

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ**
UNIVERSITY OF PATRAS

Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας:

*Μαζικά Ανοιχτά διαδικτυακά μαθήματα (ΜΑΔΜ) –
MassiveOpenOnlineCourses (MOOCs). Ανασκόπηση
μεθοδολογιών (καλών πρακτικών) ανάπτυξης μαθημάτων υπο
μορφή MOOC.*

Συγκριτική μελέτη και αποτίμηση



Ονοματεπώνυμο φοιτητών:

Γραμματικόπουλος Κωνσταντίνος-Μάριος

Δανιήλ Αθηνά

Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. Πιερρακέας Χρήστος

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσουμε τον επιβλέποντα καθηγητή μας Κύριο Πιερρακέα Χρήστο για τη συνεχή καθοδήγηση, την αμέριστη υποστήριξη καθώς και τις συμβουλές του σε όλη την πορεία συγγραφής της πτυχιακής μας εργασίας. Επίσης, για όλη τη συμπαράσταση αλλά και την ενθάρρυνση που μας παρείχε για όλο αυτό το χρονικό διάστημα.

Τέλος, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους εκείνους οικογένειες και φίλοι, οι οποίοι μας στήριζαν σημαντικά.

Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αναφέρεται στα Μαζικά Ανοικτά Διαδικτυακά Μαθήματα (MassiveOpenOnlineCourses) ή MOOCs. Αρχικά γίνεται μια γενική αναφορά στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας στον κλάδο της εκπαίδευσης. Στη συνέχεια, αναλύεται ο όρος των MOOCs και επισημαίνονται ορισμένα σημαντικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν τη συγκεκριμένη κατηγορία των μαθημάτων. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της συγκεκριμένης κατηγορίας μαθημάτων και τέλος, εντοπίζονται οι πλατφόρμες που υποστηρίζουν τα μαθήματα MOOCs και αναλύονται οι παροχές αυτών. Επιπρόσθετα, γίνεται αναφορά στις Μεθοδολογίες Ανάπτυξης μαθημάτων και επισημαίνονται τα κριτήρια επιλογής καλών πρακτικών ανοιχτών μαθημάτων σε μορφή MOOC. Γίνεται στη συνέχεια μια αναφορά στα μοντέλα ανάπτυξης του εκπαιδευτικού σχεδιασμού και τέλος, παρουσιάζεται μια συγκριτική μελέτη και αποτίμηση των μοντέλων καθώς και τα ανάλογα συμπεράσματα που προκύπτουν.

Λέξεις κλειδιά: Διαδικτυακά μαθήματα, τηλεεκπαίδευση, πλατφόρμα, εκπαιδευτικό υλικό, εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Abstract

This thesis refers to Massive Open Web Courses or MOOCs. Initially there is a general reference to Information and Communication Technologies in the field of education. Then, the term MOOCs are analyzed and some important elements that characterize this particular course are highlighted. Specifically, the advantages and disadvantages of this course are mentioned, and finally the platforms supporting the MOOCs are identified and these benefits are analyzed. In addition, reference is made to Course Development Methodologies and the criteria for selecting good practice Open Courses in MOOC format are highlighted. Then a reference is made to the models of educational design development and finally, a comparative study and evaluation of the models is presented as well as the resulting conclusions.

Key words: MOOCs, e-learning, platform, educational material, distance learning.

Περιεχόμενα

<i>Ευχαριστίες</i>	2
Περίληψη	3
Abstract.....	4
Κατάλογος Εικόνων	8
Κατάλογος Πινάκων.....	9
.....	10
<i>Κεφάλαιο 1</i>	10
1.1 Εισαγωγή – Ιστορική Αναδρομή.....	11
<i>Κεφάλαιο 2</i>	15
2.1 Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην Εκπαίδευση	16
2.1.1 Εφαρμογές των ΤΠΕ.....	17
2.1.2 Υποστηριζόμενη από Η/Υ συνεργατική διδασκαλία & μάθηση.....	19
2.2 Ορισμός της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	20
2.3 Μορφές ηλεκτρονικής μάθησης.....	23
2.4 Ο ρόλος του εκπαιδευτή	25
2.5 Η παραδοσιακή εκπαίδευση.....	25
2.6 Λόγοι χρήσης των εργαλείων για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση	29
2.6.1 Πλεονεκτήματα	29
2.6.2 Μειονεκτήματα.....	30
<i>Κεφάλαιο 3</i>	32
3.1 Τι είναι τα Μαζικά Ανοιχτά Διαδικτυακά Μαθήματα (MassiveOpenOnlineCourses)	33
3.2 Χαρακτηριστικά των MOOCs	37
3.3 Κατηγοριοποίηση των MOOCs	38
3.4 Τα MOOCs παγκοσμίως.....	40

3.5 Οφέλη και Προκλήσεις των MOOC.....	43
3.6 Οι πλατφόρμες και οι παροχές των MOOCs	44
3.6.1 Coursera	44
3.6.2 edX.....	47
3.6.3 Udacity	56
<i>Κεφάλαιο 4</i>	60
4. Μεθοδολογίες Ανάπτυξης μαθημάτων.....	61
4.1 Εισαγωγή.....	61
4.2 Κριτήρια επιλογής καλών πρακτικών ανοιχτών μαθημάτων σε μορφή MOOC ..	63
4.3 Μοντέλα ανάπτυξης εκπαιδευτικού σχεδιασμού	65
4.3.1 Ιστορική ανασκόπηση – Το μοντέλο ADDIE.....	66
4.3.1.1 Το μοντέλο ADDIE και η ανάλυση των πέντε φάσεων	66
4.3.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του μοντέλου ADDIE.....	72
4.4 Περιγραφή των διδακτικών μοντέλων.....	72
4.4.1 Το μοντέλο των Dick & Carey	73
4.4.2 Το μοντέλο των Gagne, Briggs&Wager	77
4.5.2 ASSUREModel.....	81
4.5.3 Μοντέλο του Καταρράκτη	83
4.5.4 Αυξητικό μοντέλο (incrementalmodel).....	86
4.5.5 Μοντέλο της Πρωτοτυποποίησης (prototyping model).....	87
4.5.6 Σπειροειδές μοντέλο (spiralmodel)	88
4.5.7 Ευέλικτη διαδικασία (agile)	91
4.5.8 Scrum (Σκραμ).....	93
<i>Κεφάλαιο 5</i>	97
5.1 Συγκριτική μελέτη και αποτίμηση των μοντέλων.....	97
5.2 Θεμελιώδεις αρχές.....	98
5.3 Τρέχουσες τάσεις στον κόσμο των Μοοc.....	99

5.4 Μελέτη Περίπτωσης Κορέας	99
5.5 Η πλατφόρμα Miríadax.....	102
5.6 Gacco	104
5.6.1. Χαρακτηριστικά	105
5.6.2 ΜΟΟC στοιχείο σχεδιασμού & μοντέλο	106
5.7 Μεθοδολογία.....	108
5.8 Βιβλιογραφική ανασκόπηση	109
5.9 Το όργανο επικύρωσης της διαδικασίας θεωρίας του μοντέλου	110
Επίλογος	123
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	124
Ξενόγλωσσες Αναφορές.....	125
Ηλεκτρονικές Πηγές.....	126

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: Open Educational Resources Logo

Εικόνα 2 : Οι τέσσερις πυλώνες της εκπαίδευσης

Εικόνα: 3: Η σύνδεση μέσω εξ αποστάσεως

Εικόνα 4: Δια ζώσης διάλεξη

Εικόνα 5 : Χαρακτηριστικά των μαθημάτων MOOC

Εικόνα 6: Ανάπτυξη των MOOCs από το έτος 2012-2018

Εικόνα 7: Ποσοστά μαθημάτων 2017-2018

Εικόνα 8: Περιβάλλον διαδικτυακής πλατφόρμας Coursera

Εικόνα 9: Πλατφόρμα Coursera

Εικόνα 10 : Το λογότυπο της Coursera

Εικόνα 11: Απεικόνιση των πανεπιστημίων που προσφέρουν μαθήματα MOOCs παγκοσμίως

Εικόνα 12: Το λογότυπο της Πλατφόρμας edX

Εικόνα 13: Το περιβάλλον της πλατφόρμα edX

Εικόνα 14: Οι κατηγορίες των μαθημάτων στην πλατφόρμα edX

Εικόνα 15: Ενεργά μαθήματα σε περιβάλλον edX

Εικόνα 16: Μαθήματα της Πλατφόρμας edX

Εικόνα 17: Το ολιγόλεπτο βίντεο στην πλατφόρμα edX

Εικόνα 18: Τα χαρακτηριστικά του μαθήματος στην πλατφόρμα edX

Εικόνα 19: Ο εκπαιδευτής του μαθήματος

Εικόνα 20: Στοιχεία που αφορούν στην Πιστοποίηση του μαθήματος

Εικόνα 21: Η δημιουργία λογαριασμού στην πλατφόρμα edX

Εικόνα 22: Το λογότυπο της UDACITY

Εικόνα 23: Το περιβάλλον της UDACITY

Εικόνα 24: Οι κατηγορίες των μαθημάτων στην πλατφόρμα Udacity

Εικόνα 25: Απεικόνιση μοντέλου ADDIE

Εικόνα 26 : Η θεωρία του Gagne

Εικόνα 27: Το ASSUREModel

Εικόνα 28: Το μοντέλο του Καταρράκτη

Εικόνα 29 : Το αυξητικό μοντέλο

Εικόνα 30: Το μοντέλο της πρωτοτυποποίησης

Εικόνα 31 : Το σπειροειδές μοντέλο

Εικόνα 32: Η διαδικασία Scrum

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Σύγκριση δια ζώσης διαλέξεων και βιντεοδιαλέξεων

Πίνακας 2: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα βιβλίου και βιντεοδιάλεξης

Πίνακας 3: Δραστηριότητες και παραδοτέα του μοντέλου ADDIE

Πίνακας 4: Πλεονεκτήματα και Επικρίσεις από τη χρήση του μοντέλου ADDIE



Κεφάλαιο 1

1.1 Εισαγωγή –Ιστορική Αναδρομή

Τις τελευταίες δεκαετίες η ανθρωπότητα έχει γνωρίσει μια εκπληκτική ανάπτυξη των τεχνολογιών. Οι τεχνολογίες βέβαια, χωρίς να έχουν δημιουργηθεί εξ αρχής για ορισμένους εκπαιδευτικούς λόγους, χρησιμοποιήθηκαν άμεσα για λόγους επικοινωνίας. Η τεχνολογία λοιπόν, σε συνδυασμό με τις δυνατότητες της έγιναν τα βασικότερα εργαλεία στο χώρο της εκπαίδευσης και αυτό εξακολουθεί να ισχύει και στις μέρες μας μιας και βιώνουμε τις δυνατότητές που μας παρέχει αλλά και τη γενικότερη ανάπτυξή της. Ο υπολογιστής θεωρείται από πολλούς ότι είναι πολύ δυνατό όπλο της μάθησης. Επιπλέον, το διαδίκτυο ο παγκόσμιος ιστός,εισήλθε δυναμικά στην καθημερινότητα των ανθρώπων και αδιαμφισβήτητα, αποτελεί τη μεγαλύτερη πηγή πληροφόρησης του ανθρώπου. Χάρη στη χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου η εκπαιδευτική διαδικασία έχει ωφεληθεί σε πολύ μεγάλο βαθμόόπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Αντώνης Λιοναράκης(Ρίζος &Τρέσσου&Φύσκιλης, 2018).

Από τα τέλη της δεκαετίας του 1990 έχουμε τη γνωστή σε όλους εξ αποστάσεως εκπαίδευση η οποία αναπτύσσεται ραγδαία στην Ελλάδα. Χρονολογικά από το 2000 τα πανεπιστήμια ξεκίνησαν να παρέχουν τη δυνατότητα για την πρόσβαση σε υλικό και σημειώσεις από διαλέξεις. Πρωτοπόρο, σε αυτή τη διαδικασία ήταν το OpenCourseWare του MIT και συγκεκριμένα κατά το έτος 2002 ενώ στη δεύτερη θέση εντοπίζεται το OpenYaleCourses (κατά το έτος 2007). Προέκυψε λοιπόν, μια επιτακτική ανάγκη για να δημιουργηθεί μια πλατφόρμα η οποία θα «φιλοξενούσε» τις παροχές αυτές. Πρωτοπόρα υπηρεσία υπήρξε το 2007 το iTunesU το οποίο όμως δεν αποκόμισε θετικά στοιχεία γιατί δυστυχώς δεν υπήρχε η δυνατότητα της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στον εκπαιδευόμενο και τον εκπαιδευτή. Η λύση ήρθε από το πρώτο MOOC (massiveopenonlinecourse) ή αλλιώς μαζικό ανοικτό διαδικτυακό μάθημα (ΜΑΔΜ). Κύριος στόχος των διαδικτυακών μαθημάτων ήταν η συμμετοχή του κοινού μέσω της ελεύθερης πρόσβασης με τη χρήση του διαδικτύου. Από το έτος 2008, τα μαζικά ανοιχτά διαδικτυακά μαθήματα αποτελούν την εξέλιξη στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ο όρος ‘Ανοικτό Περιεχόμενο’ (OpenContent) έκανε την εμφάνιση του για πρώτη φορά το έτος 2002. Πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα ανέπτυξαν διάφορες πρωτοβουλίες για τα ολοκληρωμένα ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα γνωστά σε όλους ωςMOOCs(MassiveOpenOnlineCourses). Ο επίσημος ορισμός των MOOCs καταχωρήθηκε το 2013 στο λεξικό του Πανεπιστημίου της

Οξφόρδης και είναι ο ακόλουθος : «*Τα μαθήματα που παρέχονται δωρεάν σε πολύ μεγάλο αριθμό ατόμων μέσω διαδικτύου*» (Parr, 2018).

Στη σημερινή εποχή, προσφέρονται πολλά ανοιχτά μαθήματα σε εύρος θεμάτων τα οποία υλοποιούνται από εκπαιδευτικούς οργανισμούς είτε σε κερδοσκοπικές είτε σε μη κερδοσκοπικές πλατφόρμες. Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί το Ελληνικό Ανοιχτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει εισβάλει σε μια περίοδο ενηλικίωσης και οι κατευθύνσεις της σχετικής έρευνας στην Ελλάδα συγκλίνουν με τις ερευνητικές δράσεις σε διεθνές επίπεδο. Στον 21αίωνα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση χάρη στην ευελιξία της αποδείχτηκε ότι γνώρισε μεγάλη ανάπτυξη(Παπαδάκης &Χατζηλάκος, 2004).

Παρόλο που για την Ελλάδα και την Κύπρο η εξ αποστάσεως εκπαίδευση θεωρητικά αποτελεί ένα νέο φαινόμενο, ωστόσο για τις ΗΠΑ (IllinoisStateUniversity:1874, UniversityofChicago:1891, UniversityofWisconsin:1906), τον Καναδά (Queen’sUniversity-Ontario:1889) και την Αυστραλία (UniversityofQueensland-Brisbane:1893), η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι πάνω από έναν αιώνα. Αφετηρία της εξ αποστάσεως μάθησης ως εκπαιδευτικό μοντέλο ήταν η αλληλογραφία μέσω του ταχυδρομείου με ήδη δοκιμασμένα συμβατικά βιβλία, έκανε χρήση του ραδιοφώνου, της τηλεόρασης και του τηλεφώνου. Βέβαια, τα τελευταία χρόνια έχει υιοθετήσει πιο σύγχρονα μέσα από smartphones (έξυπνα τηλέφωνα) έως και δορυφόρους. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν από την εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχουν εξελιχθεί σε τέσσερις γενιές οι οποίες είναι οι εξής(Παπαδάκης &Χατζηλάκος, 2004):

1. Το **Μοντέλο αλληλογραφίας** (CorrespondenceModel) το οποίο βασίστηκε στην τεχνολογία του έντυπου υλικού.
2. Το **Πολυμεσικό Μοντέλο**(MultimediaModel) το οποίο βασίστηκε σε έντυπο υλικό, κασέτες ήχου, βιντεοκασέτες και στις τεχνολογίες του διαδραστικού βίντεο.
3. Το **Τηλεματικό μοντέλο** (TelelearningModel) το οποίο στηρίχθηκε στις εφαρμογές των τεχνολογιών τηλεπικοινωνιών με παροχή ευκαιριών για σύγχρονη εκπαίδευση (Videoconferencing, Audioteleconferencing)
4. Το **Ευέλικτο Μαθησιακό μοντέλο** (FlexibleLearningModel) το οποίο ήταν βασισμένο στην απευθείας σύνδεση μέσω του διαδικτύου καθώς και στη

χρησιμοποίηση των ΤΠΕ. Το μοντέλο αυτό αποσκοπεί στην αύξηση της επικοινωνίας του εκπαιδευόμενου με τον εκπαιδευτικό περιβάλλον και στη συρρίκνωση της επικοινωνίας ανάμεσα στον διδάσκων και τον εκπαιδευόμενο. Βέβαια, αρκετά ανοικτά Πανεπιστήμια δεν έχουν εφαρμόσει το τέταρτο γενιάς μοντέλο ωστόσο σημαντική είναι η εξέλιξη της γενιάς με την 5^η γενιά και με το **Έξυπνο ευέλικτο μαθησιακό μοντέλο** (IntelligentFlexibleLearningModel) το οποίο στηρίζεται στην περαιτέρω εκμετάλλευση των νέων τεχνολογιών, όπως τα διαδικτυακά διαδραστικά πολυμέσα (Interactive multimediaonline) καθώς και τη διαδικτυακή πρόσβαση στον Παγκόσμιο Ιστό (Γκελαμέρης, 2016).

Καταληκτικά, στην περίπτωση των εξ αποστάσεως μαθημάτων, η τεχνολογία αποτελεί έναν πολύ μεγάλο σύμμαχο του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Όπως, επίσης επισημαίνει ο Λιοναράκης η τεχνολογία παρέχει τεράστιες δυνατότητες στην εκπαίδευση τόσο ως προς τις υποδομές όσο και ως προς την οργάνωση. Βέβαια, για να λειτουργήσει αποτελεσματικά θα πρέπει να αποφύγει την προχειρότητα και τις εύκολες λύσεις χωρίς προγραμματισμούς, στοχοθεσίες και προϋποθέσεις. Αυτό, όμως, έχει να κάνει με τους ερευνητές και τους εκπαιδευτικούς εκείνους που είναι σε θέση να χαράξουν εκπαιδευτικές μεθοδολογίες και πειραματισμούς. Οι απλοϊκές επιλογές της χρήσης κάποιων βίντεο ή διδακτικού υλικού χωρίς προγραμματισμό και προϋποθέσεις δεν μπορούν να φέρουν αποτελέσματα. Η εκπαίδευση είναι μια σημαντική πρακτική για να παίζουν κάποιοι και να δοκιμάζουν αμφιλεγόμενες εφαρμογές. Σωστό θα είναι να μην υποτιμήσουμε το γεγονός ότι συχνά οι εκπαιδευτικοί, και μάλιστα ευφυείς εκπαιδευτικοί, ενθουσιάζονται με την τεχνολογία και παραμερίζουν τις παιδαγωγικές προϋποθέσεις της χρήσης της. Εδώ είναι το κρίσιμο ζήτημα της τεχνολογίας. Ασφαλώς αποτελεί μέρος της εκπαιδευτικής ζωής, ασφαλώς μπορεί να λύσει προβλήματα στην εκπαιδευτική πράξη, σίγουρο είναι ότι ανοίγει νέους δρόμους και υπόσχεται πολλά για το μέλλον της εκπαίδευσης, αλλά με μια ουσιαστική προϋπόθεση: Να ακολουθεί και να συλλειτουργεί τους παράγοντες που ορίζουν την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα στη μάθηση (Ρίζος κ.ά, 2018).



Εικόνα 1: Open Educational Resources Logo

Πηγή:(Πίζοσκ.ά, 2018)



Κεφάλαιο 2

2.1 Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην Εκπαίδευση

Με τον όρο Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνιών «ΤΠΕ» εννοούμε το σύνολο των ψηφιακών τεχνολογικών μέσων που είναι διαθέσιμα και βασίζονται στη διαχείριση της ψηφιακής πληροφορίας. Είναι τεχνολογίες οι οποίες επιτρέπουν την ανταλλαγή της πληροφορίας ανάμεσα στα άτομα. Οι νέες μορφές τεχνολογίας έχουν εισβάλει σημαντικά στην καθημερινότητα μας και την έχουν επηρεάσει σε σημαντικό βαθμό.

Ας μη ξεχνάμε ότι οι ρίζες για την εκπαίδευση από απόσταση χρονολογούνται κατά το έτος 1870 με τις λεγόμενες σπουδές δια αλληλογραφίας. Αυτές οι σπουδές πραγματοποιούνταν μόνο με έντυπο υλικό. Στη συνέχεια, είχαν προστεθεί διάφορα μέσα όπως η τηλεόραση, το ραδιόφωνο και οι κασέτες αλλά ακόμα και με αυτά τα μέσα υπήρχε σημαντική δυσκολία ανάμεσα στην επικοινωνία του εκπαιδευόμενου με τον εκπαιδευτή. Βέβαια, με την εξέλιξη των ΤΠΕ η κατάσταση άλλαξε τελείως. Ολοένα και περισσότεροι εκπαιδευτές υιοθετούσαν τις νέες τεχνολογίες οι οποίες τους έδιναν τη δυνατότητα ώστε να έχουν μια ομαλή επικοινωνία με τους εκπαιδευόμενους τους και να παρουσιάζουν με νέες διαστάσεις το εκπαιδευτικό τους υλικό.

Ακόμη μια έννοια που έχει εμφανιστεί τα τελευταία χρόνια είναι οι Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες (ΠΜΤ) οι οποίες περιλαμβάνουν τα συστήματα μάθησης μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή και τα εκπαιδευτικά εργαλεία το εκπαιδευτικό λογισμικό, τα συστήματα της συνεργατικής μάθησης, καθώς επίσης και τις πλατφόρμες της εξ αποστάσεως εκπαίδευση που στηρίζονται σε τεχνολογίες δικτύων υπολογιστών όπως για παράδειγμα είναι το Διαδίκτυο και ο Παγκόσμιος Ιστός.

Αξίζει να εξετάσουμε πιο συγκεκριμένα τον τομέα της εκπαίδευσης. Με τον όρο «ΤΠΕ στην Εκπαίδευση» ή ICT in Education εννοούμε την ενσωμάτωση και τη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών κατά τη διαδικασία της εκπαίδευσης η οποία έχει ως στόχο την βελτίωση της ποιότητας του μαθησιακού αποτελέσματος αλλά και τον υψηλότερο βαθμό επίτευξης του επιπέδου.

