) όσο και σε σχέση με το επίπεδο διαδικτυακής μάθησης (μεικτή μάθηση, μονόδρομη ή αμφίδρομη τηλεδιάσκεψη, ασύγχρονη μάθηση) ή σε σχέση με την αρχή της αποτελεσματικής και αποδοτικής εκπαιδευτικής παρέμβασης, δηλαδή, της επίτευξης των στόχων στο μικρότερο δυνατό χρόνο.

Επιπλέον, θα μπορούσε να ερευνηθεί ενδεχόμενος συνδυασμός τους, για παράδειγμα κάνοντας χρήση του μοντέλου ADDIE για το σχεδιασμό διαδικτυακού μαθήματος επιστρατεύοντας την αναθεωρημένη ταξινόμια του Bloom για την οικοδόμηση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων στη φάση του σχεδιασμού και το μοντέλο Kirkpatrick στη διαδικασία της αξιολόγησης της μάθησης. Επιπρόσθετα, το μοντέλο Bloom θα μπορούσε να ερευνηθεί στην οικοδόμηση ψηφιακών ασκήσεων συνεργατικής μάθησης για περιβάλλοντα κινητής μάθησης ή για προσαρμοστική ηλεκτρονική μάθηση. Επίσης, το μοντέλο Kirkpatrick θα μπορούσε να εξεταστεί και στα τέσσερα επίπεδα μιας και το τέταρτο εφαρμόζεται πιο σπάνια στις έρευνες ή να εξεταστεί σε σχέση με περιοριστικούς παράγοντες κατά τη μεταφορά της γνώσης στο εργασιακό περιβάλλον.

Οι προαναφερθείσες κατευθυντήριες προτάσεις αποτελούν μικρά εναύσματα ενός ευρέος ερευνητικού πεδίου που αποτελεί από μόνο του πρόκληση και οι μεταβλητές, οι απειλές - ορατές ή μη - ελλοχεύουν...

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Abernathy, D. (2019). ADDIE in Action: A Transformational Course Redesign Process. *Journal for the Advancement of Educational Research* 13(1), 8-19.
- Adnan, N. H., & Ritzhaupt, A. D. (2017). Software Engineering Design Principles Applied to Instructional Design: What can we Learn from our Sister Discipline? *TechTrends*, 62, 77–94. DOI: [10.1007/s11528-017-0238-5](https://doi.org/10.1007/s11528-017-0238-5)
- Aguti, B., Wills, G. B., & Walters, R. J. (2014). An evaluation of the factors that impact on the effectiveness of blended e-learning within universities. *International Conference on information society (i-society)*, 117–121. IEEE: London, United Kingdom. DOI: [10.1109/i-Society.2014.7009023](https://doi.org/10.1109/i-Society.2014.7009023)
- Alliger, G. M., Tannenbaum, S. I., Bennett, W. JR., Traver, H., & Shotland, A. (1997). A meta-analysis of the relations among training criteria. *Personnel Psychology* 50(2), 341–358. DOI: [10.1111/j.1744-6570.1997.tb00911.x](https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1997.tb00911.x)
- Alonso, F., López, G., Manrique, D., & Viñes, J., M. (2005). An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach. *British Journal of Educational Technology*, 36 (2), 217-235. DOI: [10.1111/j.1467-8535.2005.00454.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2005.00454.x)
- Alturkistani, A., Car, J., Majeed, A., Brindley, D., Wells, G., & Meinert, E. (2018). Determining the effectiveness of a massive Open online course in data science for health. *International Association for Development of the Information Society (IADIS) International Conference on e-Learning*, 27-36. Retrieved from: <https://eric.ed.gov/?id=ED590297>
- Aluko, F. R., & Shonubi, O. K. (2014). Going beyond Kirkpatrick's Training Evaluation Model: The role of workplace factors in distance learning transfer. *Africa Education Review*, 11(4), 638-657. DOI: [10.1080/18146627.2014.935007](https://doi.org/10.1080/18146627.2014.935007)
- Amiti, F. (2020). Synchronous and Asynchronous E-Learning. *European Journal of Open Education and E-Learning Studies*, 5(2), 60-70. DOI: [10.46827/ejoe.v5i2.3313](https://doi.org/10.46827/ejoe.v5i2.3313)
- Anderson, B. (2007). Independent learning: Autonomy, Control, and Meta-Cognition. In M.G. Moore (Ed.), *Handbook of distance education* (2nd ed., 109-122). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. DOI: [10.4324/9780203803738](https://doi.org/10.4324/9780203803738)

- Anderson, T., & Dron, J. (2012). Learning Technology through Three Generations of Technology Enhanced Distance Education Pedagogy. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 2, 1-14. Ανακτήθηκε από: <https://eric.ed.gov/?id=EJ992485>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives: Complete edition, New York : Longman
- Aparicio, M., Bacao, F., & Oliveira, T. (2016). An e-Learning Theoretical Framework. *Educational Technology & Society*, 19(1), 292-307.
- Azevedo, R., & Jacobson, M. (2008). Advances in scaffolding learning with hypertext and hypermedia: A summary and critical analysis. *Educational Technology Research and Development*, 56(1), 93–100. DOI: [10.1007/s11423-007-9064-3](https://doi.org/10.1007/s11423-007-9064-3)
- Azevedo, R., Moos, D. C., Greene, J. A., Winters, F. I., & Cromley, J. G. (2008). Why is externally-regulated learning more effective than self-regulated learning with hypermedia? *Educational Technology Research and Development*, 56(1), 45–72. DOI: [10.1007/s11423-007-9067-0](https://doi.org/10.1007/s11423-007-9067-0)
- Ballera, M., & Elssaedi, M. M. (2013). New e-learning strategy paradigm: a multi-disciplinary approach to enhance learning delivery. *Proceedings of the 2nd E-Learning Regional Conference-State of Kuwait*
- Ballera, M., Lukandu, I. A., & Radwan, A. (2014). Improving Learning throughput in E-learning using Interactive - Cognitive Based Assessment. *The International Journal of E-Learning and Educational Technologies in the Digital Media (IJEETDM)* 1(1), 32-49. Retrieved from <http://hdl.handle.net/11071/3966>
- Bandura, A. (2002). Social cognitive theory in cultural context. *Journal of Applied Psychology: An International Review*, 51, 269-290. DOI: [10.1111/1464-0597.00092](https://doi.org/10.1111/1464-0597.00092)
- Barari, N., Zadeh, M. R., Khorasani, A., & Alami, F. (2020). Designing and validating educational standards for E-teaching in virtual learning environments (VLEs), based on revised Bloom's taxonomy. *Interactive Learning Environments*, 1–13. DOI: [10.1080/10494820.2020.1739078](https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1739078)

