

Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 11, Αρ. 6Α (2022)



Το Διδακτικό Μοντέλο Kirkpatrick στη διαδικτυακή μάθηση

Αδαμαντία (Adamantia) Γεράσιμος (Gerasimos) Σπατιώτη (Spatioti), Ιωάννης (Ioannis) Καζανίδης (Kazanidis), Τζένη (Jenny) Παγγέ (Pange)

doi: [10.12681/icodl.3490](https://doi.org/10.12681/icodl.3490)

Το Διδακτικό Μοντέλο Kirkpatrick στη διαδικτυακή μάθηση

Teaching Model Kirkpatrick in e-learning

Αδαμαντία Σπατιώτη
M.A/M.Sc
ΜΠΣ “Επιστήμες της
Αγωγής” ΕΑΠ Πάτρας
std122297@ac.eap.gr

Ιωάννης Καζανίδης
Επίκουρος Καθηγητής
Τμήμα Πληροφορικής
Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδας
kazanidis@cs.ihu.gr

Τζένη Παγγέ
Καθηγήτρια ΠΤΝ
Σχολή Επιστημών Αγωγής
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
jpagge@uoi.gr

Abstract

The present study refers to the evaluation of the Kirkpatrick model in e-learning. In particular, it was important to examine the effectiveness of this model in digital distance educational environments and to assess its contribution to the improvement of both curricula and e-learning educators in order to overcome potential obstacles and reduce the risk of failure. The ultimate goal was to highlight good practices for improving this method of education. Based on the relevant literature, the research questions and sub-questions were formulated. The meta-analysis was chosen as the methodology of the study, which is inextricably linked to the systematic review and in their combination, safe conclusions can be drawn. From 21 extracted articles, 9 articles were deemed appropriate for the meta-analysis. According to the results of the study, the Kirkpatrick model is used to measure the effectiveness of training programs, mainly, in relation to the first two levels and less to the third level while the fourth level is rarer. It is also used, mainly, in massive online courses (MOOCs) by Medical Schools. From the basic applications of online learning, the asynchronous e-learning was preferred during application of the examined model. Finally, multimedia presentation, variety of interactive exercises, the role of Educator and combined learning strategy (individualized and collaborative) emerged as good teaching practices.

Keywords: *Kirkpatrick model, instructional design, learning design, e-learning, distance learning, distance education.*

Περίληψη

Η παρούσα εργασία έχει ως θέμα τη μελέτη του μοντέλου Kirkpatrick στη διαδικτυακή μάθηση. Ειδικότερα, είναι σημαντικό να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα του συγκεκριμένου μοντέλου σε ψηφιακά εξ αποστάσεως εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Επίσης, εκτιμάται η συμβολή του στη βελτίωση τόσο των προγραμμάτων σπουδών όσο και των εκπαιδευτικών που υιοθετούν την ηλεκτρονική μάθηση. Απώτερος στόχος είναι μέσα από την αξιολόγησή του να αναδειχθούν καλές πρακτικές εφαρμογής και βελτίωσης του συγκεκριμένου τρόπου εκπαίδευσης. Με βάση τη σχετική βιβλιογραφία, διατυπώθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα και υπο-ερωτήματα. Ως μεθοδολογία στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκε η μετα-ανάλυση (*meta-analysis*), η οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη συστηματική βιβλιογραφική επισκόπηση (*systematic review*) και συνδυαστικά μπορεί να επιτευχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Ειδικότερα, αξιοποιήθηκαν συνολικά 21 άρθρα εκ των οποίων 9 κρίθηκαν κατάλληλα για το κυρίως στάδιο της μετα-

ανάλυσης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται ότι το μοντέλο Kirkpatrick χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας προγραμμάτων κατάρτισης, κυρίως, σε σχέση με τα δύο πρώτα επίπεδα και λιγότερο και για το τρίτο επίπεδο ενώ το τέταρτο επίπεδο είναι πιο σπάνιο. Επίσης, γίνεται χρήση του, κυρίως, σε μαζικά διαδικτυακά μαθήματα (MOOCs) από Σχολές Ιατρικής. Από τις βασικές εφαρμογές της διαδικτυακής μάθησης, η ασύγχρονη προσέγγιση προτιμήθηκε κατά την εφαρμογή του. Ως καλές πρακτικές διδασκαλίας αναδείχθηκαν η πολυμεσική παρουσίαση, η ποικιλία αλληλεπιδραστικών ασκήσεων, ο ρόλος του εκπαιδευτή-σχεδιαστή και η συνδυασμένη στρατηγική μάθησης (*εξατομικευμένη και συνεργατική*).