- ☑ *“Το πρώτο σκέλος του στόχου (βελτίωση της ποιότητας των μαθησιακών εμπειριών) αφορά το πιο ποιοτικό (και συχνά μη εύκολα μετρήσιμο) τμήμα της μαθησιακής εμπειρίας το οποίο σχετίζεται με την εμπλοκή των μαθητών σε δραστηριότητες που επάγουν υψηλότερου επιπέδου γνωστικές διεργασίες (ανάλυση, σύνθεση, αξιολόγηση) και ευνοούν αντίστοιχα επίπεδα μάθησης. “*

- ☑ *“Το δεύτερο (επίτευξη υψηλότερου επιπέδου μαθησιακών αποτελεσμάτων) σχετίζεται με την επίτευξη μετρήσιμων στόχων που αφορούν την αποδοτικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και της μάθησης. Συνήθως, η χρήση των ΤΠΕ προσδοκείται ότι θα οδηγήσει σε γρηγορότερη επίτευξη περισσότερων μαθησιακών στόχων, εκπαίδευση μεγαλύτερου αριθμού μαθητών, διατήρηση γνώσεων για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, ανάπτυξη σημαντικών «οριζόντιων» δεξιοτήτων παράλληλα με τις γνώσεις του γνωστικού πεδίου, όπως π.χ. ανάπτυξη δεξιοτήτων επιχειρηματολογίας παράλληλα με εμβάθυνση στο γνωστικό αντικείμενο. ”¹*

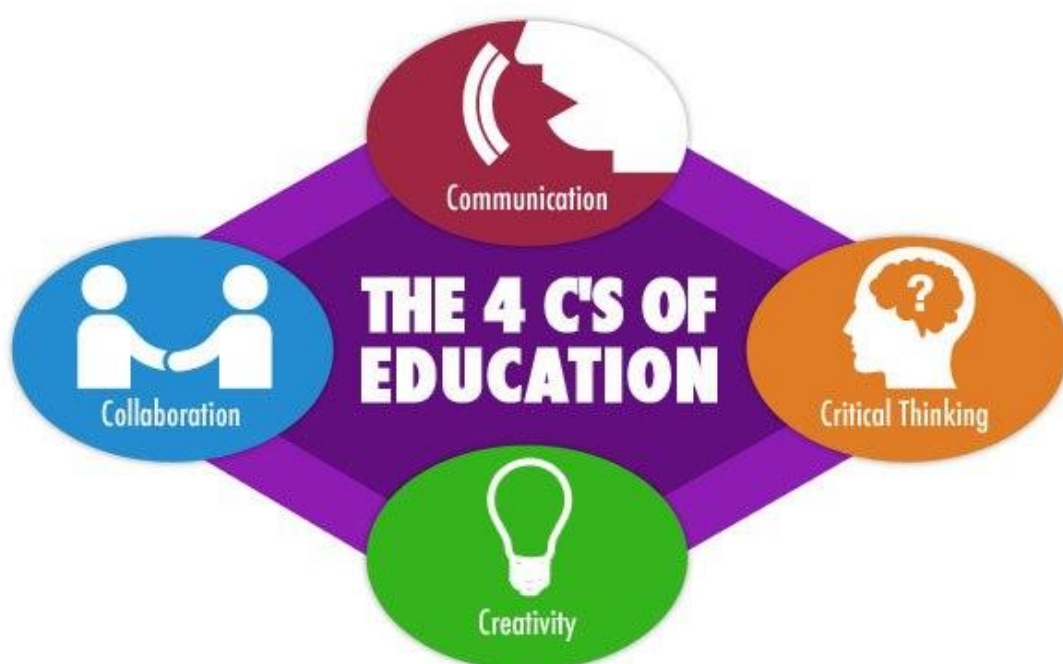
2.1.1 Εφαρμογές των ΤΠΕ

Η χρήση των ΤΠΕ είναι πολύ σημαντική στη σύγχρονη εποχή και αυτό γιατί μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαφορετικά πεδία των ανθρώπινων δραστηριοτήτων όπως για παράδειγμα είναι η εκπαίδευση, οι επιστήμες, το εμπόριο και άλλα. Κύριος στόχος της χρήσης των ΤΠΕ είναι η βελτίωση της ποιότητας και της απόδοσης των παρεχόμενων υπηρεσιών. Στον 21^ο αιώνα, η Διεθνής Επιτροπή για την Εκπαίδευση προτείνει τέσσερις πυλώνες της εκπαίδευσης και της γνώσης οι οποίες αφορούν το άτομο και είναι οι παρακάτω. Το άτομο λοιπόν, πρέπει :

- 1) να μαθαίνει
- 2) να ενεργεί
- 3) να ζει και να συνεργάζεται με τους άλλους και
- 4) να υπάρχει.

¹https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3398/1/247_chapter01.pdf[προσπελάστηκε 30/9/2018]

Οι τέσσερις αυτοί πυλώνες, προϋποθέτουν συνεργατικές διερευνητικές διδακτικές προσεγγίσεις, στο πλαίσιο της εκπαίδευσης, οι οποίες εκπορεύονται από κοινωνικές και κριτικές εποικοδομητικές θεωρητικές προσεγγίσεις και τις αντίστοιχες αρχές τους. Ορισμένες κοινωνικές και πολιτισμικές θεωρίες έχουν τροποποιήσει τη θέση των ΤΠΕ στον τομέα της εκπαίδευσης. Εκτός από τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και του εκπαιδευτικού λογισμικού συνεχώς, ολοένα και νέες μονάδες ανάλυσης προστίθενται κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Τέτοιες είναι οι ποικίλες εφαρμογές και οι δραστηριότητες που μπορεί να υποστηρίξει. Έτσι λοιπόν, αναπτύσσονται πολλές μέθοδοι διδασκαλίας με τη χρήση των ΤΠΕ.



Εικόνα 2 : Οι τέσσερις πυλώνες της εκπαίδευσης

Πηγή:<https://mradampe.com/2015/11/reflection-of-the-4-cs/>

2.1.2 Υποστηριζόμενη από Η/Υ συνεργατική διδασκαλία & μάθηση

Ορισμένες στρατηγικές που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτής στην επιδίωξή του για τη διαμόρφωση ενός συνεργατικού διερευνητικού μαθησιακού περιβάλλοντος, είναι οι ακόλουθες:

1. *“Προάγει τον διάλογο ή δίνει ευκαιρίες στους μαθητές να μιλήσουν στο μάθημα των ΤΠΕ:*

- *ενθαρρύνει τη διατύπωση ερωτημάτων από μέρος των μαθητών*
- *αφιερώνει χρόνο στη διατύπωση των απόψεων και των συμπερασμάτων μαθητών και ομάδων*
- *προωθεί τον διάλογο και την επιχειρηματολογία*
- *ενθαρρύνει τη συμμετοχή όλων των μαθητών και όλων των ομάδων*
- *θέτει κατάλληλα ερωτήματα (συνήθως ανοικτά)*
- *δεν μονοπωλεί την πρωτοβουλία*
- *διαθέτει τον απαραίτητο χρόνο*

2. *Δίνει πρωτεύουσα σημασία στις εμπειρικο-βιωματικές απόψεις των μαθητών.*

3. *Δημιουργεί γέφυρες μεταξύ της καθομιλουμένης και της γλώσσας-ορολογίας των ΤΠΕ.*

4. *Εμπλέκει ενεργά μαθητές και ομάδες στις δραστηριότητες.*

5. *Προωθεί την αυθεντική διερεύνηση στον επιτρεπτό βαθμό.’’*

Επιπρόσθετα, οι ασύρματες επικοινωνίες καθώς και οι διαδικτυακές εφαρμογές αλληλοεπιδρούν στην ανθρώπινη επικοινωνία. Ενισχύεται η υποστηριζόμενη από υπολογιστές συνεργατική μάθηση ή Computer Supported Collaborative Learning-CSCCL καθώς όλο και περισσότεροι εκπαιδευόμενοι αλλά και εκπαιδευτές έρχονται όλο και πιο κοντά με τη χρήση των εφαρμογών του διαδικτύου (<https://economu.wordpress.com/e%CE%BD%CF%83%CF%89%CE%BC%CE%B1%CF%84%CF%8E%CE%BD%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B1%CF%82-%CF%84%CE%B9%CF%82-%CF%84%CF%80%CE%B5-%CF%83%CF%84%CE%B7-%CE%B4%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CF%83%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%AF%CE%B1/%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B1%CE%BE%CE%B9%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%AF%CE%B7%CF%83%CE%B7-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%84-%CF%80-%CE%B5-%CE%B4%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CE%BA/>)

2.2 Ορισμός της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Ως μεθοδολογία και εκπαιδευτική πρακτική η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στοχεύει στην εξ αποστάσεως μάθηση με τη χρήση διάφορων τεχνικών για την εξ αποστάσεως διδασκαλία. Βέβαια, πολλοί είναι οι ορισμοί για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια μορφή που υπάγεται σε ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον το οποίο όμως είναι πλήρως διαμορφωμένο (Barker, 2002). Τα δίκτυα υπολογιστών, τα συστήματα υπερμέσων και τα συστήματα μάθησης συνθέτουν το νέο περιβάλλον των Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών (ΠΜΤ), οι οποίες δίνουν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση νέες διαστάσεις. Μπορούμε να επισημάνουμε δυο βασικές μορφές οι οποίες αξιοποιούν τις δυνατότητες των ΤΠΕ και αυτές είναι οι εξής:

- Η σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση η οποία πραγματοποιείται στον ίδιο χρόνο και αποτελεί την πρόσωπο με πρόσωπο εκπαίδευση.
- Η ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η οποία διαμορφώνεται ανάλογα με την επιλογή του εκπαιδευόμενου καθώς έχει τη δυνατότητα να επιλέξει το χρόνο, τον χώρο και τον ρυθμό σύμφωνα με τον οποίο μπορεί να παρακολουθεί την εκπαιδευτική διαδικασία.

Πολλοί εκπαιδευτικοί προτιμούν έναν συνδυασμό εκπαιδευτικών υπηρεσιών σύγχρονης και ασύγχρονης μετάδοσης το λεγόμενο Blended Learning το οποίο μπορεί να ενισχυθεί και από τον συνδυασμό της πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίας με ένα μαθησιακό περιβάλλον στο Διαδίκτυο – Hybrid Learning (Αναστασιάδης, 2005). 4)

Είναι αδιαμφισβήτητο πως η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει ραγδαία ανάπτυξη σε όλες τις διαστάσεις της εκπαίδευσης για αυτό κ θεωρείται ως η νέα γενιά για τη διδασκαλία. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια μορφή εκπαίδευσης στην οποία δεν απαιτείται η «φυσική παρουσία» του εκπαιδευόμενου (ή και του εκπαιδευτή) αλλά ο πρώτος μπορεί να συμμετέχει στην παρακολούθηση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος από οποιονδήποτε χώρο(www.edc.uoc.gr). Αποτελεί μια διαδικασία εκμάθησης στην οποία η μαθησιακή διαδικασία εκτελείται με σύγχρονες τεχνολογίες. Σχεδόν πάντα ο μαθητευόμενος έχει τον πλήρη έλεγχο για την εξέλιξη της προόδου του ενώ παράλληλα ο εκπαιδευτής είναι διαθέσιμος για να τον βοηθήσει, γιατί φυσικά αυτός είναι ο ρόλος του συγκεκριμένου τρόπου

εκπαίδευσης, διαφορετικά θα κάναμε λόγο για την αυτό- εκπαίδευση η οποία πραγματοποιείται με άλλα μέσα για παράδειγμα με ένα βιβλίο. Μπορούμε να επισημάνουμε ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα σύμφωνα με τον D. Keegan (www.edc.uoc.gr) τα οποία είναι τα εξής:

- Η «απόσταση» ανάμεσα στον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευόμενο
- Η χρήση τεχνολογικών και τεχνικών μέσων μέσω της οποίας πραγματοποιείται η μεταφορά του εκπαιδευτικού υλικού
- Η δυνατότητα της αμφίδρομης επικοινωνίας που δίνεται ανάμεσα στον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευόμενο
- Η δυνατότητα για τις συναντήσεις μεταξύ του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου είτε δια ζώσης είτε εξ αποστάσεως.

Ακόμη, ο επίκουρος καθηγητής του ΕΑΠ κος Λιοναράκης επισημαίνει το εξής: *«Μπορούμε να ορίσουμε την εξ αποστάσεως εκπαίδευση με μία μηχανιστική ερμηνεία, ως μία εκπαιδευτική διαδικασία όπου ο διδασκόμενος βρίσκεται σε φυσική απόσταση από τον διδάσκοντα και τον εκπαιδευτικό φορέα. Ωστόσο, είμαστε υποχρεωμένοι να δώσουμε και έναν επιπλέον, παιδαγωγικής διάστασης, ορισμό: έτσι, την ορίζουμε ως την εκπαίδευση που διδάσκει και ενεργοποιεί τον μαθητή πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μία ευρετική πορεία αυτομάθησης και γνώσης.»* (Βεργίδης Δ., Λιοναράκης Α., Λυκουργιώτης Α., Μακράκης Β., Ματραλής Χ., 1998, σελ. 176 – 179)

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση εμπεριέχει συνεργατική εκπαίδευση αλλά και αλληλεπίδραση ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτικούς το οποίο φυσικά εντοπίζουμε και στον κλασικό τρόπο διδασκαλίας. Το σημείο στο οποίο διαφοροποιείται η εξ αποστάσεως διδασκαλία είναι ο χώρος διεξαγωγής της.

Μέσα από μια έρευνα που πραγματοποίησε ο Keegan επισημαίνει ότι η από απόσταση εκπαίδευση αποτελεί μια μορφή εκπαίδευσης την οποία χαρακτηρίζουν τα ακόλουθα γνωρίσματα:

1. Την ύπαρξη φυσικής απόστασης του σπουδαστή από τον εκπαιδευτή, σχεδόν σε μόνιμη βάση και σε όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, στοιχείο που τη διακρίνει από τη συμβατική εκπαίδευση που διενεργείται σε κάποια αίθουσα διδασκαλίας.

2. Τον κεντρικό ρόλο που έχει ο εκπαιδευτικός οργανισμός που σχεδιάζει, οργανώνει, προετοιμάζει, σχετικό διδακτικό υλικό, αλλά παράλληλα αναλαμβάνει και την υποστήριξη των σπουδαστών, στοιχείο που διαφοροποιεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από άλλα προγράμματα αυτοδιδασκαλίας και αμιγώς προσωπικής μελέτης.

3. Τη διαφοροποίηση από προσπάθειες προσωπικής μελέτης ή



αυτοδιδασκαλίας.»

Εικόνα: 3: Η σύνδεση μέσω εξ αποστάσεως

πηγή:²

Χαρακτηριστική είναι η φράση *the four any's* που συνεπάγεται ως εξής:

- **Anyone**
- **Anywhere**
- **Anything**
- **Anytime**³

²https://www.google.gr/imgres?imgurl=https://meetingtom-meetingtomorrow.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2015/06/webcast.jpg?x96024&imgrefurl=https://meetingtomorrow.com/blog/5-ways-to-improve-your-webcast&h=457&w=800&tbnid=9m6fUYAh3oo2lM:&q=%CE%92%CE%B9%CE%BD%CF%84%CE%B5%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CE%BE%CE%B7&tbnh=160&tbnw=279&usg=__wK0X3JgDJ8_evYVr3EiWmkGTZLY%3D&vet=10ahUKEwivsYeP-ljcAhVFzKQKHestDQkQ_B0IfjAO..i&docid=09AuUllpB7-aVM&itg=1&sa=X&ved=0ahUKEwivsYeP-ljcAhVFzKQKHestDQkQ_B0IfjAO#h=457&imgdii=9m6fUYAh3oo2lM:&tbnh=160&tbnw=279&vet=10ahUKEwivsYeP-ljcAhVFzKQKHestDQkQ_B0IfjAO..i&w=800 [προσπελάστηκε 10/5/2018]

Καταληκτικά, συμπεραίνουμε ότι υπάρχει έντονα το φαινόμενο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η εμφάνιση της εξ αποστάσεως παρατηρείται επίσης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με τη μορφή επιμορφωτικών προγραμμάτων αλλά και σε σχολεία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Η εκπαίδευση λοιπόν, τις τελευταίες δεκαετίες αποτελεί μια πολύ καλή λύση έναντι στον παραδοσιακό τρόπο εκπαίδευσης. Σε συνδυασμό με την εκπαίδευση από απόσταση και χάρη στα νέα τεχνολογικά μέσα επιτυγχάνεται η άμεση διανομή του υλικού. Ακόμη ένα πολύ ισχυρό όπλο στην αυξανόμενη διάδοση της εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί η εξοικείωση απέναντι στο διαδίκτυο, το οποίο αποτελεί μέσο μάθησης σε πολλούς τομείς (Παπαδάκης & Χατζηλάκος, 2004).

2.3 Μορφές ηλεκτρονικής μάθησης

Απαριθμούνται αρκετές μορφές ηλεκτρονικής μάθησης. Τέτοιες είναι οι όπως: Computer Based Training, Distance Learning, Tele tutoring, Virtual Classroom, Web Based Training, Computer Supported, M- Learning, Cooperative Learning, Blended Learning. Από αυτά τα πιο διαδεδομένα σενάρια της τηλεμάθησης είναι τα παρακάτω (Αλιβίζος & Απόστολος, 2009):

- Τηλεμάθηση ανοιχτή εξ αποστάσεως εκπαίδευση:
Σε αυτόν τον τρόπο διδασκαλίας, η μάθηση σχετίζεται με τη μελέτη του κάθε εκπαιδευόμενου. Κατά κύριο λόγο, η μελέτη του πραγματοποιείται μέσω προγραμματισμένων κειμένων που έχουν καταχωρηθεί σε κάποια ψηφιακή βιβλιοθήκη.
- Τηλεδιδασκαλία:
Η διδασκαλία σε αυτή την περίπτωση γίνεται μέσω ενός διδάσκοντα και οι σπουδαστές μπορούν απευθείας να έρθουν σε επικοινωνία με αυτόν.
- Συνεργατική μάθηση:

³https://aetos.it.teithe.gr/~iliou/cs4804/dialexeis/tmp/13_learning_A.pdf

Η συνεργατική μάθηση αναφέρεται σε μορφές μάθησης όπου οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να βρίσκονται σε διαφορετικά μέρη αλλά παράλληλα να μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους ακόμη και σε διαφορετικές χρονικές στιγμές.

Τηλεεπιμέλεια:

Η συγκεκριμένη μορφή εστιάζει σε επικοινωνιακές δραστηριότητες και είναι μια διαδικασία μάθησης με εποπτεία αλλά εξ αποστάσεως. Οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν διάφορα επικοινωνιακά μέσα τα οποία τους προσφέρονται μέσω του διαδικτύου όπως είναι για παράδειγμα τα forum συζητήσεων (Αλιβίζος & Απόστολος, 2009).

Επιπρόσθετα, εντοπίζουμε τρεις μορφές που χαρακτηρίζουν την έννοια της τηλεεκπαίδευσης.

I. Εξατομικευμένο ρυθμό (self-paced training)

- ❖ Σε αυτή τη μορφή προσφέρονται στον εκπαιδευόμενο ένας συνδυασμός από διάφορα εκπαιδευτικά υλικά όπως βιβλία, σημειώσεις, μαγνησκοπημένα μαθήματα κτλ. Τα οποία είναι ανα ενότητα σε μαθήματα και ο εκπαιδευόμενος τα διαχειρίζεται ανάλογα με το ρυθμό που επιλέγει ο ίδιος να τα χρησιμοποιήσει για τη σωστά εκπαίδευσή του.
- ❖ Σε αυτή τη μορφή της ηλεκτρονικής μάθησης δεν υπάρχει καμία επικοινωνία με τον διδάσκοντα ή και με άλλους εκπαιδευόμενους.

II. Ασύγχρονη εκπαίδευση

- ❖ Δίνεται η δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να «εργαστούν» με το υλικό που έχουν στη διάθεσή τους το οποίο είναι προς τη διδασκαλία τους σε οποιονδήποτε χρόνο έχοντας φυσικά και τη δυνατότητα της ασύγχρονης επικοινωνίας με τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους αλλά και με τον διδάσκοντα.
- ❖ Συνήθως, το υλικό διδασκαλίας δίνεται σταδιακά στους εκπαιδευόμενους ανάλογα με την ύλη και το πώς προχωρά το κάθε μάθημα και δεν δίνεται όλο εξ αρχής γιατί δεν συντρέχει κάποιος λόγος για αυτό.

- ❖ Ο ρυθμός με τον οποίο διεξάγεται κάθε μάθημα καθορίζεται πάντα σε συνεργασία από τον εκπαιδευτή με τους συμμετέχοντες.

III. Σύγχρονη εκπαίδευση

- ❖ Σε αυτή την περίπτωση το μάθημα γίνεται κανονικά αλλά οι μαθητές και ο καθηγητής μπορούν να βρίσκονται σε διαφορετικό τόπο ο καθένας και χρησιμοποιώντας τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης να βρίσκονται όλοι σε μία εικονική αίθουσα διδασκαλίας.
- ❖ Η διεξαγωγή του μαθήματος γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να προσφέρει τις ίδιες ή και παραπάνω δυνατότητες με αυτές που προσφέρονται σε μία κανονική αίθουσα.

2.4 Ο ρόλος του εκπαιδευτή

Καθοριστικός είναι ο ρόλος του εκπαιδευτή τόσο στη δια ζώσης εκπαίδευση όσο και στην ανοιχτή διδασκαλία μέσω του διαδικτύου. Τα MOOCs (massiveopenonlinecourses) χρησιμοποιώντας ως εκπαιδευτικό μοντέλο τις αρχές του κονεκτιβισμού μπορούμε να επιστημόνουμε πως διαδραματίζουν έναν καθοριστικό ρόλο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σε ορισμένες περιπτώσεις, παρατηρείται μια υποβάθμιση στον ρόλο του εκπαιδευτικού και αυτό συμβαίνει διότι η μαθησιακή διαδικασία μοιάζει να εξελίσσεται ανεξέλεγκτα από τον διδάσκοντα.

Όταν οι παρατηρητές είναι πολλοί γεγονός που παρατηρείται στα εξ αποστάσεως μαθήματα και ειδικότερα στα ανοιχτά – ελεύθερα μαθήματα κυριαρχεί ο προβληματισμός σχετικά με το ποιος είναι ο βαθμός στον οποίο θα εμπλακεί ο εκπαιδευτής απέναντι στον εκπαιδευόμενο του.

2.5 Η παραδοσιακή εκπαίδευση

Από την άλλη πλευρά, έχουμε την παραδοσιακή εκπαίδευση την οποία χαρακτηρίζουν κάποιοι περιορισμοί καθώς δεν δίνουν τη δυνατότητα εφαρμογής των διαλέξεων από διάφορους εκπαιδευτικούς σε μεγάλη κλίμακα και κυρίως εκπαιδευόμενους που είναι ενήλικες. Προϋπόθεση για μια δια ζώσης διδασκαλία

είναι ότι οι εκπαιδευόμενοι είναι παρόντες σε ορισμένο χρόνο και τόπο το οποίο δυστυχώς έχει επιβεβαιωθεί στο 4^ο Συνέδριο ΕΤΠΕ που διεξάχθηκε τον Οκτώβριο του 2014 ότι για αυτό δεν δίνεται η ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να σπουδάσουν στα «παραδοσιακά πανεπιστήμια» και έτσι οι εκπαιδευόμενοι αναγκάζονται να παρακολουθούν ένα πρόγραμμα που έρχεται σε αντίθεση με την καθημερινότητά τους (Παπαδάκης & Χατζηλάκος, 2004).

Χαρακτηριστικό γνώρισμα για την παραδοσιακή εκπαίδευση αποτελεί ο παραδοσιακός πίνακας ο οποίος αποτελεί την κυρίαρχη μέθοδο διδασκαλίας η οποία δυστυχώς λαμβάνει λιγότερη έμφαση χωρίς αυτό να σημαίνει ότι θα καταργηθεί.



Εικόνα 4: Δια ζώσης διάλεξη

Ακολουθεί ο πίνακας 1 στον οποίο είναι συγκεντρωμένα ορισμένα χαρακτηριστικά γνωρίσματα ανάμεσα στη δια ζώσης διάλεξη και τη βιντεοδιάλεξη, γίνεται μια σύγκριση ανάμεσα στους δυο αυτούς τρόπους διδασκαλίας.