- Battle, E.L. (2019). *Agile Learning versus ADDIE: The Choice for Instructional Designers in Online Learning Development in Higher Education* (ProQuest Dissertation). Northcentral University.
- Blau, I., Weiser, O., & Eshet-Alkalai, Y. (2017). How do medium naturalness and personality traits shape academic achievement and perceived learning? An experimental study of face-to-face and synchronous e-learning. *Research in Learning Technology*, 25(2), 1-21. DOI: [10.25304/rlt.v25.1974](https://doi.org/10.25304/rlt.v25.1974)
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H. & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: Cognitive Domain*. New York: McKay.
- Branch, R. & Merrill, M. D. (2011). Characteristics of instructional design models. In R. A. Reiser & J.V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (pp. 8–16). Upper Saddle River, NJ: Merrill-Prentice Hall.
- Γαλάνης, Π. (2009). Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 26(6):826-841. Ανακτήθηκε από www.mednet.gr/archives
- Castro, M. D. B., & Tumibay, G. M. (2019). A literature review: efficacy of online learning courses for higher education institution using meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 1-19. DOI: [10.1007/s10639-019-10027-z](https://doi.org/10.1007/s10639-019-10027-z)
- Chang, N., & Chen, L. (2014). Evaluating the Learning Effectiveness of an Online Information Literacy Class Based on the Kirkpatrick Framework. *International Journal of Libraries and Information Studies*, 64(3), 211-223. DOI: [10.1515/libri-2014-0016](https://doi.org/10.1515/libri-2014-0016)
- Chen, L., (2016). A Model for Effective Online Instructional Design. *Literacy Information and Computer Education Journal*, 6 (2), 2302-2308. DOI: [10.20533/licej.2040.2589.2016.0304](https://doi.org/10.20533/licej.2040.2589.2016.0304)
- Cheng, K. W. (2011). A model for developing industry demand-driven e-learning curricula under ADDIE. *World Transactions on Engineering and Technology Education (WTE&TE)*, 9(1), 18-24.
- Γιαγλή, Σ., Γιαγλής, Γ., & Κουτσούμπα, Μ. (2010). Αυτονομία στη μάθηση στα πλαίσια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology* 6 (1&2), 95-102. DOI: [10.12681/jode.9753](https://doi.org/10.12681/jode.9753)

- Γκελαμέρης, Δ. (2015). Πώς οι νέες Διαδικτυακές Τεχνολογίες διαμορφώνουν την Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση στο άμεσο μέλλον. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 11(1), 51-71. DOI: [10.12681/jode.9820](https://doi.org/10.12681/jode.9820)
- Cohen, L., & Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Coogle, C., & Floyd, K. (2015). Synchronous and Asynchronous Learning Environments of Rural Graduate Early Childhood Special Educators Utilizing Wimba© and Ecampus. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2), 173-187.
- Γουρνάκης, Κ. (2020). *Ανάπτυξη και αξιολόγηση συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης για την Ποιότητα Λογισμικού (Διπλωματική Εργασία)*. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
- Creasman, P. A. (2012). *Considerations in online course design*. Manhattan, KS: The IDEA Center.
- Creswell, J. (2016). *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση: Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας* (μτφ.: Κουβαράκου Ν. 2^η έκδ.). Αθήνα: Ίων (έτος έκδ. πρωτοτύπου 2015).
- De la Fuente, J., Zapata, L., Martínez-Vicente, J. M., Sander, P., & Putwain, D. (2015). Personal Self-regulation, Self-regulated Learning and Coping Strategies, in University Context with Stress. In: Peña-Ayala A. (eds) *Metacognition: Fundamentals, Applications, and Trends. Intelligent Systems Reference Library*, 76, 223-255. Springer, Cham. DOI: [10.1007/978-3-319-11062-2_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-11062-2_9)
- DeRouin, R. E., Fritzsche, B. A., & Salas, E. (2005), "Learner Control and Workplace E-Learning: Design, Person, and Organizational Issues. In Martocchio, J. J. (Ed.) *Research in Personnel and Human Resources Management*, 24, 181-214. Emerald Group Publishing Limited, Bingley.
DOI: [10.1016/S0742-7301\(05\)24005-7](https://doi.org/10.1016/S0742-7301(05)24005-7)
- DeVries, R. (2000). Vygotsky, Piaget, and education A reciprocal assimilation of theories and educational practices. *New Ideas in Psychology*, 18, 187-213.
DOI: [10.1016/S0732-118X\(00\)00008-8](https://doi.org/10.1016/S0732-118X(00)00008-8)

- Διαμαντοπούλου, Κ. (2017). *Συγκριτική μελέτη των μοντέλων εκπαιδευτικού σχεδιασμού για το e-learning. Πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, εφαρμογές και θεωρητικό υπόβαθρο* (Διπλωματική Εργασία). Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος.
- Dinevski, D., & Kokol, P. (2004). ICT and Lifelong Learning. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 136(11), 1-4. Retrieved from: <http://www.eurodl.org/materials/contrib/2004/Dinevski.pdf>
- Dogoriti, E., Pange, J., & Anderson, G. (2014). The use of social networking and learning management systems in English language teaching in higher education. *Campus-Wide Information Systems*, 31(4), 254–263. DOI: [10.1108/CWIS-11-2013-0062](https://doi.org/10.1108/CWIS-11-2013-0062)
- Dogra, A., & Dutt, S. (2016). Effect of Online Learning in Psychology course on Undergraduate students' Engagement in Learning. *Issues and Ideas in Education*, 4(1), 21-28. DOI: [10.15415/ie.2016.41002](https://doi.org/10.15415/ie.2016.41002)
- Domun, M., & Bahadur, G. K. (2014). Design and Development of a self-assessment tool and investigating its effectiveness for e-learning. *European Journal of Open, Distance and e-Learning*, 17(1), 1-25. DOI: [10.2478/eurodl-2014-0001](https://doi.org/10.2478/eurodl-2014-0001)
- Donelan, H. & Kear, K. (2018). Creating and Collaborating: Students' and Tutors' Perceptions of an Online Group Project. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(2). 36-54. DOI: [10.19173/irrodl.v19i2.3124](https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i2.3124)
- Donkin, R., Askew, E. & Stevenson, H. (2019). Video feedback and e-Learning enhances laboratory skills and engagement in medical laboratory science students. *BMC Medical Education* 19(1), 310-322. DOI: [10.1186/s12909-019-1745-1](https://doi.org/10.1186/s12909-019-1745-1)
- Draper-Rodi, J., Vogel, S., & Bishop, A. (2018). Design and development of an e-learning programme: An illustrative commentary. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 29, 36-40. DOI: [10.1016/j.ijosm.2018.07.002](https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2018.07.002)
- Durak, G. & Ataizi, M. (2016). The ABC's of Online Course Design According to Addie Model. *Universal Journal of Educational Research*, 4(9), 2084 - 2091. DOI: [10.13189/ujer.2016.040920](https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040920)
- Edwards, M. E., & Black, E. W. (2012). Contemporary Instructor-Librarian Collaboration: A Case Study of an Online Embedded Librarian Implementation.

- Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, 6(3-4), 284–311. DOI: [10.1080/1533290X.2012.705690](https://doi.org/10.1080/1533290X.2012.705690)
- Eiriemiokhale, A. K., & Idiedo, O. V. (2020). Perceptions and Attitude of Students toward E-Learning in Kwara State University, Malete, Kwara State, Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 11(31), 60-67. DOI: [10.7176/JEP/11-31-08](https://doi.org/10.7176/JEP/11-31-08)
- Evans, A. M., Ellis, G., Norman, S., & Luke, K. (2014). Patient safety education—A description and evaluation of an international, interdisciplinary e-learning programme. *Nurse Education Today*, 34(2), 248-251. DOI: [10.1016/j.nedt.2013.03.009](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.03.009)
- Fernandes, R. A. M. L., de Oliveira Lima, J. T., da Silva, B. H., Sales, M. J. T., & de Orange, F. A. (2020). Development, implementation and evaluation of a management specialization course in oncology using blended learning. *BMC Medical Education*, 20(37), 1-10. DOI: [10.1186/s12909-020-1957-4](https://doi.org/10.1186/s12909-020-1957-4)
- Fita, A., Monserrat, J. F., Moltó, G., Mestre, E. M., Rodriguez-Burruezo, A. (2016). Use of synchronous e-learning at university degrees. *Computer Applications in Engineering Education*, 24(6), 982–993. DOI: [10.1002/cae.21773](https://doi.org/10.1002/cae.21773)
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. DOI: [10.1037/0003-066X.34.10.906](https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906)
- Ζαμπέλης, Κ. (2020). *Εκπαιδευτικός σχεδιασμός Μαζικών Ανοικτών Διαδικτυακών Μαθημάτων (MOOC) (Διπλωματική Εργασία)*. Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Galloway, D. L. (2005). Evaluating distance delivery and e-learning is kirkpatrick's model relevant? *Performance Improvement*, 44(4), 21–27. DOI: [10.1002/pfi.4140440407](https://doi.org/10.1002/pfi.4140440407)
- Gambrari, I. A., Yusuf, M. O., & Thomas, D. A. (2015). Effects of Computer-Assisted STAD, LTM and ICI Cooperative Learning Strategies on Nigerian Secondary School Students' Achievement, Gender and Motivation in Physics. *Journal of Education and Practice*, 6(19), 16-28. Retrieved from: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1079516>
- Garrison, D. R. (1997). Self- directed learning: Toward a comprehensive model. *Adult Education Quarterly*, 48 (1), 18-33. DOI: [10.1177/074171369704800103](https://doi.org/10.1177/074171369704800103)

Goh, W. W., Wong, S. Y., & Ayub, E. (2018). The Effectiveness of MOOC among Learners based on Kirkpatrick's Model. In: Tang S., Cheah S. (eds) *Redesigning Learning for Greater Social Impact*, p.p. 313-323. Springer, Singapore.

DOI: [10.1007/978-981-10-4223-2_29](https://doi.org/10.1007/978-981-10-4223-2_29)

Gowda, R. S., & Suma, V. (2017). A comparative analysis of traditional education system vs. e-Learning. IEEE, *International Conference on Innovative Mechanisms for Industry Applications (ICIMIA)*, 567–571.

DOI: [10.1109/ICIMIA.2017.7975524](https://doi.org/10.1109/ICIMIA.2017.7975524)

Greenberg, A. (2009). *An analysis of preferred learning styles, as they affect adult learners in the synchronous online environment* (PhD thesis), New York University: New York. Retrieved from: [Greenberg, A. \(2009\)](#)

Greene, J. A., Seung, B. Y., & Copeland, D. (2014). Measuring Critical Components of Digital Literacy and their Relationships with Learning. *Computers & Education*, 76. DOI: [10.1016/j.compedu.2014.03.008](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.03.008)

Hadullo, K., Oboko, R. & Omwenga, E. (2018). Factors affecting asynchronous e-learning quality in developing countries university settings. *International Journal of Education and Development using ICT*, 14(1). Open Campus, The University of the West Indies, West Indies.

Hanafi, Y, Murtadho, N., Ikhsan, M. A., & Diyana, T. N. (2020). Reinforcing Public University Student's Worship Education by Developing and Implementing MobileLearning Management System in the ADDIE Instructional Design Model. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 4(2), 215-241. DOI: [10.3991/ijim.v14i02.11380](https://doi.org/10.3991/ijim.v14i02.11380)

Hasibuan, M. S, Nugroho, L. E, Santosa, I. P (2017). Learning style model detection based on prior knowledge in e-learning system. *2nd Second International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*.

DOI: [10.1109/IAC.2017.8280537](https://doi.org/10.1109/IAC.2017.8280537)

Hess, A. N. & Greer, K. (2016). Designing for Engagement: Using the ADDIE Model to Integrate High-Impact Practices into an Online Information Literacy Course. *Communications in Information Literacy*, 10 (2), 264-282.