Λέξεις-κλειδιά: μοντέλο Kirkpatrick, εκπαιδευτικός σχεδιασμός, ηλεκτρονική μάθηση, διαδικτυακή μάθηση, εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Εισαγωγή

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 (Amity, 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). 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 (Abernathy, 2019).

Ειδικότερα, τις τελευταίες δεκαετίες, η *εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* αποτελεί πλέον πραγματικότητα εισάγοντας «μια συγκεκριμένη μεθοδολογία ευέλικτης και αλληλεπιδραστικής πολυμορφικής μάθησης» (Λιοναράκης, 2001α) έχοντας ως βασικά χαρακτηριστικά της: α) τη σύνθετη διαδικασία της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Pange, 2014), β) την αλληλεπίδραση και γ) την τεχνολογία, η οποία δεν προσεγγίζεται ως αυτοσκοπός, αλλά ως μέσο διάδρασης και ως χρησιμότερο εργαλείο για την ανάπτυξη εποικοδομητικής συνεργασίας όλων των συμμετεχόντων (Σούμα, 2017). 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, Onchwari, & Agamba, 2014). Πρόκειται για έναν εναλλακτικό τρόπο διδασκαλίας και μάθησης που παρέχεται οποτεδήποτε και οπουδήποτε και μπορεί να είναι είτε *σύγχρονη*, *ασύγχρονη* είτε μικτή ή υβριδική λειτουργία (Coogly & Floyd, 2015).

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). Γι' αυτό και ο ρόλος των Ειδικών Εκπαιδευτικού

Σχεδιασμού (Educational Designers) είναι πολυσύνθετος και απαιτητικός (Παπαζήσης, 2020).

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. Συνεπώς, 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 χωρο-χρονικού πλαισίου. 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 αξιόλογα 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 επισήμανε ως καλές πρακτικές τη συνεργατική μάθηση, την ενεργητική μάθηση, την κοινωνική παρουσία και τον υποστηρικτικό ρόλο του εκπαιδευτή, την παροχή διαφορετικών μαθησιακών εμπειριών για ενίσχυση τόσο της αλληλεπίδρασης όσο και της μαθησιακής πορείας γενικότερα, την εξισορρόπηση του ποσού των πληροφοριών των μαθημάτων με την αφοσίωση και την επιμονή των μαθητών.

Στη σχετική βιβλιογραφία, εντοπίζεται μεγάλο εύρος ερευνητικών εργασιών σχετικά με την εξΑΕ, αλλά είναι πολύ λίγες εκείνες που μελετούν μοντέλα μάθησης σε σχέση με τη διαδικτυακή εξΑΕ μάθηση (Hess & Greer, 2016· Barari, Zadeh, Khorasani, & Alami, 2020) και ακόμα λιγότερες αυτές που εξετάζουν το μοντέλο Kirkpatrick στα πλαίσια της εξΑΕ (Lahti, Kontio, Pitkänen, & Välimäki, 2014· Moreira, Ramosa, Venturac, & Rodrigues, 2019). Είναι σημαντικό, λοιπόν, να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα του συγκεκριμένου μοντέλου για την ανάδειξη καλών πρακτικών διδασκαλίας και μάθησης σε σύγχρονα και ασύγχρονα περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης σύμφωνα με τη βιβλιογραφία στην εξΑΕ.

Αν και η ζήτηση για ηλεκτρονική μάθηση έχει αυξητική πορεία (Sun, Tsai, Finger, Chen, & Yeh, 2008· Amiti, 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 και αξιολόγησης ως απαραίτητο συστατικό της διαδικτυακής μάθησης προς διασφάλιση των σημαντικών χαρακτηριστικών της εξΑΕ (Song, Singleton, Hill, & Koh, 2004) και ως ένας αξιόπιστος δείκτης ποιότητας της μάθησης (Ballera & Elssaedi, 2013). Σε σχετικές βιβλιογραφικές έρευνες αναδεικνύεται η σπουδαιότητα ενός εκπαιδευτικού μοντέλου ως θεμελιώδους χαρακτηριστικού γνωρίσματος της διαδικασίας σχεδιαστικής σκέψης στην ηλεκτρονική μάθηση (Song et al., 2004· Ballera & Elssaedi, 2013· Ζαμπέλης, 2020). Επιπλέον, σύμφωνα με τους Sharif & Cho (2015) και τους Paull, Whitsed, & Girardi (2016) δεν υπάρχει ένα σταθερό μοντέλο να ανταποκριθεί στις διαφορετικές

απαιτήσεις διδασκαλίας και μάθησης, όπως είναι η διαδικτυακή εξΑΕ, αλλά διάφορα μοντέλα για να ανταποκριθούν σε αυτές κατά περίπτωση και βάση προϋποθέσεων.