Δια ζώσης Διάλεξη	Βιντεοδιάλεξη
Δέσμευση σε χρόνο και τόπο	Αποδέσμευση από χρόνο και τόπο (με δεδομένη τη διάδοση της τεχνολογίας λήψης)
Περιορισμένο ακροατήριο	Πρόσβαση από απεριόριστο αριθμό εκπαιδευομένων
Άμεση επικοινωνία (κυρίως μονόδρομη) εκπαιδευτή με εκπαιδευόμενους	Περιορισμένη – έως ελάχιστη δυνατότητα άμεσης επαφής και επικοινωνίας
Μικρή δυνατότητα έμμεσης επαφής με μεγάλο αριθμό σπουδαστών	Έμμεση επικοινωνία με απεριόριστο αριθμό εκπαιδευομένων
Παρακολούθηση μία φορά	Παρακολούθηση ολόκληρης ή τμημάτων της πολλές φορές
Σταθερός ρυθμός για όλους	Επιλογή ρυθμού από τον καθένα
Δυνατότητα άμεσης προσαρμογής στη γνωστική κατάσταση του ακροατηρίου	Δεν υπάρχει δυνατότητα άμεσης προσαρμογής

Πίνακας 1: Σύγκριση δια ζώσης διαλέξεων και βιντεοδιαλέξεων

Πηγή: (Παπαδάκης & Χατζηλάκος, 2004)

Στη συνέχεια, επισημαίνονται ορισμένα από τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα ανάμεσα στο βιβλίο και τη βιντεοδιάλεξη .

Βιβλίο	Βιντεοδιάλεξη (webcast)
Εύκολα μεταφέρσιμο	Απαιτεί χρήση υπολογιστή
Είναι στατικό	Είναι δυναμική - αλληλεπιδραστική
Έχει μόνο κείμενο και εικόνα	Έχει την πληροφορία σε περισσότερες μορφές (κινούμενη εικόνα, ήχος video)
Πολύ ύλη σε μικρό χώρο	Πάρα πολύ ύλη σε μικρό χώρο
Η παραγωγή νέων εκδόσεων έχει κόστος και απαιτεί σημαντικό χρόνο	Είναι πολύ εύκολο να γίνουν διορθώσεις και να παραχθούν νέες εκδόσεις
Η παραγωγή και αναπαραγωγή έχει σημαντικό κόστος	Δεν απαιτεί μεγάλο κόστος παραγωγής και αναπαραγωγής
Η διανομή του απαιτεί χρόνο και χρήματα	Η διανομή (μέσω internet) απαιτεί μικρό χρόνο και χρήματα

Πίνακας 2: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα βιβλίου και βιντεοδιάλεξης

Πηγή: (Παπαδάκης & Χατζηλάκος, 2004)

2.6 Λόγοι χρήσης των εργαλείων για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια μορφή εκπαίδευσης «αυτοκατευθυνόμενη» καθώς ο ενήλικας που έχει τη θέση του εκπαιδευόμενου έχει την κύρια ευθύνη για την μαθησιακή του εξέλιξη και πορεία. Η μεταξύ επικοινωνία που υπάρχει ανάμεσα στον εκπαιδευτή και των εκπαιδευόμενων γίνεται είτε με διαζώσεις συναντήσεις είτε με ηλεκτρονικά μέσα όπως για παράδειγμα διάφορα Forum και με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (email).

Χάρη στις νέες τεχνολογίες της επικοινωνίας υλοποιούνται εκπαιδευτικά προγράμματα τα οποία δίνουν την ευκαιρία για να συμμετέχουν εκπαιδευόμενοι από κάθε γωνιά της Γης. Αρχικά, σημαντικό σημείο αποτελεί το γεγονός ότι δίνεται η δυνατότητα για να συμμετέχει αρκετά μεγάλος αριθμός εκπαιδευομένων σε σύγκριση με τον κλασικό τρόπο εκπαίδευσης. Παράλληλα, ο κάθε εκπαιδευόμενος χωρίς κάποιο επιπλέον κόστος επιβάρυνσης και μετακίνησης μπορεί να παρακολουθήσει το πρόγραμμα από οποιοδήποτε σημείο είτε την κατοικία του είτε ακόμα και τον χώρο εργασίας του αρκεί φυσικά να έχει μαζί του τον κατάλληλο εξοπλισμό. Επιπρόσθετα, η ευελιξία που προσφέρουν τα προγράμματα αποτελεί πολύ σημαντικό παράγοντα καθώς παρέχεται η δυνατότητα επιλογής στον εκπαιδευόμενο, ώστε να παρακολουθήσει το πρόγραμμα στον χρόνο και τόπο που επιθυμεί.

2.6.1 Πλεονεκτήματα

Πολλά είναι λοιπόν τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να έχουν πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό που τους παρέχεται από το πρόγραμμα και να επιλέγουν αυτό που θέλουν να παρακολουθήσουν είτε στο χρόνο που διεξάγεται μια τηλεδιάσκεψη- συνάντηση είτε οποτεδήποτε μπορεί ο καθένας από αυτούς ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο του να το παρακολουθήσει (ασύγχρονα). Η **ανοιχτότητα**, λοιπόν, αποτελεί ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα των ΜΑΔΜ. Επίσης, άλλο ένα πλεονέκτημα αποτελεί το γεγονός της σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας με τους εκπαιδευτές ή και άλλους εκπαιδευόμενους, για τυχόν διευκρινήσεις και ανταλλαγή απόψεων. Η **φιλοσοφία του κονεκτιβισμού** λοιπόν αναφέρει ότι οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να αλληλοεπιδρούν με άλλους εκπαιδευόμενους – χρήστες της πλατφόρμας και να μοιράζονται τα ενδιαφέροντά τους. Ακόμη, η **μαζικότητα** των μαθημάτων είναι πολύ

βασικό στοιχείο καθώς κάθε συμμετέχοντας έχει τη δυνατότητα να εγγραφεί σε όποιο πανεπιστημιακό ίδρυμα επιθυμεί χωρίς να είναι μέλος σε αυτό και χωρίς να πρέπει να πληρώσει κάποιο ποσό χρημάτων. Εν κατακλείδι, η γκάμα των μαθημάτων – η **ποικιλία** συμβάλει και αυτή θετικά καθώς ο κάθε υποψήφιος εκπαιδευόμενος έχει την ευκαιρία να επιλέξει όποιο κλάδο εκπαίδευσης επιθυμεί.

Ας δούμε πιο γενικά τα πλεονεκτήματα που χαρακτηρίζουν τα εξ αποστάσεως μαθήματα.

- Μεγάλο ενδιαφέρον εκπαιδευόμενων
- Μείωση κόστους παροχής υπηρεσιών μάθησης
- Μειωμένο χρόνο επίτευξης μάθησης
- Άμεση μάθηση
- Συλλογή της παραγόμενης γνώσης
- Εξατομικευμένη μάθηση
- Παροχή εκπαιδευτικών υπηρεσιών σε παγκόσμιο επίπεδο ⁴

2.6.2 Μειονεκτήματα

Έχουν διαπιστωθεί πολλά σημεία που είναι αμφιλεγόμενα στα πλαίσια των μαζικών μαθημάτων. Αρχικά, πολλοί ακαδημαϊκοί έχουν ανησυχίες ότι ο συγκεκριμένος τρόπος εκπαίδευσης θα αντικαταστήσει τον παραδοσιακό τρόπο δηλαδή την δια ζώσης εκπαίδευση ή αλλιώς πρόσωπο με πρόσωπο. Σύμφωνα με το 8^ο συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα, διαπιστώθηκαν τα παρακάτω μειονεκτήματα. Από την υιοθέτηση των μαζικών ανοιχτών διαδικτυακών μαθημάτων υπάρχει πιθανότητα το κάθε ίδρυμα να ξεφύγει από την αποστολή του και αυτό διότι τα ΜΑΔΜ αποτελούν ένα είδος μη τυπικής εκπαίδευσης το οποίο δεν έχει το κύρος της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης διότι η πιστοποίηση των γνώσεων που τα παρακολουθούν είναι σχετικά δύσκολη. Επιπρόσθετα, καταλύεται η αλληλεπίδραση ανάμεσα στον εκπαιδευόμενο και τον εκπαιδευτή γεγονός που αποτελεί βασικό στοιχείο για τον τρόπο παροχής των σπουδών από απόσταση.

Ακόμη, ένα άλλο μειονέκτημα αποτελεί η έλλειψη της προσωπικής επαφής καθώς θεωρητικά αυτό είναι από τα πιο σημαντικά στοιχεία που χαρακτηρίζει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ο φοιτητής έχει μειωμένη επικοινωνία με τον καθηγητή και

⁴https://aetos.it.teithe.gr/~iliou/cs4804/dialexeis/tmp/13_learning_A.pdf

εκτός αυτού ο πρώτος καλείται να συνεργαστεί και να μάθει μέσω μιας πλατφόρμας είτε μπορεί να τη διαχειριστεί είτε όχι. Τα περισσότερα MOOCs βασίζονται στη θεωρία του Κονεκτινισμού. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση εστιάζει σε συγκεκριμένα θέματα εκπαίδευσης και λόγω που δεν υπάρχει προσωπική επαφή μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενο ο εκπαιδευόμενος σπάνια διευρύνει τους ορίζοντες του και σκέφτεται κάτι παραπάνω από αυτό που του προσφέρεται να μάθει.

Συμπερασματικά, από μόνα τους τα ΜΑΔΜ είναι ένα μειονέκτημα στο χώρο της εκπαίδευσης και κατ' επέκταση πολλοί είναι αυτοί που αμφισβητούν το κατά πόσο τα ΜΑΔΜ προσφέρουν μια ουσιαστική εκπαίδευση.



Κεφάλαιο 3

3.1 Τι είναι τα Μαζικά Ανοιχτά Διαδικτυακά Μαθήματα (Massive Open Online Courses)

Σύμφωνα με το Λεξικό της Οξφόρδης ένα Μαζικό Ανοικτό Διαδικτυακό Μάθημα (MOOC) μπορεί να οριστεί ως εξής: “*a course of study made available over the Internet without charge to a very large number of people*” (Oxford Dictionaries Online). Πιο συγκεκριμένα, είναι ένα είδος μαθήματος το οποίο προσφέρει την απεριόριστη συμμετοχή εκπαιδευομένων και παράλληλα την ανοιχτή πρόσβαση του μέσω του διαδικτύου. Εκτός από τα παραδοσιακά εργαλεία, όπως βίντεο, διαλέξεις και τεστ προόδου, τα MOOCs παρέχουν στον διαδικτυακό χρήστη τη δυνατότητα συμμετοχής σε διάφορες συζητήσεις οι οποίες ευνοούν την ανοικοδόμηση μιας διαδραστικής κοινότητας για τους μαθητές και τους καθηγητές. Τα MOOCs αποτελούν μια πρόσφατη εξέλιξη στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Τσώνη, Ρ. & Γκέκα, Π. & Σιόλου, Ε. & Σύψας, Α. & Παγγέ, Τ. (2018).

Ακόμη, τα Μαζικά Ανοιχτά Διαδικτυακά Μαθήματα (Massive Open Online Courses), είναι διαδικτυακά μαθήματα τα οποία έχουν ως κύριο στόχο την ελεύθερη πρόσβαση, πολλών εκπαιδευόμενων ταυτόχρονα και σε κάθε είδος κοινού μέσου του διαδικτύου, όπως εξάλλου μεταφράζονται και στην ελληνική γλώσσα.

Massive = μαζική συμμετοχή

Open = ελεύθερη –ανοικτή πρόσβαση σε όλους

Online = διαδικτυακή εκπαίδευση μέσω διαδικτύου



Courses = μαθήματα – μια ακολουθία δραστηριοτήτων μάθησης

Πηγή: <http://iimra.com/complete-list-of-massive-open-online-courses-mooc-sites/>

Τα Μαζικά Ανοιχτά Διαδικτυακά Μαθήματα πλέον αποτελούν την πιο πρόσφατη ανάπτυξη μαθημάτων στον τομέα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η ανοικτή μάθηση είναι μία προσέγγιση που αποσκοπεί στην άρση όλων των εμποδίων, και έχει ως κύριο στόχο την παροχή ευκαιριών επιτυχίας στους φοιτητές το οποίο σύστημα επικεντρώνεται στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες του καθενός.

Τα Μαζικά Ανοικτά Διαδικτυακά Μαθήματα αποτελούν μια ανοικτή και δωρεάν ψηφιακή μάθηση στην οποία παρέχεται εκπαιδευτικό υλικό που είναι οργανωμένο σε μαθήματα. Αξίζει να σημειωθεί, ότι η ανακοίνωση των ανοικτών μαθημάτων έγινε το 2001 από το Massachusetts Institute of Technology (MIT) στην εφημερίδα The New York Times. Επίσης, το 2002 δημοσιεύτηκαν τα 50 πρώτα μαθήματα με μετάφραση στα Ισπανικά και Πορτογαλικά. Το 2004 το OpenCourseWare, έχοντας ήδη 900 δημοσιευμένα μαθήματα, υιοθετεί την αδειοδότηση Creative Commons. Το 2012, τα μαθήματα είχαν φτάσει τα 2.150 και μεταφράζονται σε πολλές γλώσσες μεταξύ αυτών η Κινεζική, η Περσική, η Τουρκική. Με την εξέλιξη της εκπαιδευτικής τεχνολογίας παρουσιάστηκαν στα μέσα του 2012 τα «Μαζικά Ανοικτά Διαδικτυακά Μαθήματα» (Massive Open Online Courses ή MOOCs), τα οποία απευθύνονται σε πολύ μεγάλη κλίμακα συμμετεχόντων προσφέροντας μία ριζική αλλαγή και πιθανώς μία ευπρόσδεκτη αποπληθωριστική τάση του κόστους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Ρίζος κ.ά, 2018).

Υπάρχουν δυο διαφορετικές ιδεολογίες που οδηγούν τα MOOCs σε δύο διαφορετικές παιδαγωγικές κατευθύνσεις, οι οποίες είναι οι εξής, πρώτον τα MOOCs connectivist (cMOOC) που βασίζονται σε μια θεωρία κωνεκτιβισμού της

μάθησης με την ανάπτυξη των ανεπίσημων δικτύων και δεύτερον τα MOOCs με βάση το περιεχόμενο (xMOOCs) τα οποία πλησιάζουν μια προσέγγιση περισσότερο αναφορικά με συμπεριφορές (Παπαδημητρίου, 2015).⁵

Η λειτουργία ενός μαθήματος MOOC έχει διαμορφωθεί έτσι ώστε να είναι ίδια ανεξαρτήτως γεγονός που διευκολύνει τα εκπαιδευτικά ιδρύματα κυρίως όσον αφορά το κομμάτι της ανάμειξης τους στον τομέα της διαδικτυακής διδασκαλίας. Είναι αναμενόμενο ότι όσο εξελίσσονται τα MOOCs τόσο εξελίσσονται οι πηγές εσόδων τόσο για τους παρόχους όσο και για τους δημιουργούς των διαδικτυακών μαθημάτων.

Επιπρόσθετα, ένα Μαζικό Ανοικτό Διαδικτυακό Μάθημα (massiveopenonlinecourses) στην πραγματικότητα είναι ένα μάθημα που προσφέρεται μέσω του διαδικτύου σε ευρύ κοινό που και η συμμετοχή του σε αυτό μπορεί να είναι από κάθε γωνιά της γης και πιο συγκεκριμένα οπουδήποτε διατίθεται πρόσβαση στο ίντερνετ.

Το εκπαιδευτικό υλικό ανεβαίνει στην πλατφόρμα και ο εκπαιδευόμενος μπορεί να το μελετήσει στο χρόνο και χώρο που επιθυμεί. Σε ορισμένες περιπτώσεις, αξίζει να αναφερθεί ότι ορισμένα από τα μαθήματα δεν είναι δωρεάν και απαιτείται πληρωμή για τη λήψη πιστωτικών μονάδων, πιστοποιητικών ή για την πρόσβαση σε υπηρεσίες ταυτοποίησης και αξιολόγησης(Μπραϊλας, 2018).

Ακόμη, η προσφορά των forum είναι εποικοδομητική διότι παρέχει την υποστήριξη προς τους εκπαιδευόμενους επιτυγχάνοντας το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. (Μπραϊλας, 2018)Συμπερασματικά, τα MOOCs είναι βασισμένα σε «cloud» που σημαίνει σύνδεση στο διαδίκτυο και επιτρέπουν την ελεύθερη εγγραφή σε χιλιάδες εκπαιδευόμενους καθώς και την ελεύθερη πρόσβαση από κάθε τι που μπορεί να συνδεθεί στο ίντερνετ (κινητό, τάμπλετ, υπολογιστής). Ο κύριος ρόλος τους είναι καθαρά εκπαιδευτικός(Τσώνη κ.ά., 2018).

Καταληκτικά, τα MOOCs (MassiveOpenOnlineCourses) αποτελούν μια καινοτόμα τάση στο χώρο της εκπαίδευσης και αυτό χρονολογικά συμβαίνει το έτος 2008 με τη συμβολή του κινήματος των OER (OpenRecourses) και αφορά τα ανοιχτά μαθήματα στα οποία έχει πρόσβαση το κοινό και τις περισσότερες φορές είναι δωρεάν

⁵http://okeanis.lib.puas.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/2594/de_201400234.pdf?sequence=1&isAllowed=y

με κάποιες εξαιρέσεις που ενδέχεται να υπάρχει χρέωση για την πιστοποίηση αλλά όχι για το εκπαιδευτικό υλικό που διατίθεται στην πλατφόρμα (Τσώνη κ.ά., 2018).

3.2 Χαρακτηριστικά των MOOCs

Σε αυτό το σημείο, αξίζει να απαριθμήσουμε τα κύρια χαρακτηριστικά των MOOCs. Προκύπτουν λοιπόν τα ακόλουθα:

- Μαζικότητα:

Τα μαθήματα διατίθενται σε ευρύ κοινό – εκπαιδευόμενους που μέσω των τεχνολογικών εργαλείων προσφέρεται η λήψη της πληροφορίας στον ίδιο χρόνο δηλαδή ταυτόχρονα.

- Ανοικτότητα:

Αναφερόμαστε στην ευκαιρία των MOOCs και πιο συγκεκριμένα, στην ελεύθερη διάδοση της τεχνολογίας και του λογισμικού, στο ανοιχτό περιεχόμενο, στην ανοιχτή γνώση και κατ' επέκταση τους εκπαιδευτικούς πόρους.

- Ο μεγάλος βαθμός εγκατάλειψης των σπουδών:

Λόγω της έλλειψης των τεχνολογικών δεξιοτήτων δημιουργείται συχνά μια διαρροή. Η ποικιλία των τεχνολογικών εργαλείων συχνά θεωρείται χαοτική. Πολλές είναι οι έρευνες οι οποίες παρουσιάζουν πως τα MOOCs εμπλέκουν ενεργά τον σπουδαστή στη διαδικασία της μάθησης, δημιουργούν κοινωνική αλληλεπίδραση, συνεργασία και άμεση online επαφή.

- Η εφαρμοζόμενη παιδαγωγική θεωρία:

Υπάρχουν διάφορα είδη MOOCs. Τα πιο διαδεδομένα μοντέλα των cMOOC (στα οποία βρίσκει εφαρμογή η θεωρία του κονεκτιβισμού που προέρχεται από τις κοινωνικές θεωρήσεις οικοδόμησης της γνώσης) και xMOOC (στα οποία κυριαρχεί ο συμβατικός τρόπος καθοδήγησης του εκπαιδευόμενου). Το πρώτο μοντέλο βρίσκει εφαρμογή δε αντίθεση με το δεύτερο που είναι πολύ μικρή, σε σημείο που όταν αναφερόμαστε στα MOOCs να εννοούμε τα cMOOCs.

- Η προσβασιμότητα:

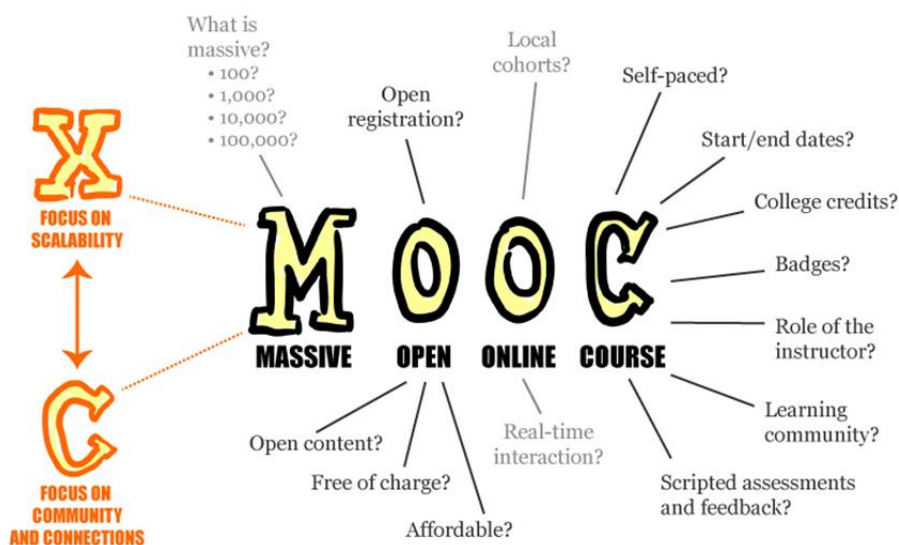
Σημαντικά στοιχεία αποτελούν το χαμηλό (ή και μηδενικό κόστος) και η ελαστικότητα των μορφών σπουδών με την οποία προσφέρονται τα μαθήματα. Συνήθως, ένα MOOC θα έχει τη μορφή ενός βίντεο με ερωτήσεις γνώσεων σε τύπο πολλαπλής επιλογής.

Συμπερασματικά, οι απόψεις είναι σύμφωνες πως τα MOOCs είναι ένα βήμα μπροστά στο μέλλον καθώς παρουσιάζει ραγδαία ανάπτυξη (Flynn, 2013; Brown, 2013; Dasarathyetal.,2014). (McAuleyetal., 2010; deWaard, 2011; Carr, 2012; Kennedy, 2014).⁶

3.3 Κατηγοριοποίηση των MOOCs

Επιπρόσθετα, ως προς την κατηγοριοποίηση των MOOCs έχουμε τις ακόλουθες κατηγορίες:

- cMOOC: Είναι βασισμένο στο δίκτυο (network – based) ακολουθεί τη φιλοσοφία του κονεκτιβισμού.
- xMOOC: Είναι βασισμένο στο περιεχόμενο (content – based) και μοιάζει με το κλασσικό μάθημα.



Εικόνα 5 : Χαρακτηριστικά των μαθημάτων MOOC

Πηγή:⁷

⁶<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/viewFile/10/5>

⁷<https://www.flickr.com/photos/mathplourde/8620174342/sizes/l/in/photostream/>

Τα connectivist MOOC ή cMOOC ακολουθούν τη συνεργατική θεωρία μάθησης και αυτός ο χαρακτηρισμός τους ξεκίνησε με αφορμή ένα άρθρο του Siemens (2004) το οποίο βασίζεται στις υπηρεσίες του Web 2.0. Ο Siemens πιστεύει πως η μάθηση στηρίζεται σε ποικιλία απόψεων και παράλληλα τροφοδοτείται μέσω μιας διαδικασίας σύνδεσης εξειδικευμένων πηγών πληροφορίας. Αντίθετα, από την άλλη πλευρά, εντοπίζουμε τα xMOOC ή extended MOOC τα οποία βασίζονται στη μετάδοση του μαθησιακού περιεχόμενου. Επιπρόσθετα, εφαρμόζουν μια συμπεριφοριστική προσέγγιση η οποία στηρίζεται στην μεταλαμπάδευση της πληροφορίας την αξιολόγηση μεταξύ των εκπαιδευομένων (Καλογιαννάκης, 2004).