DOI: [10.15760/comminfolit.2016.10.2.27](https://doi.org/10.15760/comminfolit.2016.10.2.27)

- Ho, C. L., & Dzung, R. J. (2010). Construction safety training via e-Learning: Learning effectiveness and user satisfaction. *Computer & Education* 55(2), 858-867. Doi: DOI: [10.1016/j.compedu.2010.03.017](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.03.017)
- Hsu, T-C, Lee-Hsieh, J., Turton, M. A., & Cheng, S-F (2014). Using the ADDIE Model to Develop Online Continuing Education Courses on Caring for Nurses in Taiwan. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 45(3), 124–131. DOI: [10.3928/00220124-20140219-04](https://doi.org/10.3928/00220124-20140219-04)
- Huang, C.H , Chiu, C.F., Chin, S.L, Hsin, L.H., Yu, Y.P. (2010). A Sports E-learning Platform: Teaching and learning by using Multimedia contents. *3rd IEEE International Conference on Ubi-Media Computing*, p.p 222–226. DOI: [10.1109/UMEDIA.2010.5544460](https://doi.org/10.1109/UMEDIA.2010.5544460)
- Hubalovsky, S., Hubalovska, M., Musilek, M. (2018). Assessment of the influence of adaptive E-learning on learning effectiveness of primary school pupils. *Computers in Human Behavior*, 92(), 691-705. DOI: [10.1016/j.chb.2018.05.033](https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.033)
- Θεοδωρέλου, Ε. (2007). *Σχεδιασμός, παραγωγή και αξιολόγηση ΑεξΑΕ πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού κατάλληλου για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση φιλολόγων εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης* (Διπλωματική Εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο: Πάτρα.
- Ichimura, Y., Nakano, K. N. H., & Suzuk, K. (2020). Prescriptive Analysis on Instructional Structure of MOOCs: Toward Attaining Learning Objectives for Diverse Learners. *Information and Systems in Education*, 19(1), 32–37. DOI: [10.12937/ejsise.19.32](https://doi.org/10.12937/ejsise.19.32)
- Ismail, M., E., Utami, P., Ismail, I., M., Hamzah, N., & Harun, H. (2018). Development of massive open online course (MOOC) based on addie model for catering courses. *Journal Pendidikan Vokasi*, 8(2), 184-192. DOI: [10.21831/jpv.v8i2.19828](https://doi.org/10.21831/jpv.v8i2.19828)
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2011). Cooperative Learning. In Christie, D., J., *The Encyclopedia of Peace Psychology*. Wiley-Blackwell. DOI: [10.1002/9780470672532.wbepp066](https://doi.org/10.1002/9780470672532.wbepp066)
- Jones, P., & Davis, R. (2011). Instructional design methods integrating instructional technology. In I. Association (Ed.), *Instructional design: Concepts, methodologies*,

- tools and applications, 101-113). Hershey, PA: Information Science Reference.
DOI: [10.4018/978-1-60960-503-2.ch110](https://doi.org/10.4018/978-1-60960-503-2.ch110)
- Κανάκη, Κ., Ορφανάκης, Β., Στρατάκη, Α. (2014). Επαιδευτικός Σχεδιασμός - Χρήση του μοντέλου ADDIE. Π. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης & Μ. Καλογιαννάκης, (Επιμ.), *Πρακτικά 7^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»*, 249-257. Πανεπιστήμιο Κρήτης: Ρέθυμνο.
- Καπραβέλου, Α. (2011). Η σημασία των θεωριών μάθησης στο πλαίσιο των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology* 7(1), 98-117. DOI: [10.12681/jode.9771](https://doi.org/10.12681/jode.9771)
- Keegan, D. (2001). *Οι Βασικές Αρχές της Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης* (μτφρ. Α. Μελίστα). Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
- Keengwe, J., Onchwari, G., Agamba, J. (2014). Promoting effective e-learning practices through the constructivist pedagogy. *Education and Information Technologies*, 19(4), 887–898. DOI: [10.1007/s10639-013-9260-1](https://doi.org/10.1007/s10639-013-9260-1)
- Kennedy, P. E., Chyung, S. Y., Winiecki, D. J., & Brinkerhoff, R. O. (2014). Training professionals' usage and understanding of Kirkpatrick's level 3 and level 4 evaluations. *International Journal of Training and Development*, 18(1), 1-21. <http://dx.doi.org/10.1111/ijtd.12023>
- Khalil, M. K., & Elkhider, I. A. (2016). Applying learning theories and instructional design models for effective instruction. *Advances in Physiology Education* 40, 147–156. DOI: [10.1152/advan.00138.2015](https://doi.org/10.1152/advan.00138.2015)
- Khare, A. P., & Kumar, J. (2015). A Framework for Evaluation of E- learning Applications in Developing Countries. *Advances in Computer Science and Information Technology (ACSIT)* 2(13), 62-67.
- Κιουλάνης, Σ., Παναγιωτίδου, Α., Βαλκάνος, Ε. (2016). Ενίσχυση της αλληλεπίδρασης σε διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης μέσω εικονικών συμμετεχόντων. Στο Αναστασιάδης (επιμ.) Εξ απόστασεως επιμόρφωση των εκπαιδευτικών με τη χρήση προηγμένων μαθησιακών τεχνολογιών διαδικτύου, σελ.213-240. Αθήνα. Εκδόσεις Gutenberg.
- Kirkpatrick, D. L. (1959a). Techniques for evaluating training programs: Reaction. *American Society for Training and Development Journal*, 18, 3-9.

- Kirkpatrick, D. L. (1959b). Techniques for evaluating training programs: Learning. *American Society for Training and Development Journal*, 18, 21-26.
- Kirkpatrick, D. L. (1960a). Techniques for evaluating training programs: Behavior. *American Society for Training and Development Journal*, 19, 13-18.
- Kirkpatrick, D. L., ed. 1975. *Evaluating Training Programs: a Collection of Articles from the Journal of the American Society for Training and Development*. Madison, WI: American Society for Training and Development.
- Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating training programs: the four levels*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Kirkpatrick, D., L. (1996). Revisiting Kirkpatrick's four-level-model. *Training & Development*, 1, 54-57.
- Kirkpatrick, D. L., ed. 1998. *Another Look at Evaluating Training Programs: Fifty Articles from Training and Development and Technical Training: Magazines Cover the Essentials of Evaluation and Return-on-investment*. Alexandria, VA: American Society for Training and Development.
- Kirkpatrick, D. L. 2006. *Evaluating Training Programs: the Four Levels*. 3rd ed. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Kirkpatrick, D. L. (2017). The four legs of evaluation-Tips, tools and intelligence for trainers. *American Society for Training and development*, Issue 0701.
- Kirkpatrick, D. L. & Kirkpatrick, J. D. (2005). *Transferring learning to behavior: Using the four levels to improve performance*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels* (3rded.). San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.
- Kisanga, D. H., & Ireson, G. (2016). Test of e-Learning Related Attitudes (TeLRA) scale: Development, reliability and validity study. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 12(1), 20-36.
- Κοç, E. (2020). Design and Evaluation of a Higher Education Distance EAP Course by using the ADDIE model. *Electronic Journal of Social Sciences*, 19(73), 522-531. DOI: [10.17755/esosder.526335](https://doi.org/10.17755/esosder.526335)