Η παρούσα εργασία έχει ως θέμα τη μελέτη του μοντέλου Kirkpatrick σε διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης (Lin & Cantoni, 2017). Ειδικότερα, είναι σημαντικό να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα του συγκεκριμένου μοντέλου σε ψηφιακά περιβάλλοντα και να εκτιμηθεί η συνεισφορά του στη βελτίωση τόσο των προγραμμάτων σπουδών όσο και των εκπαιδευτικών που υιοθετούν την ηλεκτρονική μάθηση ώστε να ξεπεράσουν πιθανά εμπόδια και να μειώσουν τον κίνδυνο αποτυχίας κατά την εφαρμογή τους μέσω της ανάδειξης καλών πρακτικών διδασκαλίας (Fernandes, de Oliveira Lima, da Silva, Sales, & de Orange, 2020).

Πολύ λίγες μελέτες διατίθενται στη βιβλιογραφία που εξετάζουν το μοντέλο Kirkpatrick στη διαδικτυακή μάθηση και δη στην εξΑΕ (Edwards & Black, 2012). Ειδικότερα, παρατηρείται μεγαλύτερη χρήση του μοντέλου Kirkpatrick για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας προγραμμάτων κατάρτισης σε σχέση με κάποια από τα τέσσερα επίπεδα/κριτήρια αξιολόγησης. Με την εφαρμογή του μοντέλου Kirkpatrick παρατηρείται αυξητική πορεία αναφορικά με τον παράγοντα της αλληλεπίδρασης και δη της ομαδικής και διαπολιτισμικής αλληλεπίδρασης (Kennedy, Chyung, Winiecki, & Brinkerhoff, 2014). Σύμφωνα με τους Paull et al. (2016), 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. Είναι σημαντικό κατά το σχεδιασμό της εξΑΕ διαδικτυακής μάθησης να λαμβάνονται υπόψη εμπλεκόμενα εργαλεία κοινωνικών μέσων (Dogoriti, Pange, & Anderson, 2014) ως αναπόσπαστο στοιχείο της διαδικτυακής μάθησης (Toki & Pange, 2012), συναισθηματικά ζητήματα και επιχειρησιακές προτεραιότητες-στόχοι στα πλαίσια της ευρύτερης ανταγωνιστικής κοινωνίας (Bandura, 2002· Ozdileka & Robeck, 2009· Jones & Davis, 2011· Παπαζήσης, 2020).

Επομένως, στην παρούσα μελέτη ερευνήθηκε διεξοδικά η σημασία του διδακτικού μοντέλου Kirkpatrick προσεγγίζοντας έννοιες πρωτόγνωρες και μη συνυφασμένες με την μέχρι πρότινος εκπαιδευτική κατάρτιση των εκπαιδευομένων.

Το Μοντέλο Kirkpatrick (Kirkpatrick Model)

Πρόκειται για μια μέθοδο εκτίμησης της αποτελεσματικότητας της διαδικτυακής μάθησης και γενικότερα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων τόσο αναφορικά με την εκπαιδευτική κατάρτιση όσο και με την επιχειρηματική απόδοση των μαθητευομένων (Khare & Kumar, 2015). Ο Kirkpatrick προσδιόρισε τέσσερα κριτήρια αξιολόγησης (Kirkpatrick, 1975), καθένα εκ των οποίων διαθέτει ένα σύνολο ερευνητικών εργαλείων που δίνουν μετρήσιμα δεδομένα και αποδεικτικά στοιχεία για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικών προγραμμάτων. 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 την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης σε οργανωτικό επίπεδο (Σχήμα 1).