Έτσι λοιπόν, οι παραπάνω δυο κατηγορίες αφορούν σε παιδαγωγικές κατευθύνσεις. Από τη μια πλευρά, έχουμε τα cMOOCs που βασίζονται στη θεωρία του Κοννεκτιβισμού και στα xMOOCs τα οποία ακολουθούν πιο συμπεριφορική προσέγγιση και έχει περισσότερες ομοιότητες με τον κλασικό τύπο μαθήματος. Τα cMOOCs αποτελούν μια πιο σύγχρονη παιδαγωγική μέθοδο έναντι της παραδοσιακής τάξης και τέλος είναι συνδεδεμένα με τη συνεργατική μάθηση. Τα cMOOC δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στη συνεργατική μάθηση. Τα μαθήματα αυτά εστιάζουν σε μια ομάδα ανθρώπων που έχουν την ίδια φιλοσοφία. Πιο συγκεκριμένα, η αρχική μορφή των MOOCs αποτέλεσε ένα πείραμα για την αξιοποίηση των πληροφοριών που θα είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο και παράλληλα οι εκπαιδευόμενοι να δημιουργούν όλο και περισσότερες δραστηριότητες. Καταληκτικά, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν ελεύθερα να αποτυπώνουν τις σκέψεις του και τις απόψεις τους σε διάφορα προσωπικά ιστολόγια και παράλληλα ενισχύεται η χρήση των κοινωνικών δικτύων (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης 2004).

Αντίθετα, από την άλλη πλευρά έχουμε τα xMOOCs τα οποία θεωρούνται ως επέκταση των παιδαγωγικών μοντέλων και λαμβάνουν μέρος σε εκείνα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα στα οποία εντοπίζουμε τρόπους διδασκαλίας όπως βιντεοδιαλέξεις, κουίζ και τεστ επίδοσης.

Στην κατηγορία των xMOOCs παρατηρούμε έναν διαφορετικό τρόπο προαγωγής της γνώσης και αυτό διότι τα μαθήματα αυτά δημιουργούνται από πολύ μεγάλα και γνωστά Πανεπιστήμια όπως το MIT, το Stanford και το Harvard. δημιουργούν τα μαθήματα. Σε ένα μάθημα που χαρακτηρίζεται ως xMOOC μπορούμε να επισημάνουμε ότι τα καθήκοντα του εκπαιδευόμενου επικεντρώνονται

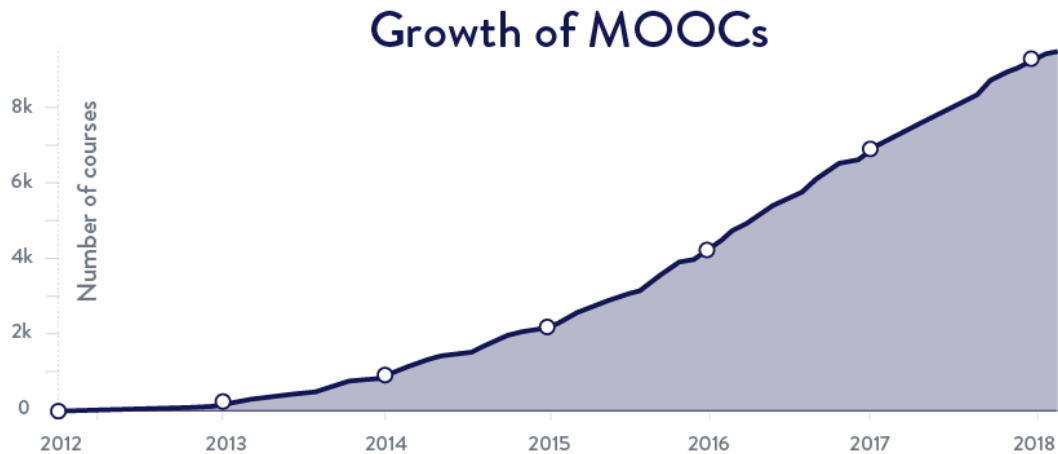
κατά κύριο λόγο τόσο στην κατανάλωση του περιεχομένου των μαθημάτων όσο και την ολοκλήρωση των αξιολογήσεων (Harder, 2013). «Τα xMOOC, ως εκπαιδευτικό μοντέλο είναι ουσιαστικά μια επέκταση των παιδαγωγικών μοντέλων που ασκούνται εντός των χώρων των πανεπιστημίων, στους οποίους δεσπόζουν οι «drill&grill» διδακτικές μέθοδοι, δηλαδή η παροχή μαθησιακού περιεχομένου μέσω παρουσιάσεων βίντεο και σύντομων κουίζ» (Yuan&Powell, 2013).

Τέλος, μπορούμε να επισημάνουμε ότι τα xMOOC μπορούν να χωριστούν σε δύο υποκατηγορίες. Δηλαδή, σε κερδοσκοπικά μοντέλα παροχής μαθησιακού περιεχομένου και μη κερδοσκοπικά. Η πρώτη κατηγορία, περιλαμβάνει τις εταιρείες όπως είναι η Coursera και η Udacity, που έχουν δημιουργηθεί από επενδυτές που είναι ιδιώτες και προσπαθούν να συμβάλλουν θετικά με κύριο σκοπό το κέρδος και στη δεύτερη κατηγορία, ανήκουν οι πλατφόρμες EdX και Futurelearn οι οποίες θεωρούνται επέκταση της πρωτοβουλίας OpenCourseware του MIT.

3.4 Τα MOOCs παγκοσμίως

Από τις αρχές της δεκαετίας του 2000 αρκετά Πανεπιστήμια όπως το OpenCourseWare του MIT το οποίο ήταν πρωτοπόρο καθώς και το OpenYaleCourses το οποίο ακολούθησε, παρείχαν τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους φοιτητές τους για την απόκτηση σημειώσεων και διαλέξεων από πολλά μαθήματα σε διάφορες ειδικότητες.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται ένα γράφημα στο οποίο παρουσιάζεται διαγραμματικά η ανάπτυξη των διαδικτυακών μαθημάτων υπό μορφή MOOC. Διακρίνεται, ότι υπάρχει πολλή μεγάλη ανάπτυξη καθώς ο αριθμός των μαθημάτων MOOCs ολοένα και αυξάνεται. Το έτος 2012 υπήρχαν μόνο 16 μαθήματα ενώ σήμερα ο αριθμός των μαθημάτων είναι στα 7,000.



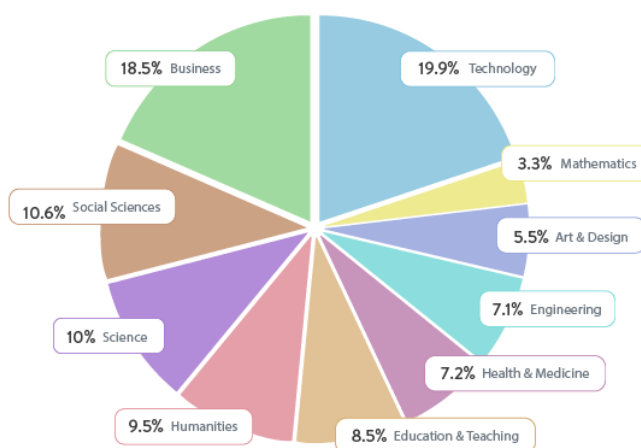
By the Numbers: MOOCs in 2017

Εικόνα 6: Ανάπτυξη των MOOCs από το έτος 2012-2018

Πηγή: <https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2017/>

Αξίζει να αναφερθούμε πιο συγκεκριμένα στα μαθήματα αυτά και να επισημάνουμε ότι η κατανομή των μαθημάτων σε όλα τα μαθήματα είναι παρόμοια με την περσινή χρονικά με μια μικρή εξαίρεση των μαθημάτων της Τεχνολογίας (Πληροφορική, Προγραμματισμός και Επιστήμη των Δεδομένων). Η κατηγορία αυτή αυξήθηκε σε ποσοστό 2,5% αυτή η κατηγορία αυξήθηκε κατά δύομισι τοις εκατό. Τέλος, τα μαθήματα που αφορούν τις επιχειρήσεις και την τεχνολογία αποτελούν περίπου το 40% όλων των μαθημάτων. <https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2017/>

Course Distribution by Subject



By the Numbers: MOOCs in 2017

Εικόνα 7: Ποσοστά μαθημάτων 2017-2018

Πηγή: <https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2017/>

Τέλος, σε διεθνές επίπεδο μπορούμε να επισημάνουμε τις πιο δημοφιλείς πλατφόρμες και πιο συγκεκριμένα οι καλύτερες πλατφόρμες για τη χρονική περίοδο του 2018 είναι οι παρακάτω με την ακόλουθη σειρά.

- ❖ Coursera
- ❖ edX
- ❖ Udacity
- ❖ FutureLearn
- ❖ Iversity
- ❖ Cognitive Class

3.5 Οφέλη και Προκλήσεις των MOOC

Το κυριότερο όφελος των Μαζικών Ανοιχτών Διαδικτυακών μαθημάτων εστιάζεται στην ικανότητά τους να προσφέρουν διαδικτυακά μαθήματα τα οποία λύνουν τυχόν προβλήματα που αφορούν στη μετακίνηση λόγω μιας μεγάλης απόστασης ή ακόμη και στον καταμερισμό του χρόνου ανάμεσα στην εργασία, την οικογένεια και την εκπαίδευση (Καλογιαννάκης, 2004). Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει η Karsenti (2013) οι εκπαιδευόμενοι είναι αρκετά ικανοποιημένοι μόλις ολοκληρώσουν ένα μάθημα MOOC και αυτό απορρέει από την ευκαιρία που τους δίνεται για να παρακολουθήσουν ένα μάθημα το οποίο βέβαια προσφέρεται από ένα πολύ γνωστό Πανεπιστήμιο.

Πολλές είναι οι προκλήσεις που σχετίζονται με χαμηλά ποσοστά επιτυχίας στην παρακολούθηση των MOOCs αλλά και με το υψηλό ποσοστό των εκπαιδευομένων που εγκαταλείπει την παρακολούθηση των μαθημάτων, όπως αναφέρει ο Λιοναράκης (2015). Πιο συγκεκριμένα, αναφέρει ότι οι χρήστες των μαζικών ανοιχτών διαδικτυακών μαθημάτων προέρχονται από μια μεγάλη μάζα πολιτών οι οποίοι είναι διαφορετικοί μεταξύ τους δηλαδή είναι κάποιας ηλικίας, είναι άνθρωποι που ενδεχομένως εργάζονται και έχουν περίεργα ωράρια, άνθρωποι διεσπαρμένοι σε όλον τον πλανήτη. Ακόμη, επισημαίνει μια έρευνα που διεξήχθη στο Πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνιας και τις πλατφόρμες του οι οποίες παρέχουν εκπαίδευση από απόσταση μέσω Moocs και εντοπίστηκε πως μόνο το 5% των φοιτητών που αρχικά παρακολούθησαν τα μαθήματα, ολοκλήρωσαν το μάθημα της επιλογής τους. Βέβαια, σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφέρουμε τη συμβολή της Coursera η οποία με μια κίνηση προσπάθησε να αντιμετωπίσει τη διαρροή αυτή. Η πράξη της πλατφόρμας αφορά στη δημιουργία μαθημάτων «βραχύτερης» διάρκειας που να έχουν πολύ μικρότερη χρονική διάρκεια υλοποίησης και παρακολούθησης. Ακόμη, και η πλατφόρμα edX έχει προχωρήσει με αλλαγές στο μοντέλο των MOOC. Δηλαδή, έχει ξεκινήσει και προσφέρει SPOC (SmallPrivateOnlineCourses) ή όπως θα μεταφράζαμε στα Ελληνικά σύντομα ιδιωτικά διαδικτυακά μαθήματα (Ρίζος κ.ά., 2004).

Επιπρόσθετα, ένα μειονέκτημα που θα μπορούσε να χαρακτηρίσει τα μαθήματα MOOC είναι πως οι περισσότεροι εκπαιδευόμενοι απλώς παρακολουθούν το διδακτικό υλικό που προσφέρεται στην πλατφόρμα και δεν αποτελούν ενεργούς

χρήστες. Τέλος, όπως αναφέρει χαρακτηριστικά στο άρθρο του ο Καλογιάννης οι περισσότεροι χρήστες MOOC δρουν πιο πολύ ως καταναλωτές παρά ως δημιουργοί μαθησιακού περιεχομένου.

Καταληκτικά, η δημοτικότητα των MOOC έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον πανεπιστημιακών ιδρυμάτων αλλά και των ιδιωτών επενδυτών. Τα Πανεπιστήμια βλέπουν ότι με τη βοήθεια των MOOC θα καταφέρουν να ξεπεράσουν την παραδοσιακή διδασκαλία και θα μπορούν να αντιμετωπίζουν και να βοηθούν όσο το δυνατό μεγαλύτερο αριθμό εκπαιδευόμενων.

3.6 Οι πλατφόρμες και οι παροχές των MOOCs

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί παρατίθενται διάφορα χαρακτηριστικά στοιχεία και πληροφορίες για τις πλατφόρμες οι οποίες προσφέρουν εκπαιδευτικά προγράμματα υπο τη μορφή των MOOCs.

Οι βασικοί φορείς παροχής MOOC είναι οι εξής:

- EdX www.edx.org - 14 εκατομμύρια χρήστες
- Coursera www.coursera.org – 30 εκατομμύρια χρήστες
- Udacity www.udacity.com – 8 εκατομμύρια χρήστες
- FutureLearn www.futurelearn.com – 7,1 εκατομμύρια χρήστες

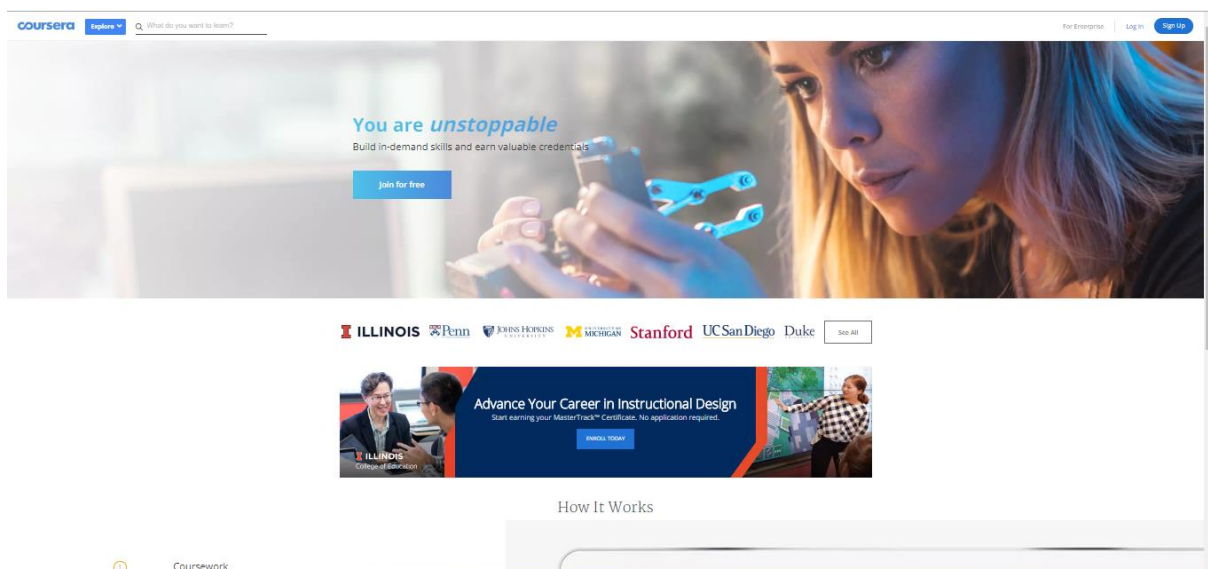
Οι τρεις μεγαλύτεροι πάροχοι πλατφορών είναι οι εξής: edX, Coursera, Udacity. Αξίζει σε αυτό το σημείο να γίνει να εξετάσουμε με κάθε λεπτομέρεια τα χαρακτηριστικά γνωρίσματά της κάθε μιας.⁸

3.6.1 Coursera

Ξεκινώντας με την πρώτη πλατφόρμα, την Coursera της οποίας η επίσημη ιστοσελίδα είναι η www.coursera.org.gr. Για να συνδεθεί λοιπόν κάποιος στην

⁸<https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2017/>

πλατφόρμα αυτή αρκεί να πληκτρολογήσει την παραπάνω διεύθυνση η οποία θα τον μεταφέρει στο ακόλουθο περιβάλλον όπως φαίνεται στην Εικόνα 7.

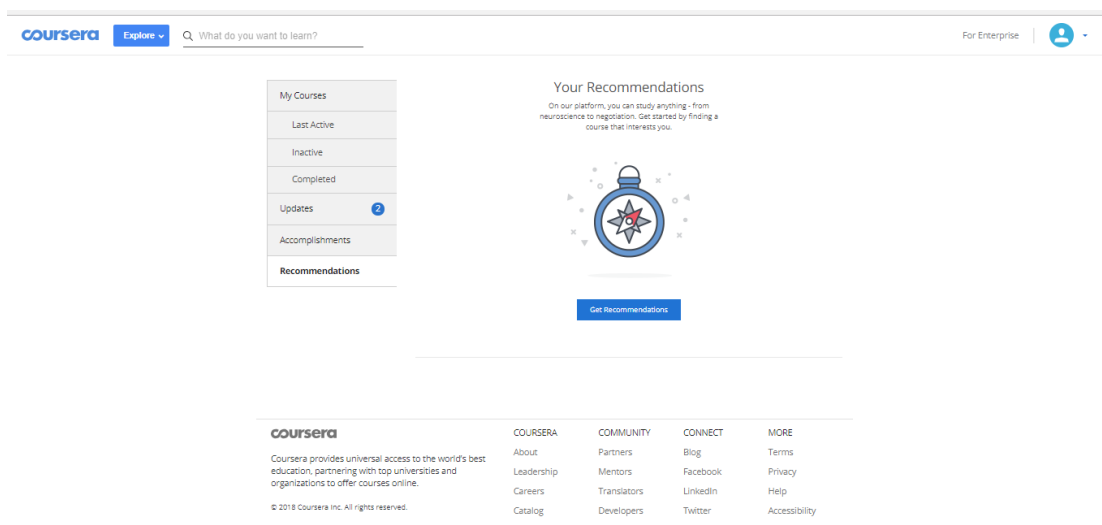


Εικόνα 8: Περιβάλλον διαδικτυακής πλατφόρμας Coursera

Πηγή: www.coursera.org.gr

Η ίδρυση της **Coursera** χρονολογικά ξεκινάει το 2012 από τους ιδρυτές της Andrew Ng και Daphne Koller οι οποίοι ήταν καθηγητές της Τεχνητής Νοημοσύνης στο Πανεπιστήμιο Stanford. Η διαδικτυακά αυτή πλατφόρμα είναι μια κερδοσκοπική εταιρεία και είναι συμβατή για iOS και Android.

Η πλατφόρμα **Coursera** έχει μεγάλη ποικιλία μαθημάτων από πολλά πανεπιστημιακά ιδρύματα και σε πολλές θεματικές ενότητες. Προσφέρει δωρεάν μαθήματα από τα μεγαλύτερα πανεπιστήμια στο εξωτερικό και οι διαλέξεις αφορούν σε μαθήματα πολλών ειδικοτήτων όπως Βιολογία, Οικονομικά, Πληροφορική, Τέχνες και πολλά άλλα. Για την εγγραφή ενός νέου χρήστη είναι αναγκαίο να δημιουργηθεί ένας λογαριασμός. Αυτό μπορεί να γίνει είτε χρησιμοποιώντας το email του χρήστη ως όνομα του χρήστη και έναν κωδικό πρόσβασης ή ακόμη και μέσω του ήδη υπάρχοντα λογαριασμού στο Facebook. Αφού ολοκληρωθεί η εγγραφή του, μπορεί να περιηγηθεί μέσα στην πλατφόρμα και να επιλέξει το μάθημα που θέλει να παρακολουθήσει και να κάνει άμεσα την εγγραφή του σε αυτό.



Εικόνα 9: Πλατφόρμα Coursera

Πηγή: <https://www.coursera.org/>

Η πλατφόρμα αυτή σήμερα προσφέρει δωρεάν μαθήματα (περίπου 571 – από 210 που προσφέρονταν το 2013 - για τον κάθε ενδιαφερόμενο) τα οποία προέρχονται από Πανεπιστήμια όπως το Michigan, Stanford, University of Edinburgh, University of Pennsylvania, Princeton, Duke University, EIllinois, Georgia Institute of Technology, John Hopkins University, ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Rice University, University of California San Francisco. Ακόμη, τα μαθήματα αυτά προσφέρονται σε πολλές γλώσσες καθώς γίνεται μετάφραση των μαθημάτων εκτός από την αγγλική γλώσσα.

Τέλος, υπάρχουν ορισμένα πιστοποιητικά που παρέχονται δωρεάν ενώ άλλα στα οποία οι φοιτητές καλούνται να πληρώσουν κάποια χρήματα ώστε να λάβουν την αντίστοιχη βεβαίωση - πιστοποίηση για την ολοκλήρωση του προγράμματος που

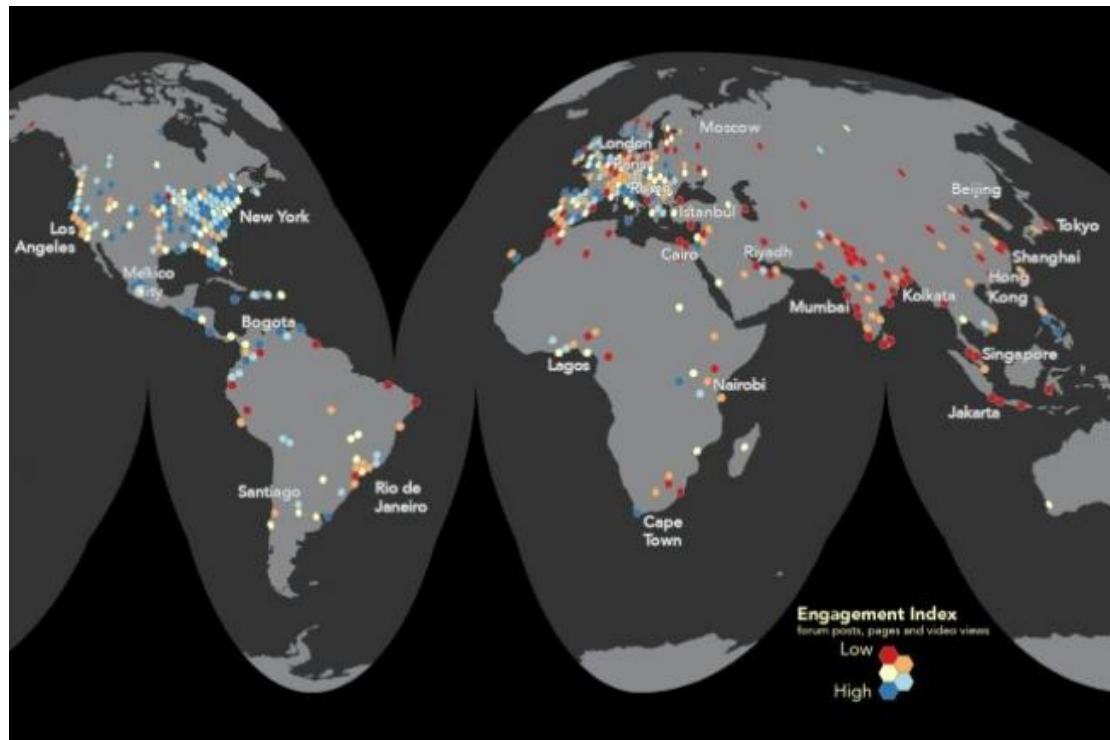


παρακολούθησαν.

Εικόνα 10 : Το λογότυπο της Coursera

Πηγή: <https://www.coursera.org/>

Επιπροσθέτως, στην ακόλουθη εικόνα παρουσιάζονται ανά τον κόσμο σε ποια σημεία του πλανήτη υπάρχουν τα πανεπιστήμια που προσφέρουν τα MOOCs καθώς



επίσης, και σε ποια σημεία της χώρας υπάρχουν οι περισσότεροι εκπαιδευόμενοι.