- Κόκκος, Α. (2001). Ο ρόλος του διδάσκοντος στην εκπαίδευση από απόσταση: Η περίπτωση του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο στην Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Πρακτικά Συνεδρίου, τόμος Α*, σελ. 19-31, Πάτρα: Ε.Α.Π.
- Κουρτίδου, Σ. (2018). *Η αξιοποίηση της τεχνολογίας στην υποστήριξη της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης. Η περίπτωση του διαδικτυακού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου* (Διπλωματική Εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
- Koustourakis, G., Panagiotakopoulos, C., & Vergidis, D. (2008). A Contribution to the Hellenic Open University: Evaluation of the pedagogical practices and the use of ICT on distance education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(2). DOI: [10.19173/irrodl.v9i2.424](https://doi.org/10.19173/irrodl.v9i2.424)
- Kozulin, A., Gindis, B., Ageyev, V. S., & Miller, S. M. (Eds.). (2003). *Learning in doing. Vygotsky's educational theory in cultural context*. Cambridge University Press. DOI: [10.1017/CBO9780511840975](https://doi.org/10.1017/CBO9780511840975)
- Krathwohl, D. R.; Bloom, B. S.; Masia, B. B. (1964). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook II: the affective domain. New York: David McKay Company.
- Krathwohl, D., Bloom, B., & Bertram, B. (1973). *Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals, handbook II: Affective domain*. New York: David McKay Co., Inc. pp. 30-55.
- Krathwohl, D., & Anderson, L. (2001). A taxonomy for Learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Addison Wesley Longman.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice (Routledge)* 41(4), 212–218. DOI: [10.1207/s15430421tip4104_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2)
- Kuciapski, M. (2010). Model for Project Management for Development and Implementation of E-Learning Courses. In: Forbrig P., Günther H. (eds) *Perspectives in Business Informatics Research. BIR 2010. Lecture Notes in Business Information Processing*, 64(4), 43-54. Springer, Berlin, Heidelberg. DOI: [10.1007/978-3-642-16101-8_4](https://doi.org/10.1007/978-3-642-16101-8_4)

Kuh, G. D., Pace, C. R. & Vesper, N. (1997). The Development of Process Indicators to Estimate Student Gains Associated with Good Practices in Undergraduate Education. *Research in Higher Education* 38, 435–454.

DOI: [10.1023/A:1024962526492](https://doi.org/10.1023/A:1024962526492)

Kumpas-Lenk, K., Eisenschmidt, E., & Veispak, A. (2018). Does the design of learning outcomes matter from students' perspective? *Studies in Educational Evaluation*, 59(2018), 179-186. DOI: [10.1016/j.stueduc.2018.07.008](https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.07.008)

Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (2008). *Μεταγνωστικές διεργασίες και αυτο-ρύθμιση* (3η έκδ.). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Lahti, M., Kontio, R., Pitkänen, A., Välimäki, M. (2014). Knowledge transfer from an e-learning course to clinical practice. *Nurse Education Today*, 34 (5), 842-847.

DOI: [10.1016/j.nedt.2013.09.003](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.09.003)

Lau, K. H., Lam, T., Kam, B. H., Nkhoma, M., Richardson, J., & Thomas, S. (2017). The role of textbook learning resources in e-learning: A taxonomic study. *Computers & Education*, 118, March 2018, 10-24.

DOI: [10.1016/j.compedu.2017.11.005](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.005)

Lavender, D. T., Omoni, G., Lee, K., Wakasiaki, S., Campbell, M., Watiti, J., & Mathai, M. (2013). A pilot quasi-experimental study to determine the feasibility of implementing a partograph e-learning tool for student midwife training in Nairobi. *Midwifery*, 29(8), 876–884. DOI: [10.1016/j.midw.2012.10.003](https://doi.org/10.1016/j.midw.2012.10.003)

Lee, D., Watson, S. & Watson, W. (2020). The Influence of Successful MOOC Learners' Self-Regulated Learning Strategies, Self-Efficacy, and Task Value on their Perceived Effectiveness of a Massive Open Online Course. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21 (3), 81–98.

DOI: [10.19173/irrodl.v21i3.4642](https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i3.4642)

Liberati, A, Altman D. G, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche P, et al. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *PLoS Med* 6(7): e1000100. DOI: [10.1371/journal.pmed.1000100](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100)

Lightwood, C., Cole, M., & Cole, S. R., (2014). *Η Ανάπτυξη των Παιδιών* (Επιστημονική Επιμέλεια: Ζ. Μπαμπλέκου, Μετάφραση: Μ. Κουλεντιανού). Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.