Σχήμα 1: Τα βασικά στάδια του μοντέλου Kirkpatrick για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικών προγραμμάτων

Προσδιορισμός σκοπού και ερευνητικών ερωτημάτων

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας του μοντέλου αξιολόγησης της μαθησιακής διαδικασίας Kirkpatrick στη διαδικτυακή εξΑΕ και μάλιστα, σε σύγχρονα και ασύγχρονα ηλεκτρονικά περιβάλλοντα (Kennedy et al., 2014· Paull et al., 2016· Fernandes et al., 2020) και στη συνέχεια, να διερευνήσει τη συμβολή του στη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Συνεπώς, απώτερος στόχος είναι να αναδειχθούν καλές πρακτικές και προτάσεις βελτίωσης του συγκεκριμένου τρόπου εκπαίδευσης. Επομένως, στην παρούσα μελέτη ερευνάται διεξοδικά η σημασία του διδακτικού μοντέλου Kirkpatrick προσεγγίζοντας έννοιες πρωτότυπες και η συμβολή του στην εκπαιδευτική κατάρτιση των εκπαιδευομένων.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο σκοπός της έρευνας που αφορά τη μελέτη του μοντέλου Kirkpatrick σε διαδικτυακά περιβάλλοντα και να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα του συγκεκριμένου μοντέλου σε ψηφιακά περιβάλλοντα μέσω της ανάδειξης καλών πρακτικών διδασκαλίας διατυπώθηκαν και τα ακόλουθα ερευνητικά υπο-ερωτήματα, όπως αυτά προκύπτουν μέσα από τη σύνθεση των προαναφερθεισών βιβλιογραφικών ερευνών:

1. Ποιες είναι οι βασικές προσεγγίσεις της εξΑΕ (σύγχρονη, ασύγχρονη κλπ) στο μοντέλο Kirkpatrick σύμφωνα με τη βιβλιογραφία;
2. Ποιες μπορεί να είναι οι καλές πρακτικές διδασκαλίας σε σύγχρονα και ασύγχρονα περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης με το μοντέλο Kirkpatrick σύμφωνα με τη βιβλιογραφία;

Σχεδιασμός και Μεθοδολογία έρευνας

Στην παρούσα εργασία, αρχικά, πραγματοποιήθηκε μελέτη του εξεταζόμενου μοντέλου Kirkpatrick 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 επιλογής των πιο κατάλληλων εργασιών και της μετα-ανάλυσης. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2020 - 2021 και συγκεκριμένα, το χρονικό διάστημα του μήνα Φεβρουαρίου. Συνεπώς, ακολουθήθηκε μια συστηματική βιβλιογραφική έρευνα για την εξαγωγή κατάλληλων ερευνών βάση κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού των άρθρων (Pellas, Kazanidis, Konstantinou, & Georgiou, 2016; Pellas, Kazanidis, & Palaigeorgiou, 2019) 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.

Για τη μέθοδο ανάλυσης δεδομένων ακολουθήθηκε η διαδικασία της μετα-ανάλυσης (*meta-analysis*). Η μετα-ανάλυση είναι «μια μαθηματική διαδικασία» άρρηκτα συνδεδεμένη με τη συστηματική επισκόπηση και συνδυαστικά μπορεί να επιτευχθούν ασφαλή συμπεράσματα (Γαλάνης, 2009). «*Μετα-ανάλυση (meta-analysis) είναι μια αντικειμενική και ποσοτική μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για την σύνθεση (π.χ. συνδυασμό και σύννοψη) ερευνητικών μελετών που έχουν γίνει στο παρελθόν για κάποιο συγκεκριμένο θέμα, ώστε να οδηγήσουν σε ένα συνολικό συμπέρασμα*» (Πανάρετος & Ξεκαλάκη, 2000).

Για την εκπόνηση της εργασίας (*μετα-ανάλυση*) αναζητήθηκε επιλεκτικά βιβλιογραφία από διεθνή ερευνητικά περιοδικά. Συγκεκριμένα, έγινε χρήση βάσεων δεδομένων, όπως το Springer Link, 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 web quest, 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 «Kirkpatrick model», «εκπαιδευτικός σχεδιασμός», «ηλεκτρονική μάθηση» «διαδικτυακή μάθηση», «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» και διάφοροι συνδυασμοί αυτών.

Για το λόγο αυτό, αρχικά στην παρούσα εργασία ακολουθήθηκε συστηματική βιβλιογραφική επισκόπηση (*systematic review*) (Pellas, Fotaris, Kazanidis, & Wells, 2018; Pellas et al., 2019). 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 παρουσιάζονται εν συνεχεία. Κατόπιν, πραγματοποιήθηκε ο προσδιορισμός των άρθρων που συμπεριλήφθηκαν εν τέλει στο κυρίως στάδιο της μετα-ανάλυσης.