Εικόνα 11: Απεικόνιση των πανεπιστημίων που προσφέρουν μαθήματα MOOCs παγκοσμίως

Πηγή: <https://www.chronicle.com/article/Mapping-a-MOOC-Reveals-Global/234795>

3.6.2 edX

Η πλατφόρμα edX αποτελεί σύμπραξη μεγάλου αριθμού πανεπιστημίων σε όλον τον κόσμο όπως είναι το πανεπιστήμιο MIT, του Harvard και άλλα και αυτές

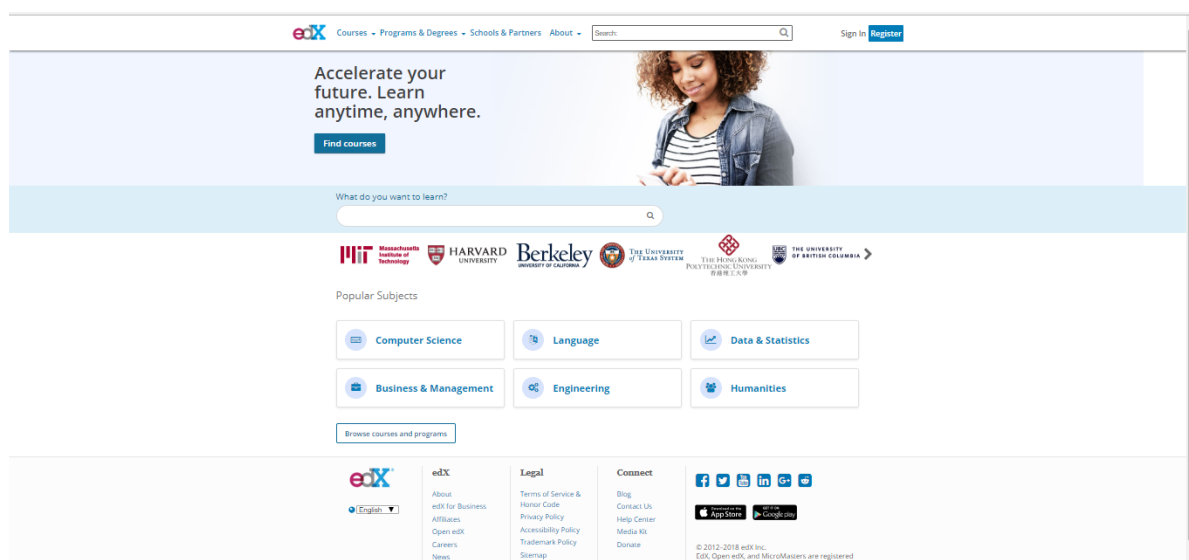
που υποστηρίζουν τα Μαζικά Διαδικτυακά Μαθήματα είναι ακόλουθες. Είναι ένας μη κερδοσκοπικός προορισμός μάθησης ανοιχτού κώδικα ο οποίος παρέχει τη δυνατότητα και ταυτόχρονα προσφέρει μαθήματα online από κορυφαία πανεπιστήμια και κολλέγια από όλον τον κόσμο. Η ίδρυσή του έγινε από το Harvard και το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης και εδρεύει στο Cambridge. (mooc.org) . Το λογότυπο της συγκεκριμένης πλατφόρμας απεικονίζεται στην ακόλουθη εικόνα.



Εικόνα 12: Το λογότυπο της Πλατφόρμας edX

Πηγή: <https://www.edx.org/>

Ακόμη, για να συνδεθεί κάποιος χρήστης στην επίσημη ιστοσελίδα της πλατφόρμας edX αρκεί να πληκτρολογήσει την εξής διεύθυνση: <https://www.edx.org/> Στην εικόνα που ακολουθεί, φαίνεται το περιβάλλον της πλατφόρμας edX.



Εικόνα 13: Το περιβάλλον της πλατφόρμα edX

Πηγή: <https://www.edx.org/>

Η πλατφόρμα edX αποτελεί μια τεράστια ανοιχτή πλατφόρμα μέσω του διαδικτύου. Χρονολογικά η ίδρυσή της έγινε τον Μάιο 2012. Σύμφωνα με τα στοιχεία που έχουν δημοσιευθεί από το Harvard και από το MIT από 13 MOOCs της διαδικτυακής πλατφόρμας edX πραγματοποίησαν την εγγραφή τους 640.000 φοιτητές ενώ από αυτούς παρακολούθησαν οι 475.000. Τα παραπάνω στοιχεία αφορούν τη χρονολογική περίοδο από τον Φθινόπωρο του έτους 2012 μέχρι το καλοκαίρι του 2013. Η πλατφόρμα αυτή διαθέτει εφαρμογή για Android και iOS συσκευές και διαθέτει πέντε γλώσσες περιήγησης οι οποίες είναι οι ακόλουθες: Αγγλική γλώσσα, Γαλλική, Ισπανική, Κινεζική και Αραβική.

Ας δούμε πιο αναλυτικά ορισμένα χαρακτηριστικά στοιχεία των σπουδαστών:

- Ο μέσος όρος της ηλικίας τους ήταν 24 ετών
- Οι περισσότεροι ήταν άνδρες οι οποίοι έχουν ήδη ολοκληρωμένες ανώτατες σπουδές στο βιογραφικό τους
- Η βόρεια Αμερική έχει σημαντική συμμετοχή και συγκεκριμένα το 1/3 στην παρακολούθηση των διαδικτυακών μαθημάτων.

Κατά το έτος 2013 το edX κυκλοφόρησε τον «πηγαίο» κώδικα της πλατφόρμας ως ανοικτό λογισμικό και αυτό έδωσε τη δυνατότητα σε πολλούς προγραμματιστές είτε να μπορέσουν να τον κατεβάσουν για να το βελτιώσουν είτε με βάση αυτόν να δημιουργήσουν μια δική τους online πλατφόρμα.⁹

Η κοινότητα των σπουδαστών προέρχεται από κάθε χώρα του πλανήτη είτε αυτοί ενδιαφέρονται για να μάθουν είτε Ψυχολογία είτε Μάρκετινγκ είτε Βιολογία είτε Μηχανικοί Υπολογιστών η συγκεκριμένα πλατφόρμα έχει μεγάλη γκάμα μαθημάτων από διαφορετικές ειδικότητες. Μπορούμε να δούμε πιο συγκεκριμένα τις

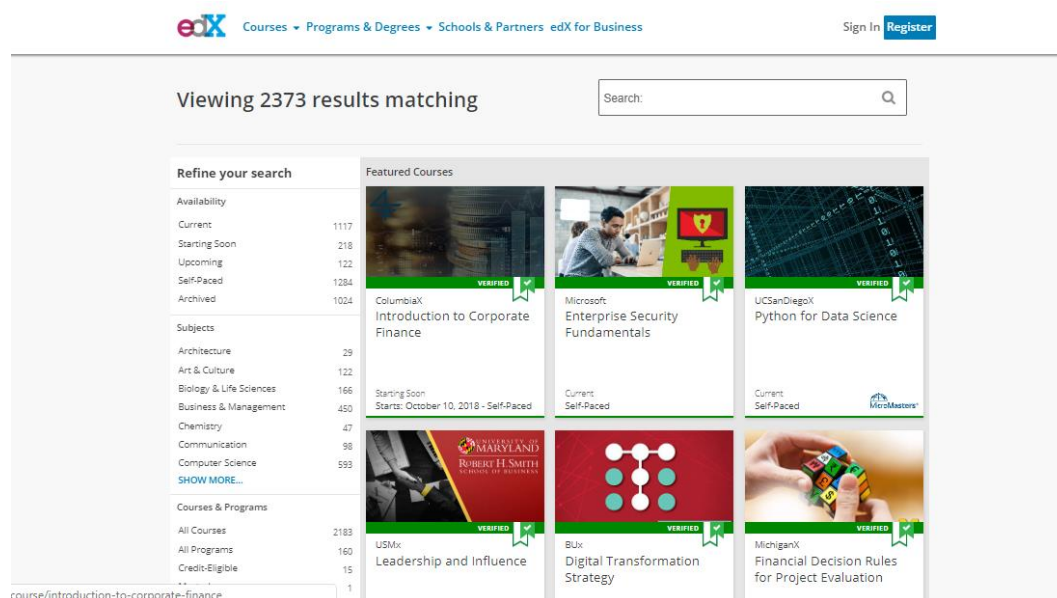
The screenshot shows the edX website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Courses', 'Programs & Degrees', 'Schools & Partners', and 'About'. A search bar and 'Sign In' / 'Register' buttons are also present. The main content area is titled 'Courses by Subject' and lists various academic fields such as Architecture, Art & Culture, Biology & Life Sciences, Business & Management, Chemistry, Communication, Computer Science, Data Analysis & Statistics, Design, Economics & Finance, Education & Teacher Training, Electronics, Energy & Earth Sciences, Engineering, Environmental Studies, Ethics, Food & Nutrition, Health & Safety, History, Humanities, Language, Law, Literature, Math, Medicine, Music, and Philanthropy. Below this list, there is a grid of logos for contributing institutions, including the Massachusetts Institute of Technology (founder), Harvard University (founder), University of California, Berkeley (contributor), The University of Texas System (contributor), Australian National University (contributor), Boston University (contributor), Georgetown University (contributor), The Hong Kong Polytechnic University (contributor), RWTH Aachen University (contributor), and Sorbonne Université (contributor).

κατηγορίες των μαθημάτων όπως φαίνονται μέσα στην πλατφόρμα.

Εικόνα 14: Οι κατηγορίες των μαθημάτων στην πλατφόρμα edX

Πηγή: <https://www.edx.org/>

Επιπλέον, η ακόλουθη εικόνα είναι ένα screenshot (αποτύπωση) από την πλατφόρμα της edX. Από αυτή την εικόνα, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι στην αριστερή στήλη βρίσκονται ανά κατηγορία τα μαθήματα τα οποία είναι ενεργά αυτή τη δεδομένη χρονική στιγμή και πιο συγκεκριμένα η ημερομηνία προσπέλασης είναι η 2^η Οκτωβρίου 2018. Ακόμη, μπορεί κάποιος να ενημερωθεί και για τα μαθήματα που επρόκειτο να ξεκινήσουν σύντομα.



Εικόνα 15: Ενεργά μαθήματα σε περιβάλλον edX

Πηγή: <https://www.edx.org/course/introduction-corporate-finance>

Τα μαθήματα τα οποία είναι διαθέσιμα στην πλατφόρμα, αποτυπώνονται στην αριστερή στήλη της εικόνας που ακολουθεί. Μπορεί να αφορούν μαθήματα Αρχιτεκτονικής, Βιολογίας και Επιστήμες Υγείας, Χημείας, Επικοινωνίας, Οικονομικά, Ηλεκτρονικά, Εκπαίδευση, Ιστορία, Ανθρωπολογία, Νομικά, Ιατρική, Φυσική και άλλα.

Εικόνα 16: Μαθήματα της Πλατφόρμας edX

Πηγή: <https://www.edx.org/course/introduction-corporate-finance>

Αξίζει σε αυτό το σημείο να εξετάσουμε πιο αναλυτικά την πλατφόρμα. Ας

επιλέξουμε ότι θέλουμε να παρακολουθήσουμε το μάθημα: Introduction to Corporate Finance το οποίο προσφέρεται από το Πανεπιστήμιο της Columbia της Νέας Υόρκης. Με το που εισέλθουμε στο συγκεκριμένο μάθημα, πρώτα από όλα μπορούμε να παρακολουθήσουμε το ολιγόλεπτο βίντεο το οποίο αφορά στο σκοπό του συγκεκριμένου μαθήματος και κατ' επέκταση στην περιγραφή του.

Εικόνα 17: Το ολιγόλεπτο βίντεο στην πλατφόρμα edx

Πηγή: <https://www.edx.org/course/introduction-corporate-finance>

Κατόπιν, ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή του μαθήματος για το ποιος θα είναι ο διδακτικός του σκοπός και γενικότερα μια μικρή περίληψη που αφορά στο περιεχόμενο του μαθήματος καθώς επίσης, τι θα μάθει ο εκπαιδευόμενος εάν παρακολουθήσει το συγκεκριμένο μάθημα. Τα παραπάνω δυο χαρακτηριστικά στοιχεία αντλούνται από την εικόνα 15. Επιπλέον, το κάθε διαδικτυακό μάθημα όπως έχουμε αναφέρει και προηγουμένως, έχει συγκεκριμένη χρονική διάρκεια. Έτσι, λοιπόν, τα χαρακτηριστικά στοιχεία για το συγκεκριμένο μάθημα μπορούμε να τα αναγνωρίσουμε από την παρακάτω εικόνα και πιο συγκεκριμένα από τη στήλη που βρίσκεται στα δεξιά.

About this course

In this course, you will gain an understanding of time-honored financial concepts and rules, and how these can be applied to value firms, bonds, and stocks.

We will cover the time value of money, cost of capital and capital budgeting. You will be using Excel for many process including valuing bonds and stocks, computing NPV and finding IRR.

An introductory finance course that is required for all first-year MBA students at Columbia Business School, the course is taught by a world-class instructor, actively training the next generation of market leaders on Wall Street.

Participants from all backgrounds will be prepared to participate on the ever-evolving financial playing field.

What you'll learn

- How to value any asset
- Decide which projects to take out of the many a corporation might be considering
- Compute the return on any project
- Compute the value that a project adds
- Value a bond and compute its yield
- Value a stock using a simple model (i.e., determine the fair price of a stock)

[Hide Course Syllabus](#)

Course Syllabus

Week 1: The Time Value of Money & Present Value
 Week 2: Net Present Value & The Internal Rate of Return Rule
 Week 3: Capital Budgeting
 Week 4: Valuation of Bonds and Stocks

🕒 Length: 4 weeks

🕒 Effort: 3 to 4 hours per week

💰 Price: FREE
Add a Verified Certificate for £115 GBP

🏛️ Institution: ColumbiaX

🎓 Subject: Business & Management

⚙️ Level: Introductory

🗨️ Language: English

📺 Video Transcripts: English

📄 Professional Certificate: Corporate Finance

Share this course with a friend

[f](#) [t](#) [in](#) [G+](#) [✉](#)


Prerequisites
Students must be familiar with basic concepts of Accounting and possess basic skills in Microsoft Excel (or equivalent.)

Εικόνα 18: Τα χαρακτηριστικά του μαθήματος στην πλατφόρμα edX

Πηγή: <https://www.edx.org/course/introduction-corporate-finance>

Ακόμη, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να γνωρίζει την ταυτότητα του εκπαιδευτή του, όπως ακριβώς φαίνεται παρακάτω.

Meet the instructor







Daniel Wolfenzon
 Stefan H. Robock Professor
 of Finance and Economics,
 Columbia Business School
 Columbia University


Εικόνα 19: Ο εκπαιδευτής του μαθήματος στην πλατφόρμα edX

Πηγή: <https://www.edx.org/course/introduction-corporate-finance>

Τέλος, επισημαίνονται ορισμένα στοιχεία που αφορούν στην πιστοποίηση του συγκεκριμένου μαθήματος όπως αναφέρονται και στην εικόνα που ακολουθεί.

Pursue a Verified Certificate to highlight the knowledge and skills you gain (£115 GBP)

-  **Official and Verified**
Receive an instructor-signed certificate with the institution's logo to verify your achievement and increase your job prospects
-  **Easily Shareable**
Add the certificate to your CV or resume, or post it directly on LinkedIn
-  **Proven Motivator**
Give yourself an additional incentive to complete the course
-  **Support our Mission**
EdX, a non-profit, relies on verified certificates to help fund free education for everyone globally



Εικόνα 20: Στοιχεία που αφορούν στην Πιστοποίηση του μαθήματος

Πηγή: <https://www.edx.org/course/introduction-corporate-finance>

Αναφορικά με τις μεθόδους διδασκαλίας στην πλατφόρμα της edX έχουμε τα παρακάτω μέσα:




- ✓ **Εικόνες:** Η χρήση εικόνων στοχεύει στην ευκολότερη κατανόηση των όρων και γενικότερα των παραδειγμάτων σε ένα μάθημα.
- ✓ **Βίντεο:** Τα βίντεο μπορεί να είναι για παράδειγμα οι διαλέξεις του εκπαιδευτή που αφορούν στο μάθημα.
- ✓ **PDA:** Το PDA βοηθά τον εκπαιδευτικό να επισημάνει κάποια σημεία που θεωρεί ότι είναι αναγκαίο να τονιστούν στον εκπαιδευόμενο.
- ✓ **Εργασίες:** Ο εκπαιδευόμενος καλείται να απαντήσει σε κάποια τεστ τα οποία συνήθως είναι ερωτήσεις κλειστού τύπου όπου στο πέρας της εξέτασης του να μπορεί να μάθει το βαθμό του.
- ✓ **PDF:** Τα PDF είναι έγγραφα με κείμενα τα οποία ο εκπαιδευόμενος μπορεί να τα διαβάσει.

- ✓ Σύνδεσμοι (links): Οι σύνδεσμοι στοχεύουν στο να διευρύνει ο εκπαιδευόμενος τις γνώσεις του καθώς πατώντας σε κάποιο προτεινόμενο link οδηγείται σε άλλες ιστοσελίδες.
- ✓ Συζήτηση: Οι εκπαιδευόμενοι και γενικά οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν μεταξύ τους.

Τέλος, για να κάνει την εγγραφή ένας νέος χρήστης στην πλατφόρμα αρκεί να δημιουργήσει δωρεάν έναν λογαριασμό με τα προσωπικά του στοιχεία ή ακόμα να συνδεθεί μέσω του Google + , του Facebook ή της Microsoft.

Already have an edX account? [Sign in.](#)

————— Create an account using —————

 Facebook  Google  Microsoft

————— or create a new one here —————

Email

Full Name

Public Username

Password

Country or Region of Residence

By creating an account with edX, you agree to abide by our edX [Terms of Service and Honor Code](#) and agree to our [Privacy Policy](#).

Support education research by providing additional information

Create Account

Εικόνα 21: Η δημιουργία λογαριασμού στην πλατφόρμα edX

Πηγή:https://courses.edx.org/register?course_id=course-v1%3AColumbiaX%2BCORPFIN1x%2B3T2018&enrollment_action=enroll&email_opt_in=false

3.6.3 Udacity

Η πλατφόρμα UDACITY είναι μια πλατφόρμα MOOC η οποία έκανε την εμφάνισή της τον Φεβρουάριο του 2012 και είναι ένας κερδοσκοπικός οργανισμός ο οποίος παρέχει δωρεάν μαθήματα. Για να εξερευνήσει κάποιος τη συγκεκριμένη πλατφόρμα αρκεί να πληκτρολογήσει τον ακόλουθο σύνδεσμο: www.udacity.com. Το λογότυπο της συγκεκριμένης πλατφόρμας απεικονίζεται στην εικόνα που



ακολουθεί.

Εικόνα 22: Το λογότυπο της UDACITY

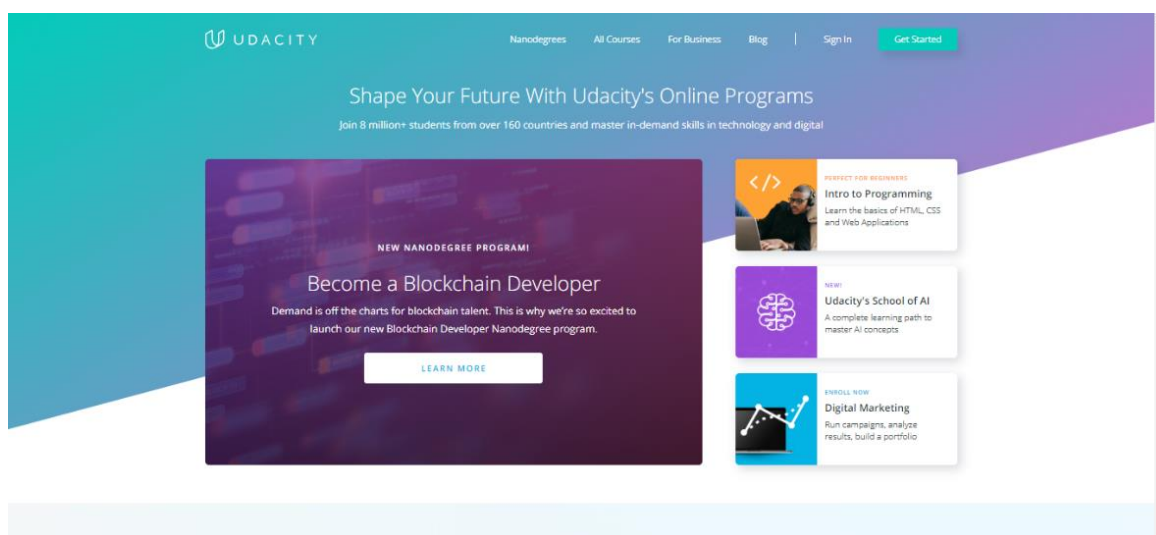
Πηγή:https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Udacity_Logo.svg

Οι δημιουργοί της είναι καθηγητές του StandfordUniversity και συγκεκριμένα οι DavidStavens, οSebastianThrun και ο MikeSokolsky. Το πιο σημαντικό στοιχείο σε αυτή την πλατφόρμα είναι ότι εκτός από τον τομέα της εκπαίδευσης έχει άμεση σχέση με την αγορά εργασίας καθώς συνδέεται με μεγάλες εταιρείες όπως είναι η Google, η Amazon, το Facebook, Mercendes – Benz και η IBMWatson, Twitter κá. Οι εταιρείες αυτές βοηθούν στη δημιουργία και διαμόρφωση διαδικτυακών μαθημάτων με βάση αυτά τα χαρακτηριστικά στοιχεία που θα ήθελαν να έχει κάποιος εργαζόμενος για να δουλέψει για τις εταιρείες αυτές.

Τα μαθήματα που μπορεί κανείς να βρει και να παρακολουθήσει την πλατφόρμα του Udacity ανήκουν σε δύο κατηγορίες. Είναι τα nanodegree (Μικρο πτυχία) και

μα λίστα μαθημάτων, όπως προγραμματισμός, ρομποτική, επιχειρηματικές δραστηριότητες, εμπόριο κ. ά. Τα nanodegree είναι εξειδικευμένα μαθήματα και παρέχουν γνώσεις υψηλού επιπέδου με στόχο την επαγγελματική κατάρτιση σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Ακόμη, αναφορικά με την εκπαίδευση, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει αυτό το πρόγραμμα που του ταιριάζει. Έτσι έχει τέσσερις επιλογές,

- Εξερεύνηση
- Μικρο πτυχία - Nanodegree
- Κατάλογος
- Για επιχειρήσεις



Εικόνα 23: Το περιβάλλον της UDACITY

Πηγή: <https://educationaltechnology.net/massive-open-online-courses-moocs-definitions/>

Επιπρόσθετα, για τη διεξαγωγή ενός μαθήματος στην πλατφόρμα του Udacity διακρίνουμε τα ακόλουθα μέσα που χρησιμοποιούνται:

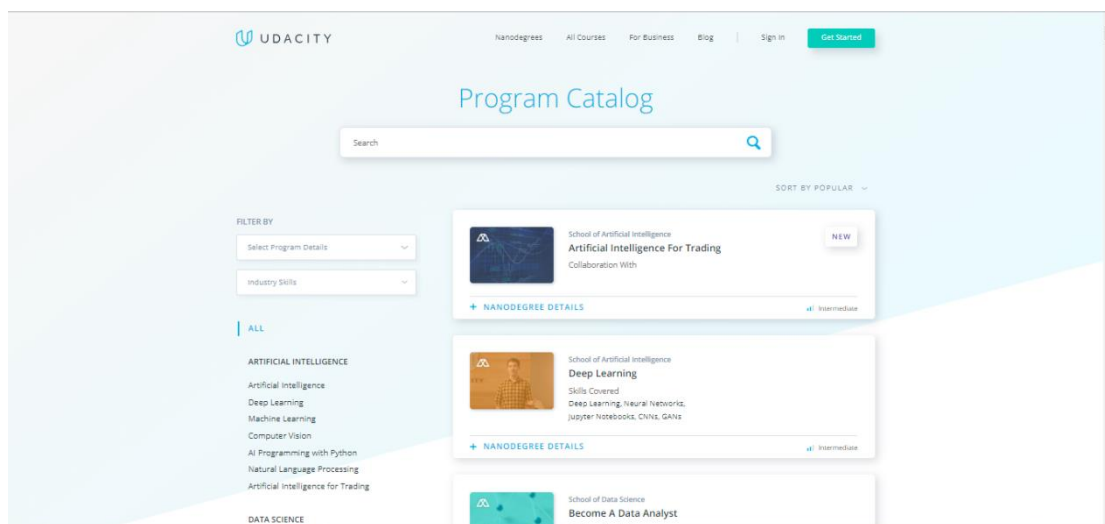
- ✓ Σημειώσεις και υλικό του μαθήματος
- ✓ Βίντεο διαλέξεων: Δημιουργούνται βίντεο στα οποία παρουσιάζεται η διάλεξη του μαθήματος
- ✓ Forum συζητήσεων: Υπάρχουν τα ειδικά 'δωμάτια' επικοινωνίας και ανταλλαγής απόψεων ανάμεσα στους χρήστες που παρακολουθούν το εν

λόγω μάθημα. Δημιουργούνται ερωτήματα και απαντώνται αντίστοιχα από τους χρήστες του εκπαιδευτικού προγράμματος.