- Lin, J., & Cantoni, L. (2018). Decision, Implementation, and Confirmation: Experiences of Instructors behind Tourism and Hospitality MOOCs. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(1), 275-293. DOI: [10.19173/irrodl.v19i1.3402](https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i1.3402)
- Λιοναράκης, Α. (2001α). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Λιοναράκης, Α., (Επιμ.), *Απόψεις και προβληματισμοί για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση* (σελ. 1-15). Αθήνα: Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. (2001β). Για ποια εξ αποστάσεως εκπαίδευση μιλάμε;. Στο Α. Λιοναράκης (επιμ.) *Πρακτικά 1ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. Πάτρα: Ε.Α.Π.
- Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης, (επιμ.) *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Στοιχεία θεωρίας και πράξης* (σελ. 11-41). Αθήνα: Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. (2009). *Η εκπόνηση μεθοδολογικής προσέγγισης (διδασκική) των προγραμμάτων δια βίου εκπαίδευσης από απόσταση*. Αθήνα: Υπουργείο Παιδείας, Δια βίου Μάθησης & Θρησκευμάτων, Γενική Γραμματεία Δια βίου Μάθησης.
- Lionarakis, A., Panagiotakopoulos, C., & Xenos, M. (2005). Open and Distance Learning: tools of information and communication technologies for effective learning. Στο Π. Βασάλα, Ι. Γκιόσος, Μ. Κουτσούμπα, Α. Λιοναράκης, Μ. Ξένος, Χ. Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές, (Τόμος 4, σελ. 81-91)*. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Mabrouk, P., A. (2007). Active Learning: Models from the Analytical Sciences. In R., M., Felder, & R., Brent, *Cooperative Learning*. (Volume 970, 34-53). ACS Symposium Series. DOI: [10.1021/bk-2007-0970.fw001](https://doi.org/10.1021/bk-2007-0970.fw001)
- Μανιτσάρα, Α. (2020). *Σχεδιασμός, ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση του εκπαιδευτικού προγράμματος e-learning: εκμάθηση χρήσης και διαχείρισης ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς στο Πληροφοριακό σύστημα SAP, για τους ειδικευόμενους ιατρούς του Γενικού Νοσοκομείου Παπαγεωργίου* (Διπλωματική Εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο: Θεσσαλονίκη.

- Martin, F., Parker, M. A., & Deale, D. F. (2012). Examining Interactivity in Synchronous Virtual Classrooms. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(3), 227-261. Retrieved from: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1174/2254>
- Ματραλής, Χ. (1998). Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α., Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης, Χ. Ματραλής, (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (Τόμος Α', σελ. 41-46). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Ματραλής, Χ. (1999α). Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης & Χ. Ματραλής, *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (Τόμος Α', σελ. 41-46). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Ματραλής, Χ. (1999β). Ύπαρξη - Σχεδιασμός ειδικού εκπαιδευτικού υλικού. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης & Χ. Ματραλής, *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (Τόμος Α', σελ. 47-55). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Ματραλής, Χ. (1999γ). Απαιτήσεις από τους διδάσκοντες. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης & Χ. Ματραλής, *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (Τόμος Α', σελ. 57-58). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Ματραλής, Χ. (1999δ). Πώς η Εκπαίδευση από Απόσταση εξυπηρετεί την Ανοικτή Εκπαίδευση. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης & Χ. Ματραλής, *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (Τόμος Α', σελ. 59-62). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Ματραλής, Χ. (1999ε). Η οργάνωση της Εκπαίδευσης από Απόσταση. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης & Χ. Ματραλής, *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (Τόμος Α', σελ. 63-79). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Mavroudi, A., & Hadzilacos, T. (2013). Learning Needs Analysis of Collaborative E-Classes in Semi-Formal Settings: The REVIT Example. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning (IRRODL)* 14(5), 211-239. DOI: [10.19173/irrodl.v14i5.1544](https://doi.org/10.19173/irrodl.v14i5.1544)

- Mayer, G., Lingle, J., & Usselman, M. (2017). Experiences of Advanced High School Students in Synchronous Online Recitations. *Educational Technology & Society*, 20(2), 15-26. Retrieved from: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1137511>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman D. G., The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(7): e1000097.
DOI: [10.1371/journal.pmed.1000097](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097)
- Moreira, I. C., Ramosa, I., Venturac, S.R., & Rodrigues, P.P. (2019). Learner's perception, knowledge and behaviour assessment within a breast imaging E-Learning course for radiographers. *European Journal of Radiology*, 111(2019), 47–55. DOI: [10.1016/j.ejrad.2018.12.006](https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2018.12.006)
- Mullins, K. (2014). Good IDEA: instructional design model for integrating information literacy. *Journal of Academic Librarianship*, 40(3), 339-349.
DOI: [10.1016/j.acalib.2014.04.012](https://doi.org/10.1016/j.acalib.2014.04.012)
- Νικολάκη, Ε. (2010). *Η αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση στην εξΑΕ. Η υποστήριξη και προαγωγή της στο ΕΑΠ* (Διπλωματική Εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
- Nordin, N., Embi, M. A., Norman, H. (2016). Towards Envisioning the Future of Learning in Malaysia: Development of a Malaysia MOOC Based on the Iterative ADDIE Instructional Design Framework. In: Luaran J., Sardi J., Aziz A., Alias N. (eds) *Envisioning the Future of Online Learning*, 9(24), 269-279. Springer, Singapore. DOI: [10.1007/978-981-10-0954-9_24](https://doi.org/10.1007/978-981-10-0954-9_24)
- O'Malley, J. M., & Chamot, A. U. (1995). *Learning Strategies in second language acquisition* (4th ed.). Cambridge, USA: The University Press of Cambridge.
- Ozdileka, Z., & Robeck, E. (2009). Operational priorities of instructional designers analyzed within the steps of the Addie instructional design model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2046-2050. DOI: [10.1016/j.sbspro.2009.01.359](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.359)
- Παπαζήσης, Π. (2020). *Σχεδιασμός, εφαρμογή και αξιολόγηση εξ αποστάσεως επιμόρφωσης για εκπαιδευτικούς: «Ψηφιακή αφήγηση: από τη θεωρία στην πράξη»* (Διπλωματική Εργασία). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