Για την αξιοπιστία και εγκυρότητα και για τη διεξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων επιλέχθηκε η εφαρμογή της μετα-ανάλυσης (Γαλάνης, 2009) βάση ορισμένων κριτηρίων εισόδου και εξόδου. Αρχικά, ακολουθήθηκαν τα βασικά βήματα μεθοδολογικής έρευνας, όπως αυτά αναφέρονται στο Pellas et al. (2019) και έγινε χρήση (PRISMA) σύσταση (Moher et al., 2009) για συστηματικές αναθεωρήσεις και μετα-αναλύσεις καθώς θεωρείται ως ένα από τα πιο κατάλληλα πρωτόκολλα προς εφαρμογή του για την ανάδειξη με διαφάνεια των πλεονεκτημάτων και ελλείψεων

οποιασδήποτε έρευνας επανεξέτασης (Liberati, Altman, Tetzlaff, Mulrow, Gøtzsche et al., 2009). Επίσης, 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 είναι αναρτημένες σε σχετική ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Κύπρου (Research Initiatives, n.d) και στα εκπαιδευτικά εγχειρίδια (Cohen & Manion, 1994· Creswell, 2016).

Κατά τη διαδικασία της βιβλιογραφικής επισκόπησης έγινε συλλογή 21 ερευνών (1 από Scopus, 5 από ERIC, 9 από Science Direct, 4 από Springer Link και 2 από EBSCO). Μετά την αφαίρεση 2 διπλότυπων, ελέγχθηκαν αρχικά, 19 άρθρα διαβάζοντας τους τίτλους και τις περιλήψεις τους βάση κριτηρίων ελέγχου ως εξής: 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 εξΑΕ και το μοντέλο Kirkpatrick · 4 Περιλαμβάνονται μόνο άρθρα που έχουν μια πειραματική εφαρμογή αναφέροντας την αποτελεσματικότητα ή μη του διδακτικού μοντέλου Kirkpatrick στη διαδικτυακή εξΑΕ είτε πρόκειται για μαθήματα σε βαθμίδες εκπαίδευσης είτε στα πλαίσια προγράμματος κατάρτισης εργαζομένων. Στη συνέχεια, κατά τη διαδικασία του σταδίου επιλογής, μελετήθηκαν ενδελεχώς βάση ορισμένων κριτηρίων 13 άρθρα, δηλαδή απαιτήθηκε πλήρης ανάλυση κειμένου. Στο τελικό στάδιο της συμπερίληψης κρίθηκαν κατάλληλα μόνον 9 άρθρα.

Όσον αφορά τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν από τα αποτελέσματα της κάθε έρευνας χωριστά χρησιμοποιήθηκε ανάλυση περιεχομένου. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε θεματική ανάλυση του συλλεχθέντος γραπτού υλικού, ανίχνευση, δηλαδή, επαναλαμβανόμενων μοτίβων νοήματος (θεμάτων) βασιζόμενων στην προαναφερθείσα βιβλιογραφική επισκόπηση και απόδοση ερμηνευτικών κωδικών, εννοιολογικών προσδιορισμών στα διάφορα τμήματα δεδομένων (Τσιώλης, 2017). Τέλος, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων έγινε με τη χρήση του προγράμματος Microsoft Excel 2010.

Αποτελέσματα

Όλα τα προαναφερθέντα άρθρα υποβλήθηκαν σε επεξεργασία της μετα-ανάλυσης για να εξαχθούν αποτελέσματα και συμπεράσματα βάση παραμέτρων, όπως αυτές έχουν οριστεί κατά το σχεδιασμό της ερευνητικής διαδικασίας. Κατόπιν μιας μη αυτόματης αναζήτησης στις επιλεγμένες βάσεις δεδομένων και εφαρμόζοντας τα καθορισμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού που προαναφέρονται, βρέθηκαν μόνον 9 ως κατάλληλα άρθρα περιοδικών για μετα-ανάλυση. Τα κύρια χαρακτηριστικά των άρθρων παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1: 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 επωφελής για την εκμάθηση δεξιοτήτων partograph (1-2 επίπεδα μοντέλου)	Ποσοτική Επίπεδο 1: ερωτηματολόγιο Επίπεδο 2: pre-test & post-test.	N= 92 T= εβδομάδες 12	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 πτ/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 ρυθμός της ηλεκτρονικής μάθησης άφησαν το μάθημα στη μέση του εξαμήνου.
Lahti, Kontio, Pitkänen, Välimäki (2014)	Περιγραφή της μεταφοράς της 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/γραμμα 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