- ✓ Εργασίες: Δίνονται στους χρήστες διάφορα project που αποσκοπούν στην κατανόηση διαφορετικών εννοιών. Μέσα από τα project αυτά οι χρήστες αξιολογούνται. Η βαθμολόγηση των εργασιών γίνεται από αυτοματοποιημένο σύστημα στην πλατφόρμα Udacity.

Για την εγγραφή του στην πλατφόρμα, ένας νέος χρήστης πρέπει να δημιουργήσει τον προσωπικό του λογαριασμό. Αυτό μπορεί να το επιτύχει είτε μέσω email είτε συνδέοντας τον προσωπικό του λογαριασμό στο Google + ή το Facebook. Αφού δημιουργήσει τον λογαριασμό του, ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να εξερευνήσει την πλατφόρμα και να επιλέξει το μάθημα που θα ήθελε να παρακολουθήσει. Βέβαια, αξίζει να τονίσουμε ότι η συγκεκριμένη πλατφόρμα δεν έχει αρκετά μεγάλη θεματολογία σε σύγκριση με τις προηγούμενες πλατφόρμες.

Σε αυτή την πλατφόρμα μπορείς να αναζητήσεις μαθήματα από όλες τις



ειδικότητες, όπως φαίνεται και την παρακάτω εικόνα.

Εικόνα 24: Οι κατηγορίες των μαθημάτων στην πλατφόρμα Udacity

Πηγή: <https://eu.udacity.com/>

Ωστόσο, σε αυτό το σημείο αξίζει να συμπεράνουμε ορισμένα θετικά αλλά και αρνητικά στοιχεία για την εν λόγω πλατφόρμα. Αρχικά, θετικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι υπάρχει συνεργασία της πλατφόρμας με μεγάλες εταιρείες, όπως αναφέραμε και πιο πάνω, και αυτό βοηθά σημαντικά τους χρήστες καθώς ενδέχεται να αποκατασταθούν επαγγελματικά σε κάποια από τις συνεργαζόμενες εταιρείες. Επιπλέον, τα μαθήματα ως προς της παρακολούθησή τους προσφέρονται δωρεάν ωστόσο υπάρχουν προγράμματα τα οποία απαιτούν υψηλά δίδακτρα για την παρακολούθησή τους. Σημαντικό στοιχείο της πλατφόρμας αποτελεί επίσης, το γεγονός ότι δίνονται project στους εκπαιδευόμενους και έτσι αποτυπώνεται η εκπαιδευτική τους εξέλιξη. Ακόμη, ένα άλλο θετικό προσόν είναι ότι ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει την παρακολούθηση ενός μαθήματος οποιαδήποτε χρονική στιγμή επιθυμεί καθώς δεν υπάρχουν συγκεκριμένοι χρονικοί περίοδοι έναρξης.



Κεφάλαιο 4

4. Μεθοδολογίες Ανάπτυξης μαθημάτων

4.1 Εισαγωγή

Η ανάπτυξη του εκπαιδευτικού σχεδιασμού χρονολογικά τοποθετείται από τη δεκαετία του '50 και μετά όπου με την ανάπτυξη της γενικής θεωρίας των συστημάτων και την εφαρμογή της στην εκπαιδευτική διαδικασία και από τότε προχωρά ολοένα και περισσότερο συμπληρώνοντας νέες εξελίξεις στον χώρο της παιδαγωγικής έρευνας (Reiser,2001).

Ας επισημάνουμε ορισμένες από τις κυριότερες υποθέσεις όπως έχουν αναφέρει οι SmithandRagan πάνω στις οποίες στηρίζονται οι θεωρίες του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Πρώτα από όλα, για να μπορέσει κάποιος να σχεδιάσει μια εκπαιδευτική παρέμβαση είναι αναγκαίο να έχει ξεκαθαρίσει τον σκοπό επίτευξης της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Για να είναι επιτευχθεί το επιδιωκόμενο μαθησιακό αποτέλεσμα αρκεί η εκπαιδευτική παρέμβαση να χαρακτηρίζεται από τα παρακάτω:

- Να είναι αποδοτική, δηλαδή σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα να μπορούν να υλοποιηθούν οι στόχοι της
- Να είναι αποτελεσματική, που σημαίνει να μπορεί να διευκολύνει το να αποκτήσει κάποιος επιπλέον γνώσεις και δεξιότητες
- Να είναι ελκυστική, ώστε να ενθαρρύνει και να παρακινεί όσο το δυνατό περισσότερο τους εκπαιδευόμενους της.

Ακόμη, είναι αναγκαίο οι εκπαιδευόμενοι να είναι συνεπείς στις υποχρεώσεις τους καθώς η αξιολόγηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης πραγματοποιείται σύμφωνα με την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων και γενικά πρέπει οι παράμετροι του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος να βελτιστοποιούνται με σκοπό την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος. Καταληκτικά, υπάρχουν κάποιες αρχές που εφαρμόζονται σε όλους τους εκπαιδευόμενους και πιο συγκεκριμένα η ενεργός δράση του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία της εκπαίδευσης είναι πολύ σημαντική γιατί με αυτό τον τρόπο είναι εφικτό να επιτευχθεί η μάθηση αφού δηλαδή έρχεται σε επαφή με το εκπαιδευτικό υλικό.

Εν κατακλείδι, ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός προσπαθεί να δώσει απάντηση στα τρία ακόλουθα ερωτήματα.

- Ποιοι είναι οι στόχοι της εκπαιδευτικής παρέμβασης;
- Ποια είναι η στρατηγική με βάση την οποία μπορούμε να τους πραγματοποιήσουμε;
- Πως αξιολογείται η επιτυχία της εκπαιδευτικής παρέμβασης;

Για τη δημιουργία ενός μαθήματος MOOC είναι αναγκαίο να τεθούν εξ αρχής ορισμένα χαρακτηριστικά στοιχεία που θα το διακρίνουν. Ακολουθούν ορισμένα βήματα που θα πρέπει να λάβουμε υπόψη από τη δημιουργία έως και την ολοκλήρωσή του μαθήματος MOOC (Bates, 2015).

Τα στάδια για την ανάπτυξη του μαθήματος είναι τα εξής:

Πρώτον, αναζήτηση των πληροφοριών που αφορούν στο περιεχόμενο του μαθήματος. Δεύτερον, η σωστή επιλογή των πόρων που θα χρησιμοποιηθούν για τη σωστή εκπαίδευση των εκπαιδευόμενων. Τρίτον, η αξιολόγηση αυτών των πηγών που έχουν εντοπιστεί στο προηγούμενο στάδιο. Τέταρτον, το περιεχόμενο του μαθήματος που θα δημιουργηθεί καθώς είναι αναγκαίο να είναι χωρισμένο σε ενότητες και θα περιέχουν και δραστηριότητες ανά εβδομάδα μιας και οι κατανόηση του περιεχομένου του μαθήματος γίνεται με την αξιολόγηση τους σε ερωτήματα πολλαπλής επιλογής. Το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος δίνεται στους εκπαιδευόμενους μέσω της πλατφόρμας, επομένως ως πέμπτο στάδιο αποτελεί η ανάρτηση του εκπαιδευτικού υλικού στην πλατφόρμα. Ως εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να είναι για παράδειγμα κάποια τεστ αξιολόγησης ή διάφορα κούιζ που αποτελούν επίσης ένα μέσο αξιολόγησης τους. Επίσης, κάθε μάθημα έχει το δικό του ολιγόλεπτο βίντεο. Κατά τη διάρκεια ενός μαθήματος δίνονται επίσης, διάφορες ασκήσεις και εργασίες στους εκπαιδευόμενους προκειμένου να αξιολογηθούν από τον εκπαιδευτή.

4.2 Κριτήρια επιλογής καλών πρακτικών ανοιχτών μαθημάτων σε μορφή MOOC

Μιας και δημιουργούνται ολοένα και περισσότερα νέα ανοιχτά μαθήματα σε μορφή MOOC αξίζει να εστιάσουμε σε ορισμένα βασικά κριτήρια που απαιτούνται για τη δημιουργία ενός αντίστοιχου είδους μαθήματος.

- 1. Περιεχόμενο του μαθήματος:** Το περιεχόμενο του μαθήματος πρέπει να είναι κατανοητό και να παρουσιάζεται με σαφή και ξεκάθαρο τρόπο. Εάν δεν παρουσιάζεται με την κατάλληλη μεθοδολογία, το μάθημα δεν θα είναι αποτελεσματικό και οι εκπαιδευόμενοι θα δυσκολεύονται με την παρακολούθησή του. Οι δημιουργοί των μαθημάτων είναι αναγκαίο να κινούνται με βάση τα μαθησιακά αποτελέσματα, τις μαθησιακές δραστηριότητες και τους προτεινόμενους τρόπους αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων. Πιο συγκεκριμένα, πρέπει να επιλέγονται τα κατάλληλα μέσα με τα οποία το μάθημα θα γίνει πιο ελκυστικό και να μπορεί να διευρύνει τους εκπαιδευτικούς ορίζοντες του εκπαιδευόμενου. Για να είναι πιο ελκυστικό ένα μάθημα MOOC αρκεί να υπάρχουν σε αυτό διάφορα βίντεο, ομαδικές δραστηριότητες, ομαδικές συζητήσεις κ.λπ.
- 2. Η αξιοπιστία του μαθήματος:** Αποτελεί υποχρέωση του εκπαιδευτή ώστε το περιεχόμενο του μαθήματος να είναι αξιόπιστο και έγκυρο, δηλαδή να είναι προσαρμοσμένο σε ακαδημαϊκά πρότυπα που να βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να κατανοήσει ακόμη και γνώσεις υψηλού επιπέδου και γενικότερα οτιδήποτε σταθεί εμπόδιο κατά τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού.
- 3. Πρόκληση:** Κατά τη δημιουργία και το σχεδιασμό ενός μαθήματος ο εκπαιδευτής είναι αναγκαίο να έχει κατά νου ότι πρέπει με το υλικό του μαθήματος που θα δημιουργήσει να προσελκύσει όσο το δυνατό περισσότερους εκπαιδευόμενους. Οι εκπαιδευόμενοι, συνήθως επιλέγουν το μάθημα αυτό το οποίο θα τους προσφέρει όσο το δυνατό περισσότερους πόρους, δεξιότητες και γνώσεις. Με άλλα λόγια, πρέπει

το μάθημα να αποτελεί πηγή έμπνευσης για τον εκπαιδευόμενο και όχι χάσιμο χρόνου.

4. **Προσβασιμότητα:** Τα μαθήματα MOOC είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο για οποιονδήποτε εκπαιδευόμενο επιθυμεί να τα παρακολουθήσει από οποιοδήποτε μέρος της γης.
5. **Πιστοποίηση:** Πολλοί εκπαιδευόμενοι παρακολουθούν τα μαθήματα στη μορφή MOOCs διότι τους παρέχεται η αντίστοιχη πιστοποίηση η οποία αποδεικνύει την παρακολούθησή τους. Υπάρχουν MOOCs τα οποία προσφέρουν ακόμη και διδακτικές μονάδες ενώ αντίθετα υπάρχουν και κάποια άλλα που δεν δίνουν κάποια πιστοποίηση.
6. **Συνεργατική μάθηση:** Πολύ σημαντικό σημείο αποτελεί η συνεργατικότητα ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους καθώς πραγματοποιείται η ανταλλαγή των απόψεων και κατ' επέκταση καλλιεργείται η κριτική σκέψη τους. Η επικοινωνία ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους μπορεί να γίνει μέσω των ομάδων συζητήσεων, των blogs και των ομαδικών εργασιών.

Επιπρόσθετα, αναφορικά με τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούν τα Μαζικά Ανοιχτά Διαδικτυακά Μαθήματα μπορούμε να επισημάνουμε ότι βασίζονται στην έννοια των Ανοιχτών Εκπαιδευτικών Πόρων ή OpenEducationalResource(OER). Πιο συγκεκριμένα, με τον όρο Ανοιχτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι εννοούμε το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό το οποίο προσφέρεται στους εκπαιδευόμενους χωρίς καμία χρηματική επιβάρυνση.

Το λογισμικό του ανοιχτού κώδικα περιλαμβάνει τα παρακάτω :

- Λογισμικόσύστημα εξυπηρετητή και πελάτη.
- Λογισμικό εξυπηρετητή.
- Λογισμικό διαχείρισης μάθησης.
- Λογισμικόδημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού.
- Περιγηγητή διαδικτύου.

- Λογισμικό υποστήριξης πληροφοριών που χρησιμοποιούν τα συστήματα διαχείρισης μάθησης.

Για να θεωρείται αποτελεσματικό ένα εξ αποστάσεως μάθημα είναι αναγκαίο να υπάρχουν ορισμένα μέσα που χρησιμοποιούνται με λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Τέτοια μέσα θα μπορούσαν να είναι τα Forums, Blogs, emails, e-Portfolios, παιχνίδια κ.ά. Μιας και ο βασικότερος τρόπος για τη μετάδοση ενός MOOC μαθήματος είναι το βίντεο είναι αναγκαίο να υπάρχουν εξειδικευμένα άτομα τα οποία θα εργάζονται πίσω από την πλατφόρμα.

4.3 Μοντέλα ανάπτυξης εκπαιδευτικού σχεδιασμού

Η θεωρία του εκπαιδευτικού σχεδιασμού έχει ενταχθεί στα μοντέλα εκπαιδευτικού σχεδιασμού ή αλλιώς Instructional Design Models σύμφωνα με τα οποία επιχειρείται να σχεδιαστούν οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις. Ως μοντέλο εννοούμε τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να επιτελεστεί μια εργασία το οποίο θα καθορίζει τις σχέσεις ανάμεσα σε κάποια μέρη σε ένα κανονιστικό πλαίσιο. Ακόμη, τα μοντέλα του εκπαιδευτικού σχεδιασμού αποτελούν μια συστηματική μεθοδολογία με βάση την οποία γίνεται η εφαρμογή της διαδικασίας του εκπαιδευτικού σχεδιασμού για κάποια περίπτωση. Τα μοντέλα αυτά, κατά συνέπεια στηρίζονται τόσο στις θεωρίες της μάθησης και τη διαδικασία για την απόκτηση γνώσεων όσο και στα αποτελέσματα της εμπειρικής έρευνας.

Επιπρόσθετα, η ανάπτυξη των μοντέλων ακολουθεί παράλληλα την εξέλιξη των παιδαγωγικών θεωριών καθώς και την εκπαιδευτική έρευνα με άμεση συνέπεια την αναγνώριση των μοντέλων τα οποία βασίζονται στον συμπεριφορισμό, στον κονστρουκτιβισμό και στον κονεκτιβισμό.

Καταληκτικά, αξιοσημείωτη είναι η ανάπτυξη της τεχνολογίας στον τομέα της εκπαίδευσης καθώς επιδρά θετικά στην εξέλιξη των μοντέλων του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία μοντέλων εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Τα μοντέλα του εκπαιδευτικού σχεδιασμού από τη μια πλευρά εστιάζουν σε συγκεκριμένους τύπους μάθησης ή εκπαιδευόμενους ή σχεδιαστές και από την άλλη πλευρά παρουσιάζουν τις προσεγγίσεις της διαδικασίας του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Όπως θα διαπιστώσουμε στο πέρας της ανάλυσης των μοντέλων που ακολουθούν κανένα μοντέλο δεν είναι εφικτό ώστε να έρθει αντιμέτωπο και να

λειτουργήσει ορθώς σε οποιαδήποτε κατάσταση και επιπρόσθετα, είναι πολύ σημαντικό να μπορεί να επιλεγεί μόνο ένα μοντέλο –που θεωρείται κατάλληλο κάθε φορά για τη συγκεκριμένη περίπτωση.

4.3.1 Ιστορική ανασκόπηση – Το μοντέλο ADDIE

Κατά τη δεκαετία του 1970 δημιουργήθηκε από το Κέντρο του FloridaStateUniversity για την εκπαιδευτική τεχνολογία του αμερικανικού στρατού ως μοντέλο για τον σχεδιασμό των συστημάτων διδασκαλίας το μοντέλο ADDIE. Λόγω που το μοντέλο αυτό είναι πολύ ευέλικτο και συστηματικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο με εξατομικευμένη διδασκαλία όσο και με την παραδοσιακή. Το μοντέλο ADDIE είναι ένα μοντέλο γενικού χαρακτήρα το οποίο μπορεί να έχει εφαρμογή σε διάφορες περιπτώσεις ωστόσο όμως, έχει δεχτεί πολλές φορές την κριτική ότι δεν είναι ένα μοντέλο αλλά απλώς μια πρακτική των σχεδιαστών ή ακόμη γίνεται και η σύγκρισή του με άλλα μοντέλα για παράδειγμα το μοντέλο RapidPrototyping ότι είναι πιο γραμμικό και αυστηρό και ότι δεν βασίζεται στις σύγχρονες προσεγγίσεις οι οποίες σχετίζονται με την ανάπτυξη του λογισμικού.

4.3.1.1 Το μοντέλο ADDIE και η ανάλυση των πέντε φάσεων

Για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού των μαθημάτων χρησιμοποιείται από τους σχεδιαστές των διδακτικών συστημάτων μια σχεδιαστική προσέγγιση γνωστή και ως ADDIE process ή μοντέλο ADDIE. Το μοντέλο αυτό αποτελεί μια πρότυπη μέθοδο την οποία έχουν υιοθετήσει πολλοί εκπαιδευτικοί σχεδιαστές χάρη της ευελιξία της. Το μοντέλο ADDIE αποτελεί μια πρόταση που συνίσταται στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και διακρίνεται στις ακόλουθες φάσεις. Τα αρχικά των φάσεων στην αγγλική γλώσσα είναι (Analyze – Design – Development – Implementation – Evaluation) και σχηματίζουν το αρτικόλεξοADDIE. Έχουμε λοιπόν τις

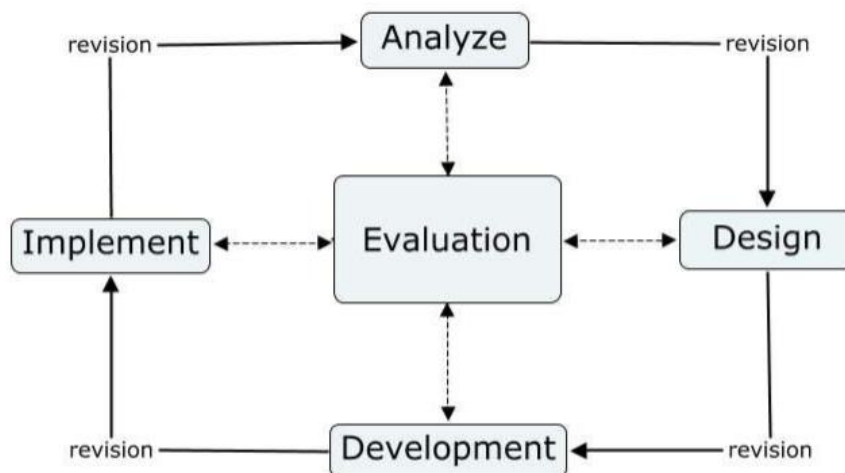
παρακάτω

φάσεις(https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/PN1436/3a%20montela%20shediasmoy_ADDIE.pdf)

- Φάση της Ανάλυσης (Analysis)

- Φάση του σχεδιασμού (Design)
- Φάση της Ανάπτυξης (Development)
- Φάση της Υλοποίησης (Implement)
- Φάση της Αξιολόγησης (Evaluation)

Ας δούμε πιο συγκεκριμένα τι προσφέρουν μια προς μια οι παραπάνω φάσεις του μοντέλου ADDIE. Αρχικά, το πρώτο στάδιο του μοντέλου είναι η **ανάλυση**. Σε αυτή τη φάση πραγματοποιείται ο καθορισμός των διδαχτικών στόχων και απαντώνται ερωτήματα που αφορούν τη μαθησιακή διαδικασία. Προσδιορίζεται ο στόχος και ο σκοπός της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ακόμη, σε αυτή τη φάση προσδιορίζονται οι μαθητές και τα χαρακτηριστικά τους (https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/PN1436/3a%20montela%20shediasmoy_ADDIE.pdf).



Εικόνα 25: Απεικόνιση μοντέλου ADDIE

Πηγή:

https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/PN1436/3a%20montela%20shediasmoy_ADDIE.pdf

Στο δεύτερο στάδιο διακρίνουμε τη φάση του **σχεδιασμού** κατά την οποία γνωστοποιείται ο τρόπος με τον οποίο θα μεταλαμπαδευτεί η γνώση στους εκπαιδευόμενους, δηλαδή ο τρόπος της διδασκαλίας. Η διαδικασία του σχεδιασμού επιβάλλεται να είναι συστηματική, δηλαδή να ακολουθεί μια λογική προσέγγιση για την αναγνώριση και την αξιολόγηση των στρατηγικών για την υλοποίηση του

διδασκαλίας, δηλαδή κάθε χαρακτηριστικό στοιχείο του σχεδιασμού να εκτελείται με κάθε λεπτομέρεια. Κατά τη φάση αυτή, καταγράφεται η στρατηγική που θα εφαρμοστεί στη διδασκαλία, δηλαδή ο τρόπος διδασκαλίας σε συνδυασμό με τη βοήθεια των οπτικοακουστικών μέσων και την τεχνολογία ή αλλιώς ο φυσικός σχεδιασμός visualdesign ή graphicdesign. Ακόμη, στη φάση του σχεδιασμού καταγράφονται οι ρόλοι, οι μαθησιακοί στόχοι, το περιεχόμενο με το οποίο θα επιτευχθούν οι αρχικοί στόχοι, οι ασκήσεις και τα εργαλεία αξιολόγησης. Σχεδόν πάντα, η ηλεκτρονική μάθηση καθορίζει το επίπεδο της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στον εκπαιδευόμενο με το περιεχόμενο του μαθήματος, με τη σχέση ανάμεσα στους εκπαιδευτές και τους εκπαιδευόμενους και τέλος στη μορφή επικοινωνίας δηλαδή αν αυτή είναι σύγχρονη ή αν είναι ασύγχρονη.

Ακολουθεί το τρίτο στάδιο και πιο συγκεκριμένα η φάση της **ανάπτυξης**. Στη φάση αυτή έχουμε τη δημιουργία και την ένωση των στοιχείων της φάσης του σχεδιασμού δηλαδή οι σχεδιαστές συγκεντρώνουν το διδακτικό περιεχόμενο όπως το έχουν αποφασίσει στο στάδιο του σχεδιασμού. Αναπτύσσονται οι σχετικές τεχνολογίες καθώς υπάρχει πιθανότητα να γίνουν αλλαγές στο σχεδιασμό ανάλογα με την αλληλεπίδραση μηχανικών ανάπτυξης και παιδαγωγών. Ο Branch (2010) επισημαίνει τις διαδικασίες που σχετίζονται με τη φάση αυτή ως εξής:

1. Δημιουργία Περιεχομένου:

Σε αυτή τη φάση προχωρά η διαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού με βάση το σχέδιο διδασκαλίας που έχει προηγηθεί και αναπτύσσονται οι μαθησιακοί πόροι – οι πηγές άντλησης του υλικού όπως ήχος, βίντεο κείμενο.