- Pange, J. (2014). Self regulated learning strategies in groups of learners. *Tiltai Online Journal*, 66(1), 169-181. DOI: [10.15181/tbb.v66i1.785](https://doi.org/10.15181/tbb.v66i1.785)
- Pange, J., Toki, E. I. & Lekka, A. (2011). Distance learning: a myth or a necessity for educators? *In Proceedings of IADIS International Conference on Higher Education*, 80-84. Shanghai, China.
- Paris, P. G. (2004). E-Learning: A study on Secondary Students' Attitudes towards Online Web Assisted Learning. *International Education Journal*, 5(1), 98-112.
- Patel, S. R., Margolies, P. J., Covell, N. H., Lipscomb, C., & Dixon, L. B. (2018). Using Instructional Design, Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate, to Develop e-Learning Modules to Disseminate Supported Employment for Community Behavioral Health Treatment Programs in New York State. *Frontiers in Public Health*, 6(113), 1–9. DOI: [10.3389/fpubh.2018.00113](https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00113)
- Paturusi, S. D. E., Chisaki, Y., & Usagawa, T. (2012). Development and Evaluation of the Blended Learning Courses at Sam Ratulangi University in Indonesia. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 2(3), 242-246. DOI: [10.7763/IJEEEE.2012.V2.118](https://doi.org/10.7763/IJEEEE.2012.V2.118)
- Paull, M., Whitsed, C., & Girardi, A. (2016). Applying the Kirkpatrick model: Evaluating an Interaction for Learning Framework curriculum intervention. *Issues in Educational Research*, 26(3), 490-507. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1112388>
- Pellas, N., Fotaris, P., Kazanidis, I., Wells, D. (2018). Augmenting the learning experience in primary and secondary school education: a systematic review of recent trends in augmented reality game-based learning. *Virtual Reality* 23, 329–346. DOI: [10.1007/s10055-018-0347-2](https://doi.org/10.1007/s10055-018-0347-2)
- Pellas, N., Kazanidis, I., & Palaigeorgiou, G. (2019). A systematic literature review of mixed reality environments in K-12 education. *Education Information Technologies* 25, 2481–2520. DOI: [10.1007/s10639-019-10076-4](https://doi.org/10.1007/s10639-019-10076-4)
- Pellas, N., Kazanidis, I., Konstantinou, N., & Georgiou, G. (2016). Exploring the educational potential of three-dimensional multi-user virtual worlds for STEM education: A mixed-method systematic literature review. *Education and Information Technologies* 22, 2235–2279. DOI: [10.1007/s10639-016-9537-2](https://doi.org/10.1007/s10639-016-9537-2)
- Perveen, A. (2016). Synchronous and Asynchronous E-Language Learning: A Case Study of Virtual University of Pakistan. *Open Praxis*, 8(1), 21-39.

DOI: [10.5944/openpraxis.8.1.212](https://doi.org/10.5944/openpraxis.8.1.212)

Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 459-470.

DOI: [10.1016/S0883-0355\(99\)00015-4](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00015-4)

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In Boekaerts, Pintrich, P. R., & Zeidner, M., (Eds.), *Handbook of self – regulation* (pp. 451–502). San Diego, CA: Academic Press.

DOI: [10.1016/B978-012109890-2/50043-3](https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3)

Puzziferro, M. Shelton, K. (2008). A Model for Developing High-Quality Online Courses: Integrating a Systems Approach with Learning Theory. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 12(3-4), 119-136. Retrieved from:

<https://eric.ed.gov/?id=EJ837519>

Rabak, L., & Cleveland-Innes, M. (2006). Acceptance and resistance to corporate e-learning: A case from the retail sector. *International Journal of E-Learning & Distance Education*, 21(2), 115-134. Retrieved from:

<https://www.learntechlib.org/p/102759/>

Race, P. (1999). *Το Εγχειρίδιο της Ανοικτής Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Raymond, E., Atsumbe, B. N., Okwori, R. O., & Jebba, M. A. (2016). Comparative Effects of the Synchronous and the Asynchronous Instructional Approaches Concerning the Students' Achievements and Interests in Electrical Engineering at the Niger State College Of Education. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 6(3), pp. 4-9. DOI: [10.3991/ijep.v6i3.5302](https://doi.org/10.3991/ijep.v6i3.5302)

Reinbold, S. (2013). Using the ADDIE Model in Designing Library Instruction. *Medical Reference Services Quarterly*, 32(3), p.p. 244–256.

DOI: [10.1080/02763869.2013.806859](https://doi.org/10.1080/02763869.2013.806859)

Reio, T. G., Rocco, T. S., Smith, D. H., & Chang, E. (2017). A Critique of Kirkpatrick's Evaluation Model. *New Horizons in Adult Education and Human Resource Development*, 29(2), 35–53. DOI: [10.1002/nha3.20178](https://doi.org/10.1002/nha3.20178)

Robinson, B. K., Dearmon, V. (2013). Evidence-Based Nursing Education: Effective Use of Instructional Design and Simulated Learning Environments to Enhance Knowledge Transfer in Undergraduate Nursing Students. *Journal of Professional Nursing*, 29(4), 203–209. DOI: [10.1016/j.profnurs.2012.04.022](https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2012.04.022)

- Salas-Rueda, R. A., Salas-Rueda, E. P., & Salas-Rueda, R. D. (2020). Analysis and design of the web game on descriptive statistics through the ADDIE model, data science and machine learning. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 8(3), 245-260. DOI: [10.46328/ijemst.v8i3.759](https://doi.org/10.46328/ijemst.v8i3.759)
- Σαλούστρου, Α. (2020). *Η αξιοποίηση της αφήγησης και της ψηφιακής Αφήγησης σε συνδυαστικά περιβάλλοντα μάθησης: Προϋποθέσεις και κριτήρια σχεδιασμού* (Διπλωματική Εργασία). Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Santally, M. I., Rajabalee, Y., & Cooshna-Naik, D. (2012). Learning Design Implementation for Distance e-Learning: Blending Rapid e-Learning Techniques with Activity - Based Pedagogies to Design and Implement a Socio-Constructivist Environment. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 1-14. Retrieved from: <https://eric.ed.gov/?id=EJ982978>
- Santiari, Ni P. L. (2015). Embed Attitude from Student on ELearning Using Instructional Design with ADDIE Model. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 6(11), 35-43. DOI: [10.14569/IJACSA.2015.061105](https://doi.org/10.14569/IJACSA.2015.061105)
- Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self - efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25, 71-86. DOI: [10.1207/s15326985ep2501_6](https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_6)
- Sharif, A., & Cho, S. (2015). 21st-Century Instructional Designers: Bridging the Perceptual Gaps between Identity, Practice, Impact and Professional Development. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 12(3), 72–85. DOI: [10.7238/rusc.v12i3.2176](https://doi.org/10.7238/rusc.v12i3.2176)
- Skyler, A. A. (2009). A Comparison of Asynchronous Online Text-Based Lectures and Synchronous Interactive Web Conferencing Lectures. *Issues in Teacher Education*, 18(2), 69-84. Retrieved from: <https://eric.ed.gov/?id=EJ858506>
- Smith, P. L., & Ragan, T. J. (2005). *Instructional Design* (Third ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Song, L., Singleton, E., Hill, J., R., & Koh, M. H. (2004). Improving Online Learning: Student Perceptions of Useful and Challenging Characteristics. *Internet and Higher Education*, 7(1), 59-70. DOI: [10.1016/j.iheduc.2003.11.003](https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2003.11.003)
- Soto, V. (2013). Which Instructional Design Models are Educators Using to Design Virtual World Instruction? *Journal of Online Learning and Teaching, JOLT*