Moreira, Ramosa, Venturac, & Rodrigues (2019)	Αξιολόγηση ενός μαθήματος ακτινογράφους (1-3 επίπεδα)	δ/κού για	Ποσοτική έρευνα pre-test & post-test.	N= 65 T= 4 εβδομάδες	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 εγγραμματος, τα ατομικά κίνητρα και η αυτορρύθμιση είναι σημαντικοί παράγοντες στη δ/κή μάθηση. Περισσότερες ασκήσεις, κλινικές περιπτώσεις & χρόνο μεταξύ των ενοτήτων για αποτελεσματική μάθηση.
Fernandes, de Oliveira Lima, da Silva, Sales, & de Orange (2020)	Μάθημα διαχείρισης ογκολογία με χρήση μικτής μάθησης (1-3 επίπεδα)	εξειδίκευση στην	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 & αποφυγή εγκατάλειψης των σπουδών.

Σύμφωνα με τις έρευνες που αναφέρονται στα προγράμματα διαδικτυακής μάθησης που χρησιμοποιούν το μοντέλο Kirkpatrick φαίνεται ότι ως προς το είδος της μεθοδολογικής διαδικασίας που ακολουθήθηκε σε κάθε έρευνα – ποσοτική, ποιοτική ή μεικτή – επισημαίνονται τα εξής: Οι έρευνες που είχαν επιλέξει ποσοτική έρευνα ήταν 4. Τα άρθρα που είχαν ακολουθήσει μεικτή ερευνητική διαδικασία ήταν 5 ενώ δε βρέθηκαν άρθρα με ποιοτική ερευνητική διαδικασία.

Όσον αφορά το είδος των προγραμμάτων διαδικτυακής μάθησης (Βαθμίδες Εκπαίδευσης ή προγράμματα κατάρτισης εργαζομένων) και το είδος των μαθημάτων μερικές από τις παρατηρήσεις είναι οι εξής: 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.

Τα αναλυτικά αποτελέσματα εφαρμογής του μοντέλου Kirkpatrick στη διαδικτυακή εξΑΕ παρουσιάζονται σύμφωνα με τα ερευνητικά ερωτήματα στους Πίνακες 2 και 3. Αναφορικά με τις βασικές προσεγγίσεις της εξΑΕ (σύγχρονη, ασύγχρονη ή συνδυασμός τους) στα πλαίσια εφαρμογής του μοντέλου Kirkpatrick, ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τα ευρήματα. Ειδικότερα, από τα 9 επιλεγθέντα άρθρα που αφορούσαν το μοντέλο Kirkpatrick, 3 άρθρα αφορούσαν σύγχρονη και ασύγχρονη εξΑΕ (33%), 1 άρθρο αφορούσε μεικτή μάθηση (εξ αποστάσεως και δια ζώσης) και 5 άρθρα αφορούσαν ασύγχρονα εξΑΕ (56%). Τέλος, 4 άρθρα αφορούσαν διαδικτυακά μαθήματα MOOCs (45%), εκ των οποίων τα 2 ήταν ασύγχρονα.

Πίνακας 2: Βασικές προσεγγίσεις της εξΑΕ στα πλαίσια εφαρμογής του μοντέλου

Βασικές προσεγγίσεις για το μοντέλο Kirkpatrick	Αριθμός μελετών	Ποσοστό
σύγχρονη εξ αποστάσεως διαδικτυακή μάθηση	—	—
ασύγχρονη εξ αποστάσεως διαδικτυακή μάθηση	5	56%
συνδυασμός σύγχρονης & ασύγχρονης εξΑΕ	3	33%
μεικτή μάθηση (εξ αποστάσεως & δια ζώσης)	1	11%
μαζικά διαδικτυακά μαθήματα (MOOCs)	4	45%

Ως καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξΑΕ στα πλαίσια εφαρμογής του εξεταζόμενου μοντέλου αναδεικνύονται παραστατικά στον Πίνακα 3 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 - τις πολιτικές της ηγεσίας & τους παρεχόμενους πόρους - (22%).