2. Επιλογή και Ανάπτυξη των υποστηρικτικών μέσων:

Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, αναπτύσσονται οι διεπαφές που απαιτούν τον προγραμματισμό και επίσης έχουμε τη δημιουργία των βάσεων δεδομένων.

3. Ανάπτυξη τεχνικής υποστήριξης για τους εκπαιδευόμενους:

Σε αυτή τη φάση διακρίνουμε την ανάπτυξη και τη δοκιμή των διαδικασιών που αφορούν στην τεχνική υποστήριξη.

4. Ανάπτυξη τεχνικής υποστήριξης για τους εκπαιδευτές.

5. Διεξαγωγή Θεωρητικών Αναθεωρήσεων:

Πραγματοποιούνται έλεγχοι του περιεχόμενου ώστε να εξασφαλιστεί πως αυτό είναι ακριβές.

6. Επικύρωση Πιλοτικού:

Στην τελευταία φάση της ανάπτυξης πραγματοποιείται ο έλεγχος. Έτσι, γίνεται η δοκιμή του από άτομα που εκπροσωπούν τους εκπαιδευόμενους ώστε να γίνει έλεγχος για το αν δουλεύουν σωστά όλα τα μέρη ή αν κάποιο από αυτά χρίζει περαιτέρω μελέτη και διαμόρφωση.

Στη συνέχεια, στο τέταρτο στάδιο έχουμε τη διαδικασία της **υλοποίησης** εφαρμογής κατά την οποία αναπτύσσονται οι διαδικασίες εκπαίδευσης των συμμετεχόντων, τόσο για τους εκπαιδευτές όσο και για τους μαθητές και γίνεται εκπαίδευση των παραπάνω. Για παράδειγμα για τους εκπαιδευτικούς δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις μεθόδους που θα χρησιμοποιήσουν για την διεξαγωγή του μαθήματος, στο περιεχόμενο του μαθήματος και στις διαδικασίες ελέγχου. Από την άλλη πλευρά, δίνεται έμφαση στους μαθητές όσον αφορά την εξοικείωση τους με το σύστημα, στα νέα εργαλεία της εκπαίδευσης τους. Εν κατακλείδι, η διαδικασία της υλοποίησης αποτελεί τη φάση στην οποία πραγματοποιείται έλεγχος στο διδακτικό υλικό (πχ τα βιβλία).

Τέλος, στο πέμπτο στάδιο έχουμε τη φάση της **αξιολόγησης** η οποία ολοκληρώνει τη διαδικασία του μοντέλου ADDIE. Η φάση αυτή χωρίζεται σε ακόμη δυο φάσεις: 1) Διαμορφωτική αξιολόγηση (FormativeAssessment): Η αξιολόγηση αυτή πραγματοποιείται σε κάθε στάδιο του μοντέλου και περιλαμβάνει τη συλλογή των πληροφοριών ώστε να προλάβει τυχόν προβλήματα 2) Αθροιστική (ή τελική) αξιολόγηση (FinalAssessment) : Η αξιολόγηση αυτή πραγματοποιείται στο τέλος της εκπαιδευτικής διαδικασίας και είναι μια στοχευμένη δράση μιας και αποτελεί το αποτέλεσμα της εκπαίδευσης. Αυτή η αλληλουχία, δεν επιβάλλει μια αυστηρή γραμμική εξέλιξη σε κάθε βήμα αλλά κάθε στάδιο αποτελεί σαφή εντολή από μόνη της. Πιο αναλυτικά, αυτό σημαίνει πως σε περίπτωση που κάποιος εκπαιδευόμενος σταματήσει στη μέση του προγράμματος δε θα χαθεί η αίσθηση της δομής που αφορά στο σύνολο του. Χάρη στα στάδια αυτά, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πολύ χρήσιμη αυτή τη μέθοδο μιας και την καθιστά αποτελεσματική. Ως εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

(ID) το μοντέλο Addie είναι ευρέως αποδεκτό (Spyropoulou N. & Dimopoulou, G. & Pierrakeas, C. & Koutsonikos, I. & Kameas, A., 2015).

Ο Branch (2010) επισημαίνει ορισμένες από τις πιο συνηθισμένες δραστηριότητες και τα βασικά παραδοτέα τα οποία έχουν άμεση σχέση με το μοντέλο ADDIE τα οποία είναι συγκεντρωμένα στον πίνακα που ακολουθεί.

	<i>Analyze</i>	<i>Design</i>	<i>Develop</i>	<i>Implement</i>	<i>Evaluate</i>
<i>Concept (Θεώρηση)</i>	Προσδιορισμός της ανάγκης για την εκπαίδευση	Εξακρίβωση των επιθυμητών επιδόσεων και των εκπαιδευτικών μεθόδων	Δημιουργία των μαθησιακών πόρων – πηγών	Προετοιμασία του περιβάλλοντος μάθησης και η εμπλοκή των μαθητών σε αυτό	Αποτίμηση της ποιότητας των προϊόντων και των διαδικασιών και πριν την εφαρμογή αλλά και μετά
<i>Common Procedures (Συνήθειες Δραστηριότητες)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Διαπίστωση του χάσματος επιδόσεων 2. Καθορισμός των εκπαιδευτικών στόχων 3. Καθορισμός του κοινού 4. Προσδιορισμός των απαραίτητων πόρων 5. Προσδιορισμός των συστημάτων παράδοσης 6. Κατάρτιση σχεδίου διαχείρισης 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Καταγραφή των εργασιών 8. Καθορισμός στόχων επίδοσης 9. Προσδιορισμός δοκιμών 10. Υπολογισμός απόδοσης της επένδυσης 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Δημιουργία του περιεχομένου 12. Επιλογή ή ανάπτυξη των μέσων υποστήριξης 13. Ανάπτυξη οδηγιών για τους εκπαιδευόμενους 14. Ανάπτυξη οδηγιών για τους εκπαιδευτές 15. Αναθεώρηση με βάση τη διαμορφωτική αξιολόγηση 16. Πιλοτική δοκιμή 	<ol style="list-style-type: none"> 17. Προετοιμασία εκπαιδευτών 18. Προετοιμασία εκπαιδευομένων 	<ol style="list-style-type: none"> 19. Καθορισμός κριτηρίων αξιολόγησης 20. Επιλογή εργαλείων αξιολόγησης 21. Αξιολογήσεις συμπεριφοράς

	έργου				
	<i>Σύνοψη Ανάλυσης</i>	<i>Σχέδιο Διδακτικής διαδικασίας</i>	<i>Εκπαιδευτικοί πόροι</i>	<i>Στρατηγική εφαρμογής</i>	<i>Σχέδιο αξιολόγησης</i>

Πίνακας 3: Δραστηριότητες και παραδοτέα του μοντέλου ADDIE

Πηγή: Branch, 2010

Σύμφωνα με τον Branch (2010), το ADDIE δεν είναι ένα συγκεκριμένο και πλήρωςεπεξεργασμένο μοντέλο, αλλά κυρίως είναι ένας όρος «ομπρέλα» όπως χαρακτηριστικά αναφέρει, το οποίο αφορά σε μια οικογένεια από μοντέλα τα οποία μοιράζονται από κοινού μια υποκείμενη δομή. Το ADDIE αποτελεί το πιο συχνά εφαρμοσμένο «μοντέλο» και έχει τόσο υποστηρικτές όσο και επικριτές. Το μοντέλο αυτό είναι πολύ σημαντικό γιατί μπορεί να εφαρμοστεί σε πολύ μεγάλα σχέδια και θεωρείται τόσο γενικό μοντέλο το οποίο μπορεί να διαμορφωθεί ανάλογα με τις ανάγκες του σχεδιασμού. Για αυτό εξάλλου, το μοντέλο αυτό χρησιμοποιείται ως βάση για τα μοντέλα του εκπαιδευτικού σχεδιασμού.

Ορισμένες χρήσιμες ερωτήσεις κατά τη διάρκεια της ανάλυσης θα μπορούσαν να είναι οι εξής:

- Ποιοι αποτελούν το ακροατήριο και ποια είναι τα χαρακτηριστικά τους γνωρίσματα;
- Ποια είναι το αποτέλεσμα που αποσκοπούμε να επιτευχθεί τόσο στις γνώσεις όσο και τη συμπεριφορά του ακροατηρίου;
- Ποιοι περιορισμοί στη μάθηση υπάρχουν και τι είδους;
- Με ποιους τρόπους και σε ποιες μορφές θα παραδοθεί η γνώση;
- Ποιο είναι το παιδαγωγικό πλαίσιο της παρέμβασης;
- Ποια είναι τα χρονικά πλαίσια της παρέμβασης;

4.3.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του μοντέλου ADDIE

Βάσει των όσων αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα αξίζει να προστεθεί ο ακόλουθός πίνακας X στον οποίο διακρίνονται τα πλεονεκτήματα καθώς και οι επικρίσεις από τη χρησιμοποίηση του μοντέλου ADDIE.

Το μοντέλο ADDIE θεωρείται ως το πιο συχνά αναφερόμενο μοντέλο και έχει αρκετούς υποστηρικτές όπως και επικριτές. Το μοντέλο αυτό χρησιμοποιείται αρκετές φορές ως βάση για τα περισσότερα μοντέλα καθώς είναι γενικό και μπορεί να τροποποιηθεί πολύ εύκολα και να προσαρμοστεί ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες. Από την άλλη πλευρά, οι επικριτές του μοντέλου ADDIE το χαρακτηρίζουν ως γραμμικό και η διαδικασία του είναι άκαμπτη και αρκετά χρονοβόρα καθώς απαιτεί αρκετούς ανθρώπινους πόρους.

Πλεονεκτήματα από τη χρήση του μοντέλου ADDIE	Επικρίσεις από τη χρήση του μοντέλου ADDIE
---	--

Αποδοτική	Πολύ συστηματική
Προωθεί την αποτελεσματική μάθηση	Πολύ περιοριστική
Αποτελεσματική στην εκπαίδευση	Πολύ δογματική
Εξοικονομεί χρόνο	Πολύ χρονοβόρα στην εφαρμογή της
Συνεπής	Πολύ γραμμική

Πίνακας 4: Πλεονεκτήματα και Επικρίσεις από τη χρήση του μοντέλου ADDIE

4.4 Περιγραφή των διδακτικών μοντέλων

Υπάρχουν πολλά μοντέλα που αφορούν στον διδακτικό σχεδιασμό, τέτοια είναι όπως τα ακόλουθα τα οποία θα αναλύσουμε στη συνέχεια:

- «Dick, Carey & Carey Instructional Systems Design» (των Dick, Carey & Carey, 2001)
- «Morrison, Ross & Kemp ID model» (των Morrison, Ross & Kemp, 2004)
- «Principles of Instructional Design» των Gagne, Briggs & Wager (1992)

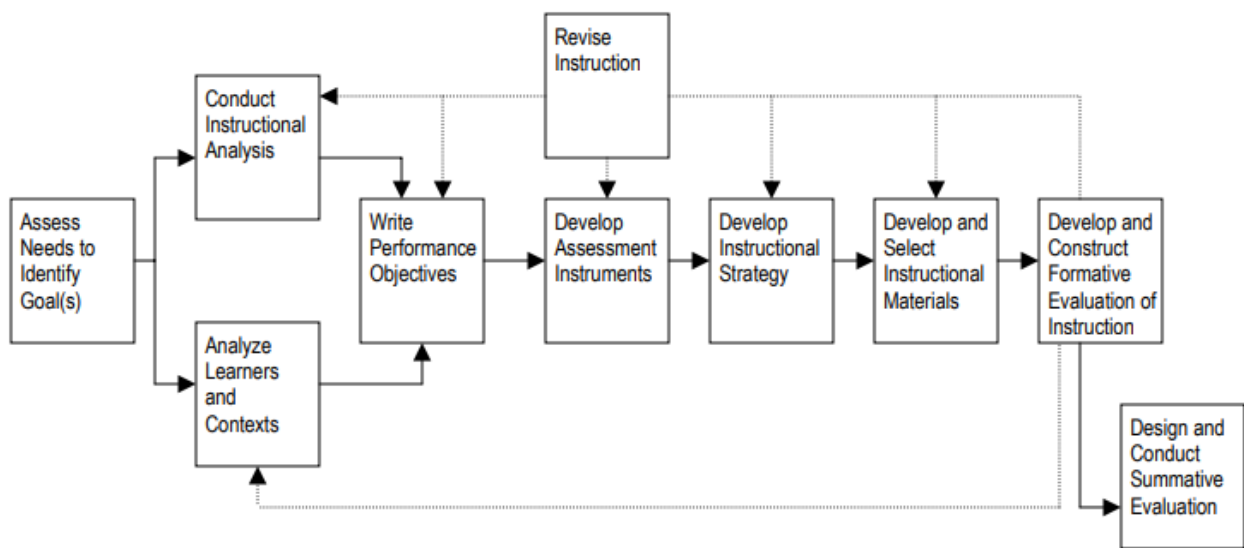
4.4.1 Το μοντέλο των Dick&Carey

Αξίζει να γίνει μια αναλυτική περιγραφή του κάθε μοντέλου με σκοπό την επισήμανση των χαρακτηριστικών του καθενός. Αρχικά ένα αρκετά γνωστό μοντέλο που αφορά στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό είναι το μοντέλο των Dick&Carey του οποίου η πρώτη έκδοση ανακοινώθηκε το 1968 σε μια διάλεξη στο Πανεπιστήμιο της Φλόριντα από τον δημιουργό της Walter Dick.

Το μοντέλο αυτό βασίζεται στη συστηματική προσέγγιση για την εκπαιδευτική διαδικασία και αντλεί στοιχεία από τις θεωρίες της γνωστικής ψυχολογίας και του συμπεριφορισμού και η χρήση του είναι πολύ έντονη ειδικά στις περιπτώσεις της ηλεκτρονικής μάθησης. Ακόμη, στο μοντέλο αυτό επισημαίνουμε δέκα σημεία που είναι αναγκαίο να ακολουθούν οι σχεδιαστές, αυτά είναι τα βήματα κατά τη σχεδίαση μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης. Το μοντέλο αυτό είναι θεωρείται αρκετά δημοφιλές και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι συνοδεύεται από πολύ απλά παραδείγματα καθώς και στη συνεχή επικαιροποίησή του με σκοπό να προσαρμόζεται με τις νέες προσεγγίσεις του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Η χρησιμότητά του είναι πολύ σημαντική κυρίως για τους «αρχάριους» σχεδιαστές καθώς παρέχει αναλυτικές οδηγίες τις οποίες μπορεί εύκολα να τις ακολουθήσει ο οποιοσδήποτε.

Αντίθετα, ως αρνητικά του μοντέλου αναφέρονται τα εξής:

- δεν αντικατοπτρίζει την πραγματική πρακτική
- είναι κουραστικό
- μη αποτελεσματικό
- μη αποδοτικό



➤ απαιτούνται πολλές δαπάνες κατά την εφαρμογή του.

Πηγή: http://www.hastudio.us/5_CV/thesytematicdesignofinstruction.pdf

Σε αυτό το μοντέλο υπάρχουν ορισμένα βήματα όπως απεικονίζονται στην παραπάνω εικόνα, τα οποία είναι τα εξής:

Διατύπωση του Σκοπού της Εκπαίδευσης (ASSESSNEEDSTOIDENTIFYGOAL(S))

Η αναγνώριση και διατύπωση του σκοπού της εκπαιδευτικής παρέμβασης θεωρείται η πιο σημαντική δραστηριότητα του εκπαιδευτικού σχεδιασμού καθώς είναι αυτή που τοποθετεί τα θεμέλια όλα τα επόμενα βήματα του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Ο σκοπός της εκπαίδευσης προσδιορίζει την επιδιωκόμενη κατάσταση των εκπαιδευομένων, δηλαδή ποιες γνώσεις επρόκειτο να αποκτήσουν αλλά και να αναπτύξουν σαν αποτέλεσμα της εκπαιδευτικής παρέμβασης.

Εκπαιδευτική Ανάλυση (CONDUCT INSTRUCTIONAL ANALYSIS)

Επιπρόσθετα, στην ανάλυση του εκπαιδευτικού στόχου, υπάρχει μια παράλληλη ανάλυση των αρχαρίων, του πλαισίου στους οποίους θα μάθουν τις

δεξιότητες, και του πλαισίου στην οποία θα τους χρησιμοποιήσουν. Δεξιότητες, οι προτιμήσεις, και οι τοποθετήσεις των αρχαρίων οι τρέχουσες καθορίζονται μαζί με τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού σχεδιασμού και η ρύθμιση στις οποίες οι δεξιότητες θα χρησιμοποιηθούν τελικά. Αυτές οι κρίσιμες πληροφορίες διαμορφώνουν διάφορα πετυχαίνοντας βήματα στο πρότυπο, ειδικά η εκπαιδευτική στρατηγική.

Ανάλυση Εκπαιδευομένων και Συγκείμενου (ANALYZE LEARNERS AND CONTEXTS)

Πρόκειται για την ανάλυση η οποία πραγματοποιείται παράλληλα με αυτή του εκπαιδευτικού σκοπού. Επισημαίνονται, τα χαρακτηριστικά στοιχεία των εκπαιδευομένων, το περιβάλλον μάθησης και το πλαίσιο στο οποίο θα αξιοποιηθούν οι γνώσεις. Επίσης, αυτή η γνώση θα αξιοποιηθεί στα επόμενα βήματα και κυρίως σε αυτό της ανάπτυξης της εκπαιδευτικής στρατηγικής.

Καθορισμός Στόχων Επίδοσης (WRITE PERFORMANCE OBJECTIVES)

Με βάση την εκπαιδευτική ανάλυση και τη δήλωση των συμπεριφορών εισόδων μπορούν να διατυπωθούν οι στόχοι της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Θα προσδιοριστούν οι δεξιότητες που αναμένεται να αποκτήσουν, ποιοι θα είναι οι όροι κάτω από τις οποίες οι δεξιότητες αυτές θα αποκτηθούν και τέλος ποια είναι τα κριτήρια για την επιτυχή απόδοση.

Ανάπτυξη Εργαλείων Αξιολόγησης (DEVELOP ASSESSMENT INSTRUMENTS)

Με βάση τους στόχους που έχουν καθοριστεί πρέπει να αναπτυχθούν οι αξιολογήσεις οι οποίες αντιστοιχούν στον κάθε ένα και που και μετρούν τη δυνατότητα των αρχαρίων ώστε να αξιολογηθεί η απόδοσή τους.

Ανάπτυξη Εκπαιδευτικής Στρατηγικής (DEVELOP INSTRUCTIONAL STRATEGY)

Με βάση τις πληροφορίες από τα πέντε προηγούμενα βήματα, προσδιορίζεται η στρατηγική που θα χρησιμοποιηθεί για την επίτευξη του τελικού στόχου. Τέσσερα

στοιχεία της εκπαιδευτικής στρατηγικής με βάση τις μελέτες των εκπαιδευτικών ψυχολόγων, προάγουν τη μάθηση και είναι οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες, η παρουσίαση του περιεχομένου, η συμμετοχή των φοιτητών με ανατροφοδότηση και οι δραστηριότητες. Η στρατηγική θα βασιστεί στις τρέχουσες θεωρίες της εκμάθησης και τα αποτελέσματα της εκμάθησης της έρευνας, των χαρακτηριστικών του μέσου που θα χρησιμοποιηθεί για να παραδώσει την οδηγία, να ικανοποιεί για να διδάξει, και των χαρακτηριστικών των αρχαρίων που θα λάβουν την οδηγία. Αυτά τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα χρησιμοποιούνται για να αναπτύξουν ή να επιλέξουν τα υλικά ή για να αναπτύξουν μια στρατηγική για τη διαλογική οδηγία τάξεων.

Ανάπτυξη και Επιλογή Εκπαιδευτικού Υλικού (DEVELOP AND SELECT INSTRUCTIONAL MATERIALS)

Σε αυτό το βήμα γίνεται λόγος για την εκπαιδευτική στρατηγική η οποία θα καθορίσει τα μαθησιακά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν. Αυτό περιλαμβάνει χαρακτηριστικά τα χειρωνακτικά, εκπαιδευτικά υλικά ενός αρχαρίου, και τις δοκιμές. (Όταν χρησιμοποιούμε τα εκπαιδευτικά υλικά όρου που περιλαμβάνουμε όλες τις μορφές εκπαίδευσης όπως οι οδηγοί του εκπαιδευτικού, οι ενότητες σπουδαστών, οι υπερυψωμένες διαφάνειες, οι μαγνητοταινίες, τα βασισμένα σε υπολογιστή σχήματα πολυμέσων, και ιστοσελίδες για την από απόσταση εκμάθηση.

Σχεδιασμός και Διεξαγωγή Διαμορφωτικής Αξιολόγησης (DESIGN AND CONDUCT TBE FORMATIVE EVALUATION OF INSTRUCTION)

Μετά από την ολοκλήρωση ενός σχεδίου της οδηγίας, μια σειρά αξιολογήσεων πραγματοποιείται για να συλλεχθούν τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται για να προσδιορίσουν πώς θα βελτιώσουν την διαδικασία. Οι τρεις τύποι διαμορφωτικών αξιολογήσεων αναφέρονται ως ένα προς ένα αξιολόγηση, αξιολόγηση μικρός-ομάδας και αξιολόγηση τομέων. Κάθε τύπος αξιολόγησης παρέχει στο σχεδιαστή ένα διαφορετικό είδος πληροφοριών που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βελτιώσει την οδηγία. Οι παρόμοιες τεχνικές μπορούν να εφαρμοστούν στη διαμορφωτική αξιολόγηση των υπαρχόντων υλικών ή της οδηγίας τάξεων.

Αναθεώρηση Εκπαιδευτικής Παρέμβασης (REVISE INSTRUCTION)

Αυτό αποτελεί το τελικό βήμα του σχεδιασμού της εκπαιδευτικής παρέμβασης (και το πρώτο βήμα σε έναν κύκλο επανάληψης). Τα στοιχεία από τη διαμορφωτική αξιολόγηση συνοψίζονται και ερμηνεύονται για να προσπαθήσουν να προσδιορίσουν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζονται από τους αρχαρίους στην επίτευξη των στόχων και να αφορούν αυτές τις δυσκολίες τις συγκεκριμένες ανεπάρκειες στην οδηγία. Είναι απαραίτητο να επανεξεταστούν οι στόχοι επίδοσης, τα εργαλεία της αξιολόγησης και η εκπαιδευτική στρατηγική. Η εκπαιδευτική στρατηγική αναθεωρείται και τελικά όλο αυτό ενσωματώνεται στις αναθεωρήσεις της οδηγίας για να την κάνει ένα αποτελεσματικότερο εκπαιδευτικό εργαλείο.

Σχεδιασμός και διεξαγωγή Αθροιστικής Αξιολόγησης (DESIGN AND CONDUCT SUMMATIVE EVALUATION)

Η αθροιστική αξιολόγηση είναι η καταλήγοντας αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της εκπαιδευτικής παρέμβασης και δεν είναι γενικά ένα μέρος της διαδικασίας σχεδίου. Δεδομένου ότι η αθροιστική αξιολόγηση συνήθως δεν περιλαμβάνει το σχεδιαστή της διενεργείται από εξωτερικούς σχεδιαστές.