- Σούμα, Σ. (2017). *Η αξιοποίηση των ΤΠΕ από τα Ανοικτά Πανεπιστήμια: Οι περιπτώσεις του Βρετανικού Ανοικτού Πανεπιστημίου και του ΕΑΠ* (Διπλωματική Εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
- Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education* 50(4), 1183-1202.
DOI: [10.1016/j.compedu.2006.11.007](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.11.007)
- Svirko, E., & Mellanby, J. (2009). Attitudes to e-learning, learning style and achievement in learning neuroanatomy by medical students. *Medical Teacher*, 30(9-10), e219–e227. DOI: [10.1080/01421590802334275](https://doi.org/10.1080/01421590802334275)
- Sypsas, A., & Pange, J. (2014). Webinars and Social Network in Distance Learning: Students' Views. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science* 4(7): 953-964. DOI: <https://doi.org/10.9734/BJESBS/2014/8556>
- Toki, E. & Pange, J. (2012). Traditional and Computer-Based evaluation of preschoolers' oral language in Greek - A review of the literature. *Sino-US English Teaching*, 9(1), 848-853.
- Trivella, L. (2017) Information Communication Technology (ICT) in Open and Distance Learning (ODL): A Tool with Potentials in the Field of Education. The Case Study of Greek Educational Institutions. In: A. Kavoura, D. Sakas, P. Tomaras (Eds), *Strategic Innovative Marketing. Springer Proceedings in Business and Economics* (pp. 601-608). Switzerland: Springer. DOI: [10.1007/978-3-319-33865-1_73](https://doi.org/10.1007/978-3-319-33865-1_73)
- Troussas, C., Krouska, A., Virvou, M., Sougela, E. (2018). Using Hierarchical Modeling of Thinking Skills to Lead Students to Higher Order Cognition and Enhance Social E-Learning. In *9th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA)*, 1-5.
DOI: [10.1109/IISA.2018.8633669](https://doi.org/10.1109/IISA.2018.8633669)
- Trust, T., Pektas, E. (2018). Using the ADDIE Model and Universal Design for Learning Principles to Develop an Open Online Course for Teacher Professional

- Development. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 34(4), 219–233.
DOI: [10.1080/21532974.2018.1494521](https://doi.org/10.1080/21532974.2018.1494521)
- Τσιώλης, Γ. (2017). *Θεματική Ανάλυση Ποιοτικών Δεδομένων*. Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό στη Θ.Ε. ΕΚΠ51 - ΠΜΣ: Επιστήμες της Αγωγής. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ).
- Türker, M. F. (2016). Design process for online websites created for teaching Turkish as a foreign language in web based environments. *Educational Research and Reviews*, 11(8), 642-655. DOI: [10.5897/ERR2015.2511](https://doi.org/10.5897/ERR2015.2511)
- Yukselturk, E., & Bulut, S. (2007). Predictors for Student Success in an Online Course. *Educational Technology & Society*, 10 (2), 71-83. Retrieved from: https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.10.2.71?seq=1#metadata_info_tab_contents
- Van Rooij, S. W. (2010). Project management in instructional design: ADDIE is not enough. *British Journal of Educational Technology (BJET-BERA)*, 41(5), 852–864. DOI: [10.1111/j.1467-8535.2009.00982.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00982.x)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press. DOI: [10.2307/j.ctvjf9vz4](https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4)
- Wang, T. H. (2011). Developing Web-based assessment strategies for facilitating junior high school students to perform self-regulated learning in an e-Learning environment. *Computers & Education*, 57(2), 1801–1812. DOI: [10.1016/j.compedu.2011.01.003](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.01.003)
- Wang, S. L., Hong, H. T. (2018). The roles of collective task value and collaborative behaviors in collaborative performance through collaborative creation in CSCL. *Educational Technology Research and Development* 66, 937–953. DOI: [10.1007/s11423-018-9593-y](https://doi.org/10.1007/s11423-018-9593-y)
- Wang, S. L., & Hwang, G. J. (2012). The role of collective efficacy, cognitive quality, and task cohesion in computer-supported collaborative learning (CSCL). *Computers & Education*, 58(2), 679–687. DOI: [10.1007/s11423-018-9593-y](https://doi.org/10.1007/s11423-018-9593-y)
- Weiser, O., Blau, I., Eshet-Alkalai, Y. (2018). How do medium naturalness, teaching-learning interactions and Students' personality traits affect participation in synchronous E -learning? *The Internet and Higher Education*, 37(), 40-51.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.01.001>

- White, C. (1999). The metacognitive knowledge of distance learners *Open Learning*, 13 (3), 37-46. DOI: [10.1080/0268051990140306](https://doi.org/10.1080/0268051990140306)
- Φιλίππη, Α. (2014). *Η αυτόνομη μάθηση και η μεταγνώση σε περιβάλλον ΑεξΑΕ* (Διπλωματική Εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
- Χατζηρούφα, Β. (2019). *Σχεδιασμός, υλοποίηση, αξιολόγηση εξ αποστάσεως προγράμματος ενδοεπιχειρησιακής κατάρτισης προσωπικού της "Ελληνικά Πετρέλαια ΑΕ"* (Διπλωματική Εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Αθήνα.
- Zemelman, S., Daniels, H., & Hyde, A. A. (2005). *Best practice: today's standards for teaching and learning in America's schools* (3rd ed.). Portsmouth, N.H.: Heinemann.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23 (4), 614-628. DOI: [10.2307/1163093](https://doi.org/10.2307/1163093)
- Zimmermann, B. J. (1990). Self Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, 25, (1), 3-17.
DOI: [10.1207/s15326985ep2501_2](https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2)
- Zimmerman, B. J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. In D.H. Schunk, & B.J. Zimmerman (eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 3-21). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (2002). Achieving academic excellence: a self-regulatory perspective. *Pursuit Excellence through Education* 2002: 85–110.
- Zimmermann, B. J., Schunk, D. H. (2001). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement* (2nd ed.). Theoretical Perspective. Routledge Taylor & Francis Group., 5-7.

ΔΗΛΩΣΗ ΓΝΗΣΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον».

Αδαμαντία Γερασίου Σπατιώτη