Πίνακας 3: Καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξΑΕ στα πλαίσια εφαρμογής του μοντέλου

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%

Συμπεράσματα και συζήτηση

Βασικές προσεγγίσεις της εξΑΕ στα πλαίσια εφαρμογής του μοντέλου

Τα ευρήματα της παρούσας μετα-ανάλυσης επισημαίνουν ότι το μοντέλο Kirkpatrick χρησιμοποιείται, κυρίως, για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας προγραμμάτων κατάρτισης σε σχέση με τα δύο πρώτα επίπεδα (Lavender et al., 2013), δηλαδή της ανταπόκρισης (*reaction*) και της μάθησης (*learning*) και λιγότερο και για το τρίτο επίπεδο (Lahti et al., 2014; Moreira et al., 2019), το οποίο είναι η συμπεριφορά (*behavior/transfer*). Επίσης, το τέταρτο επίπεδο, δηλαδή αυτό που ορίζεται ως αποτελέσματα (*results*) είναι πιο σπάνιο (Chang & Chen, 2014; Lin & Cantoni, 2017; Goh et al., 2018). Επίσης, γίνεται εφαρμογή του συγκεκριμένου μοντέλου σε Σχολές Ιατρικής περισσότερο ενώ τα μαζικά διαδικτυακά μαθήματα (MOOCs) προσφέρονται σε ασύγχρονα διαδικτυακά περιβάλλοντα.

Το μοντέλο Kirkpatrick χρησιμοποιείται και για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας ενός εκπαιδευτικού προγράμματος όσον αφορά την κάλυψη των αναγκών τόσο των εκπαιδευόμενων όσο και του οργανισμού. Παρατηρήθηκε λοιπόν ότι τα τέσσερα επίπεδα του μοντέλου Kirkpatrick θα μπορούσαν να ευθυγραμμιστούν με τη φάση της ανάλυσης και άλλων διδακτικών μοντέλων ενώ η κριτική σκέψη έχει συνδεθεί στο μοντέλο Kirkpatrick, με χαρακτηριστικά ενηλίκων μαθητών (αυτοκατευθυνόμενη μάθηση) για τη μεταφορά της μάθησης (Aluko & Shonubi, 2014).

Τέλος, ο χρόνος σχεδιασμού και εφαρμογής του μοντέλου είναι απαιτητικός και δυνητικά δαπανηρός, κυρίως, κατά την εφαρμογή του τέταρτου σταδίου/κριτηρίου αξιολόγησης. Παρ' όλα αυτά, το εξεταζόμενο μοντέλο είναι πολύτιμο ως πηγή πληροφοριών τόσο για τους εκπαιδευτές όσο και για τους εκπαιδευόμενους.

Καλές πρακτικές διδασκαλίας στην εξΑΕ στα πλαίσια εφαρμογής του μοντέλου

Οι καλές πρακτικές διδασκαλίας που συνδυάζουν εργαλεία επικοινωνίας, όπως αυτά των κοινωνικών δικτύων (Facebook και Twitter), προτείνονται και στο μοντέλο Kirkpatrick σε δύο εργασίες από τις 9 που εξετάστηκαν (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). Επιπλέον, η διδασκαλία μέσω ταινιών μικρού μήκους (video, περίπου 10-12') είναι περισσότερο αρεστή στους εκπαιδευόμενους (Chang & Chen, 2014· Lin & Cantoni, 2017· Goh et al., 2018).

Επίσης, η μεθοδολογία συνδυασμένης μάθησης (*εξατομικευμένη και συνεργατική*) προτείνεται ως μια στρατηγική διδασκαλίας που οδηγεί σε πραγματικά κέρδη, στην απόκτηση, δηλαδή, δεξιοτήτων και γνώσεων ταυτόχρονα μέσω συνεργατικών διαδικτυακών περιβαλλόντων μάθησης (Fernandes et al., 2020). Κάθε εκπαιδευόμενος μέσα από ομαδικές αναθέσεις εργασιών και δραστηριότητες αντλεί χρήσιμα δεδομένα τα οποία αξιολογεί και ενσωματώνει ο ίδιος συντελώντας στην αυτομάθηση του (Goh et al., 2018) και στην κατανόηση του «άλλου» μέσα σε ένα κλίμα ομαδικό (Chang & Chen, 2014· Lin & Cantoni, 2017· Fernandes et al., 2020). Έτσι, εμφανίζεται στις εξεταζόμενες έρευνες ότι 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 (Chang & Chen, 2014) μια συνδυασμένη στρατηγική μάθησης.

Επιπρόσθετα, το μοντέλο Kirkpatrick εφαρμόστηκε και για τη μεταφορά της μάθησης στο χώρο εργασίας που σχετίζεται άμεσα με τις επαγγελματικές συνθήκες - τις πολιτικές πεποιθήσεις και στρατηγικές 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 αυτά τα προγράμματα κατάρτισης ώστε η μάθηση να μετουσιώνεται σε παραγόμενο έργο (Aluko & Shonubi, 2014).

Τέλος, οι εκπαιδευτές των μαθημάτων που χρησιμεύουν και ως ειδικοί σχεδιαστές ξοδεύουν το μεγαλύτερο μέρος των πόρων τους για τη διαδικασία κατάρτισης που παράγει το χαμηλότερο επίπεδο επιχειρηματικών αποτελεσμάτων και δεν αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε δραστηριότητες που αποκωδικοποιούνται σε μια θετική αλλαγή συμπεριφοράς και αντίστοιχα αποτελέσματα για τα επίπεδα 3 και 4 του μοντέλου Kirkpatrick (Edwards & Black, 2012· Lavender et al., 2013).

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας παρουσιάζουν το θέμα μεταξύ της ζήτησης διαδικτυακών μαθημάτων και της εφαρμογής του κατάλληλου παιδαγωγικού σχεδιασμού (Alonso, López, Manrique, & Viñes, 2005· Khalil & Elkhider, 2016· Abernathy, 2019· Barari et al., 2020). Επίσης αναδεικνύεται η επιτακτική ανάγκη εφαρμογής κατάλληλων μαθησιακών μοντέλων που να ανταποκρίνονται σε διαφορετικές απαιτήσεις διδασκαλίας και μάθησης σε έναν

συνεχώς εξελισσόμενο τομέα, όπως είναι η εξΑΕ (Pange, Toki, & Lekka, 2011· Sharif και Cho, 2015· Paull, et al., 2016).

Βεβαίως σε ορισμένες περιπτώσεις θα μπορούσαν να αξιοποιούνται αλληλεπιδραστικά ή επεκτατικά διδακτικά μοντέλα, καλές πρακτικές διδασκαλίας όπως το μοντέλο Kirkpatrick (Galloway, 2005· Kennedy et al., 2014), κατά την εφαρμογή του οποίου στην εξΑΕ προτιμήθηκε, κυρίως, η ασύγχρονη προσέγγιση διδασκαλίας.

Είναι σημαντικό, λοιπόν, κατά το σχεδιασμό της εξΑΕ διαδικτυακής μάθησης να λαμβάνονται υπόψη εκπαιδευτικά ζητήματα και επιχειρησιακές προτεραιότητες-στόχοι στο πλαίσιο της σύγχρονης ανταγωνιστικής κοινωνίας (Bandura, 2002· Ozdileka & Robeck, 2009· Jones & Davis, 2011· Παπαζήσης, 2020).

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Abernathy, D. (2019). ADDIE in Action: A Transformational Course Redesign Process. *Journal for the Advancement of Educational Research* 13(1), 8-19.
- 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)
- 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)
- 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*
- 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)
- Γαλάνης, Π. (2009). Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση. *Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής*, 26(6):826-841. Ανακτήθηκε από www.mednet.gr/archives
- 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)
- Cohen, L., & Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Coogler, 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.
- 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).
- 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)
- 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)
- 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)
- 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)
- 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)
- 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)
- 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)
- 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.
- 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.
- 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)
- 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)
- 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)
- 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.
- 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)
- 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)
- Πανάρετος, Ι., & Ξεκαλάκη, Ε. (2000). *Εισαγωγή στη Στατιστική Σκέψη* Τομος ΙΙ, (Εισαγωγή στις Πιθανότητες και την Στατιστική Συμπερασματολογία). Αθήνα. <http://www2.stat-athens.aueb.gr/~jpan/statistiki-skepsi-II/chapter23.pdf>
- 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.
- Παπαζήσης, Π. (2020). *Σχεδιασμός, εφαρμογή και αξιολόγηση εξ αποστάσεως επιμόρφωσης για εκπαιδευτικούς: «Ψηφιακή αφήγηση: από τη θεωρία στην πράξη»* (Διπλωματική Εργασία). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

- 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)
- 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)
- Research initiatives. (n.d). Retrieved from University of Cyprus, Library, http://library.ucy.ac.cy/el/services/library-guides/evaluation_intresources
- 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)
- 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)
- 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)
- 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.
- Τσιώλης, Γ. (2017). *Θεματική Ανάλυση Ποιοτικών Δεδομένων*. Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό στη Θ.Ε. ΕΚΠ51 - ΠΜΣ: Επιστήμες της Αγωγής. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ).
- 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.