4.4.2 Το μοντέλο των Gagne, Briggs&Wager

Επιπλέον, ακολουθεί ο Gagne (1916-2002) ο οποίος ήταν εκπαιδευτικός ψυχολόγος από την Αμερική και υποστήριξε ότι υπάρχουν πολλά και διαφορετικά είδη μάθησης και το κάθε ένα από αυτά τα είδη απαιτούν διαφορετικό τύπο διδασκαλίας. Ο Gagne από τη μια επηρεάζεται από μοντέλα γνωσιακών θεωριών καθώς αντιστοιχίζει τα εννιά βήματα της διδασκαλίας σε ανάλογες γνωσιακές διεργασίες και από την άλλη πλευρά για να δώσει μια σαφή ερμηνεία στη μάθηση κάνει αναφορά σε μηχανισμούς του συμπεριφορισμού. Κατά την άποψη του Gagne ο όρος διδασκαλία αναφέρεται ως ο σχεδιασμός και ο έλεγχος καθώς αποτελεί έναν οργανωτικό διακανονισμό με ρύθμιση συνθηκών που αφορούν στη μάθηση οι οποίες βρίσκονται έξω από τον σπουδαστή. Ακόμη, στη θεωρία του διακρίνουμε τρεις περιοχές.

1. Ταξινόμια των εκβάσεων της μάθησης

Σε αυτή την περιοχή γίνεται η ταξινόμηση των διαφόρων των μαθησιακών ικανοτήτων σε πέντε κατηγορίες:

- Λεκτικές κατηγορίες (Verbal Information)
- Νοητικές κατηγορίες (Intellectual Skills)
 - Διάκριση γνωρισμάτων
 - Σχηματισμός εννοιών
 - Ορισμός των εννοιών
 - Σχηματισμός και χρήση εικόνων
 - Λύση των προβλημάτων
- Γνωστικές Στρατηγικές (Cognitive strategies)
- Στάσεις ή διαθέσεις (Attitudes)
- Κινητικές δεξιότητες (Motor skills)

2. Οι συνθήκες μάθησης

Ο Gagne χωρίζει τις «συνθήκες μάθησης» σε εξωτερικές και εσωτερικές. Οι εξωτερικές συνθήκες είναι αυτές που αποτελούν τα ερεθίσματα και παρουσιάζονται εξωτερικά στον εκπαιδευόμενο και οι εσωτερικές συνθήκες αυτές που αποτελούν τα κίνητρα, τους αρχικούς στόχους και τις γνώσεις των σπουδαστών.

3. Οι εννέα διδακτικές ενέργειες της διδασκαλίας, οι οποίες ακολουθούν αναλυτικά στην επόμενη παράγραφο.

Στη θεωρία του ο Gagne κάνει σύγκριση ανάμεσα στα ερεθίσματα που θα μπορεί να δημιουργήσει ο εκπαιδευτής προς τον εκπαιδευόμενο καθώς και τις πρότερες γνώσεις του εκπαιδευόμενου. Προτείνει, λοιπόν, ένα μοντέλο με εννιά στάδια της διδασκαλίας τα οποία κατά την άποψη του δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για τη μάθηση. Το μοντέλο αυτό, αποσκοπεί στην υλοποίηση διδακτικών τεχνικών από τον σχεδιαστή και την αξιοποίηση των τεχνολογικών μέσων. Τα βήματα του μοντέλου αυτού αναλύονται στη συνέχεια.

1. Να κερδίσεις την προσοχή σπουδαστή:

Όταν ο σπουδαστής μπαίνει στην τάξη για να ξεκινήσει το μάθημα σίγουρα η προσοχή του έχει διασπαστεί σε πολλά άλλα πράγματα που είχε κάνει προηγουμένως, για αυτό το λόγο είναι αναγκαίο να προσελκύσεις

την προσοχή του ώστε να συγκεντρωθεί στην παρακολούθηση του μαθήματος.

2. Η σωστή ενημέρωση στον εκπαιδευόμενο για το αντικείμενο της μάθησης και γενικότερα για τους εκπαιδευτικούς στόχους:

Είναι αναγκαία η πληροφόρηση του εκπαιδευόμενου ανάλογα με τους στόχους που πρέπει να επιτευχθούν κατά τη διάρκεια της μάθησής του.

3. Ανάκλαση προηγούμενων γνώσεων του σπουδαστή:

Σε αυτό το βήμα μπορούμε να επισημαίνουμε ότι ο εκπαιδευτής μπορεί να κάνει μια ερώτηση στους σπουδαστές του με σκοπό να διαπιστώσει τις πρότερες γνώσεις του αλλά και το γενικό επίπεδο τους.

4. Παρουσίαση του υλικού στο οποίο πρόκειται να εκπαιδευτεί:

Ο εκπαιδευτής πρέπει να παρουσιάσει το νέο υλικό του μαθήματος με τέτοιο τρόπο ώστε να κατευθύνει τους σπουδαστές του στην καλύτερη απόδοση, πρόσληψη και επεξεργασία των νέων δεδομένων

5. Υποστήριξη των εκπαιδευόμενων:

Ο εκπαιδευτής καλείται να καθοδηγήσει τους σπουδαστές του και πιο συγκεκριμένα, να λύσει τις απορίες τους, να δώσει διευκρινήσεις και γενικά να τους υποστηρίξει καθ' όλη τη διάρκεια της εκπαίδευσής τους.

6. Ενεργός μάθηση:

Οι εκπαιδευτές είναι αναγκαίο να παρουσιάζουν και ορισμένες από τις προσωπικές τους εμπειρίες στους εκπαιδευόμενους τους με σκοπό να τους προσελκύσει.

7. Ανάδραση:

Ο εκπαιδευτής πρέπει να πληροφορήσει τους εκπαιδευόμενους για την ποιότητα της δράσης τους κατά την εφαρμογή των γνώσεων σχετικά με την επίλυση των προβλημάτων, χωρίς βέβαια να επικεντρώνεται στην αξιολόγηση τους. Ακόμη, πρέπει να υπάρχει η αντίστοιχη επιβράβευση τους εφόσον οι απαντήσεις τους είναι σωστές και αντίστοιχα οι ποινές τους για τις λάθος απαντήσεις.

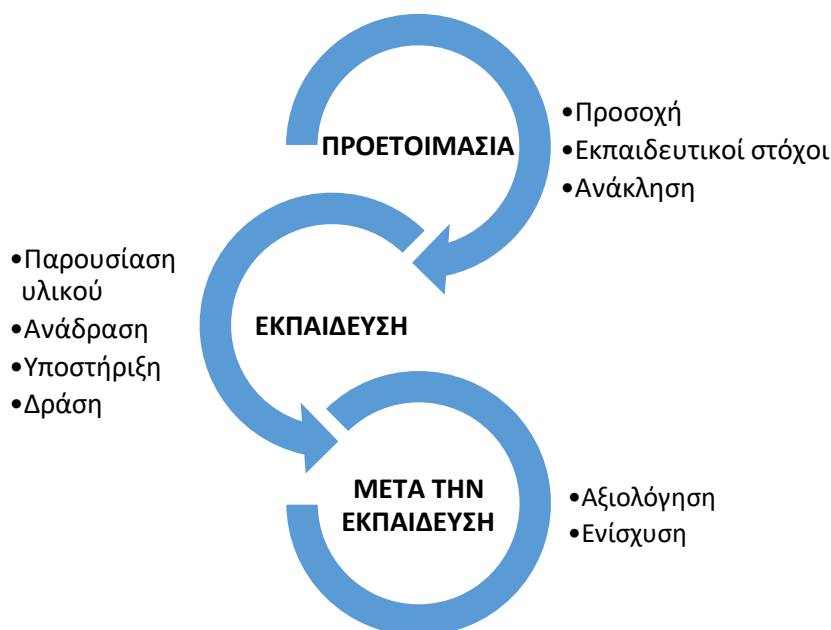
8. Η εκτίμηση της απόδοσης του σπουδαστή:

Ο εκπαιδευτής στο τέλος της εκπαίδευσης οφείλει να αξιολογήσει τους σπουδαστές και να τους βαθμολογήσει ανάλογα με τις εργασίες που έχουν παραδώσει.

9. Να ενισχύεται η συγκράτηση των γνώσεων αλλά παράλληλα να ενθαρρύνεται η μεταβίβασή της σε διάφορους άλλους τομείς:

Όσο περισσότερες ασκήσεις δίνονται στους εκπαιδευόμενους τόσο το καλύτερο για αυτούς ώστε να γίνει εις βάθος η εμπέδωση των απαραίτητων γνώσεων.

www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4017416. Τέλος, παρουσιάζεται το μοντέλο



των εννέα βημάτων με τα βήματα αντίστοιχα σε κάθε φάση.

Εικόνα 26 : Η θεωρία του Gagne

Τα παραπάνω γεγονότα παρουσιάζουν τη μετατόπιση της θεωρίας του Gagne από τη συμπεριφοριστική μάθημα στη γνωστική θεωρία. Γενικότερα, η θεωρία αυτή προσανατολίζεται στο ρόλο του εκπαιδευτή και συγκεκριμένα το ρόλο που παίζει το υλικό του ώστε να καλύπτει τη διαδικασία μάθησης από την αρχή έως το τέλος δηλαδή από το σχεδιασμό ως και την εφαρμογή.

Το μοντέλο του Gagne υποστηρίζει μια πολυμορφική εκπαίδευση και την συστήνει ως το μοντέλο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιήσει διάφορα μέσα διδασκαλίας.

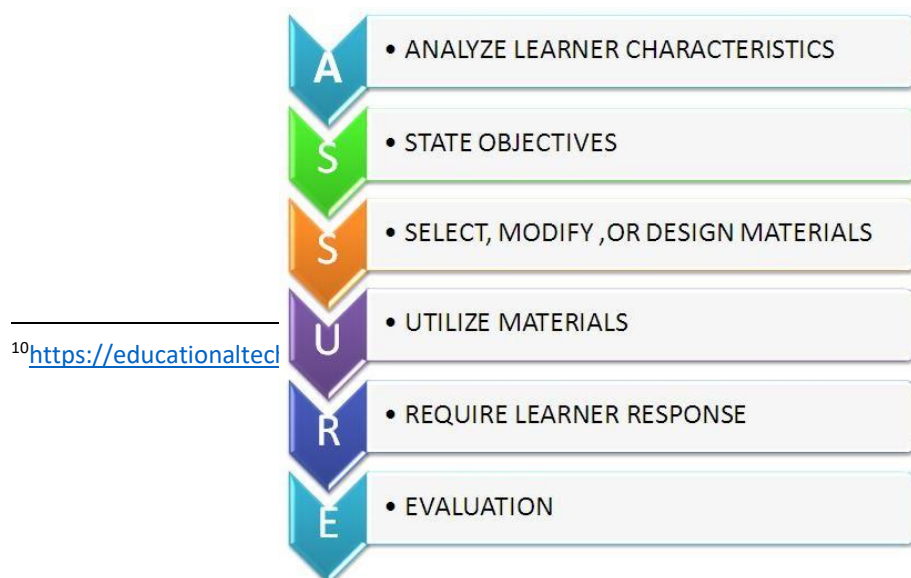
Επίσης, σε δεύτερη κατηγορία εντάσσεται το μοντέλο του εκπαιδευτικού σχεδιασμού «4C / ID model» (των vanMerriënboer, Clark, και de Croock, 2002). Στα παραπάνω μοντέλα σίγουρα εντοπίζονται διαφορές μιας και προτείνονται σε διαφορετικούς τρόπους διδασκαλίας ωστόσο το κάθε ένα καλύπτει στον αντίστοιχο βαθμό τις φάσεις που έχουν καθιερωθεί από το μοντέλο ADDIE τις οποίες αναλύουμε παρακάτω.

4.5.2 ASSURE Model

Το ASSURE Model αναπτύχθηκε από τους Heinich, Molenda, Russell και Smaldino προς τα τέλη της δεκαετίας του 1990. Αναφορικά με το συγκεκριμένο μοντέλο, θεωρείται ως ένα μεθοδικό μοντέλο που εστιάζει στην αντιμετώπιση των αναγκών που προκύπτουν από τους εκπαιδευόμενους. Ως προς τη λογική του, στηρίζεται στη θεωρία μάθησης του Gagne αλλά και στον συμπεριφορισμό, καθώς επίσης, ενσωματώνει τα εννιά γεγονότα του Gagne που αναφέραμε λεπτομερώς παραπάνω.

Επιπλέον, όσον αφορά την προσέγγιση του ASSURE ως προς τη διδασκαλία θεωρείται επιλεκτική και εστιάζει κυρίως στο πώς εμπλέκονται οι εκπαιδευόμενοι στις μαθησιακές τους δραστηριότητες. Το μοντέλο ASSURE από την άποψη της διαδικασίας είναι ένα γραμμικό μοντέλο το οποίο είναι κοντά στον σχεδιασμό και αποτελεί μια αρκετά δομημένη και οργανωμένη δραστηριότητα και η εξέλιξή της παρουσιάζεται μέσω των φάσεων της συμπεριλαμβάνοντας και ένα κύκλο για αναθεώρηση.¹⁰

Η ονομασία του μοντέλου αποτελεί ένα αρτικόλεξο που παρουσιάζει τα έξι



βήματα της συνολικής διαδικασίας. Η εφαρμογή μπορεί να λάβει μέρος τόσο σε μεμονωμένους εκπαιδευτές όσο και σε μικρές ομάδες. Τέλος, ακολουθούν αναλυτικά τα βήματα του μοντέλου όπως απεικονίζονται στην παρακάτω εικόνα.

Εικόνα 27: Το ASSUREModel

Πηγή: <https://educationaltechnology.net/assure-instructional-design-model/>

- i. Ανάλυση εκπαιδευόμενων
- ii. Καθορισμός προτύπων και στόχων
- iii. Επιλογή στρατηγικής, τεχνολογίας μέσων και υλικών
- iv. Εφαρμογή της τεχνολογίας, μέσων και υλικών
- v. Εμπλοκή των εκπαιδευόμενων
- vi. Αξιολόγηση και αναθεώρηση

4.5.3 Μοντέλο του Καταρράκτη

Είναι γνωστό ότι η διαδικασία ανάπτυξης στον κύκλο ζωής του λογισμικού περιλαμβάνει 4 φάσεις, οι οποίες είναι οι ακόλουθες:

- 1) Ανάλυση
- 2) Σχεδίαση
- 3) Υλοποίηση
- 4) Έλεγχος

Ένα από τα πιο δημοφιλή μοντέλα του κύκλου ζωής είναι το γνωστό μοντέλο του καταρράκτη (**waterfall** ή **linearsequentialmodel**) του οποίου η ιδέα είναι ότι το σύστημα του λογισμικού αναπτύσσεται αφού περάσει από όλες τις διαδοχικές φάσεις. Βασικό χαρακτηριστικό του μοντέλου είναι ότι η κάθε φάση πρέπει να ολοκληρωθεί στο 100% για να προχωρήσει στην επόμενη φάση, τότε το λογισμικό μπορεί να χαρακτηριστεί πλήρες και έτσι η ανάπτυξή του μπορεί να χαρακτηριστεί ως ακολουθιακή. Το μοντέλο του καταρράκτη είναι ένα γραμμικό μοντέλο κύκλου ζωής (LinearLifeCycleModel) και έχει βρόχους απόκρισης (Feedbackloops) και η διαδικασία της ανάπτυξης γίνεται προς τη μια κατεύθυνση μόνο. Επίσης, χαρακτηρίζεται από ανάδραση ανάμεσα σε δυο γειτονικά βήματα και στηρίζεται στο να δημιουργεί προδιαγραφές σε κάθε βήμα.

Αξίζει σε αυτό το σημείο να επισημάνουμε ορισμένες από τις βασικές αρχές του συγκεκριμένου μοντέλου:

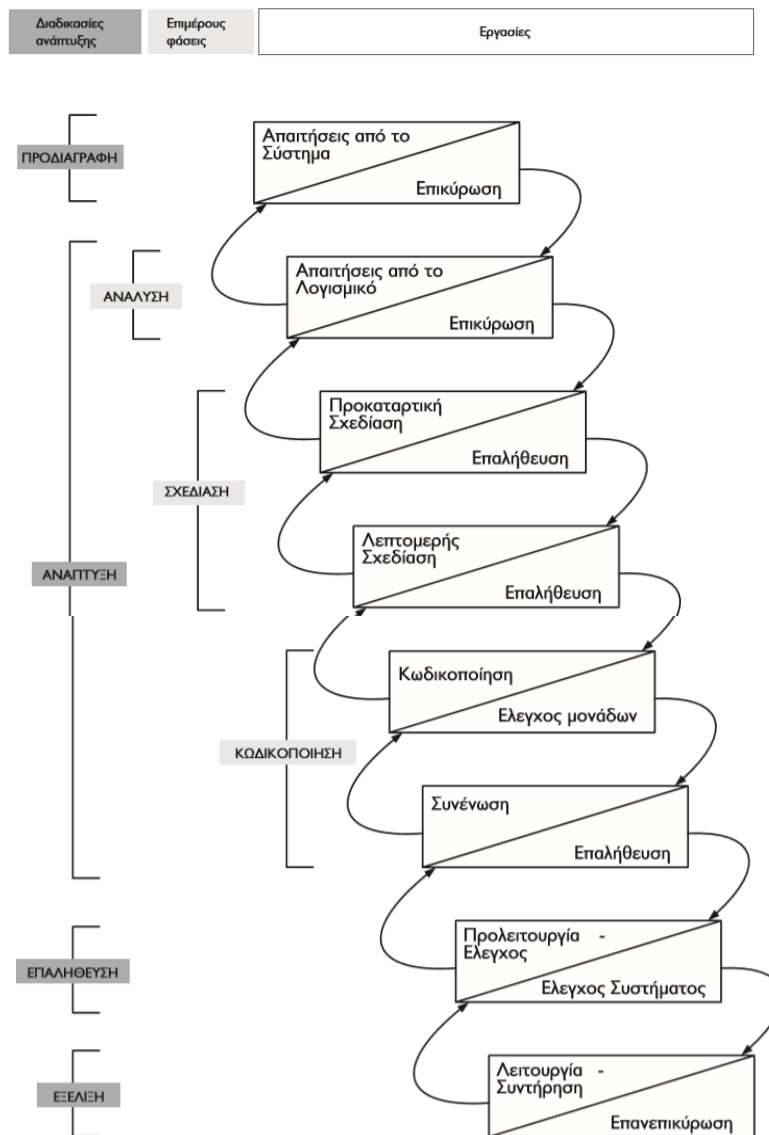
- Υπάρχει ακολουθία στα βήματα
- Κάθε βήμα του είναι καθορισμένο
- Κάθε βήμα καταλήγει στη δημιουργία ενός «προϊόντος» (κώδικας ή έγγραφο)
- Κάθε προϊόν αποτελεί βάση για το επόμενο βήμα
- Μπορεί να ελεγχθεί η ορθότητα του κάθε προϊόντος

Ως θετικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν το μοντέλο του καταρράκτη μπορούμε συμπεράνουμε τα ακόλουθα:

- Παράγεται ένα αυστηρά καθορισμένο παραδοτέο
- Πραγματοποιείται σωστός διαχωρισμός του έργου σε πιο απλές φάσεις

Ωστόσο, υπάρχουν και μειονεκτήματα που χαρακτηρίζουν το συγκεκριμένο μοντέλο. Για παράδειγμα, ο χρήστης μπορεί να συμμετέχει μόνο στην αρχή και αυτό έχει ως συνέπεια να μπορεί να δει το προϊόν πολύ αργά στην πορεία της διαδικασίας. Ακόμη, οι προδιαγραφές δεν μπορούν να τροποποιηθούν κατά την πορεία της διαδικασίας αλλά είναι αυστηρά καθορισμένες, όπως εξάλλου προβλέπει ο συγκεκριμένος τύπος του μοντέλου. Η πλήρης και κατ' ακολουθία ολοκλήρωση σε κάθε βήμα δεν ενδείκνυται πάντα καθώς το μοντέλο δεν απεικονίζει τις πραγματικές δραστηριότητες της παραγωγής του λογισμικού διότι τα στάδια τροφοδοτούν το ένα το άλλο και τέλος, διακρίνεται μια δυσκολία στον έλεγχο της διαδικασίας και αυτό συμβαίνει διότι η πραγματική διαδικασία της παραγωγής του λογισμικού δεν είναι «γραμμική» αλλά έχει αρκετές επαναλήψεις καθώς συχνά επιστρέφουμε στην προηγούμενη φάση.

Σε αυτό το μοντέλο οι φάσεις του ακολουθούνται με σειριακή μορφή όπως διακρίνεται στο σχήμα που ακολουθεί.

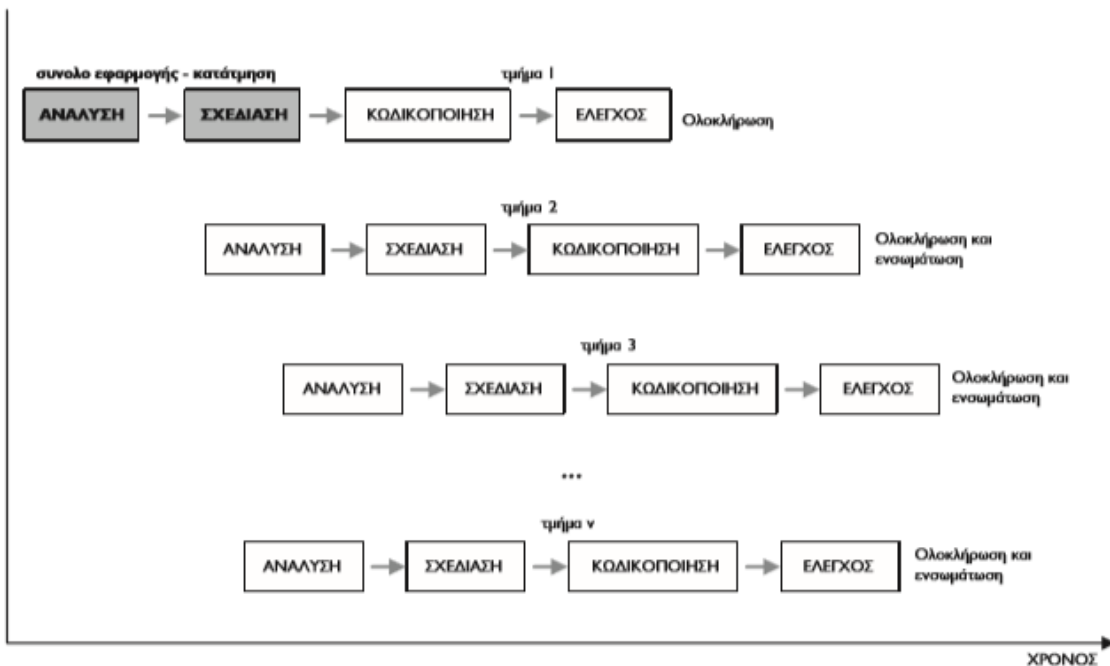


Εικόνα 28: Το μοντέλο του Καταρράκτη

4.5.4 Αυξητικό μοντέλο (incremental model)

Κεντρική ιδέα του αυξητικού μοντέλου αποτελεί η υπό κατασκευή του λογισμικού στα τμήματα τα οποία αναπτύσσονται το καθένα ανεξάρτητα από το άλλο. Η διαδικασία ανάπτυξης του είναι με σειρά από επαναλήψεις. Το αυξητικό μοντέλο αποτελεί τον συνδυασμό της ακολουθιακής ανάπτυξης του μοντέλου του καταρράκτη και την τμηματική ανάπτυξη του μοντέλου πρωτοτυποποίησης.

Ως προτερήματα του συγκεκριμένου μοντέλου αποτελούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία πως υπάρχει καλύτερη διανομή τους κόστους σε σχέση με το χρόνο και επίσης σε κάθε έκδοση υπάρχει ένα σύστημα σε λειτουργία. Ως μειονέκτημα του αυξητικού μοντέλου θεωρείται το γεγονός ότι δεν μπορούν να αλλάζουν οι απαιτήσεις.

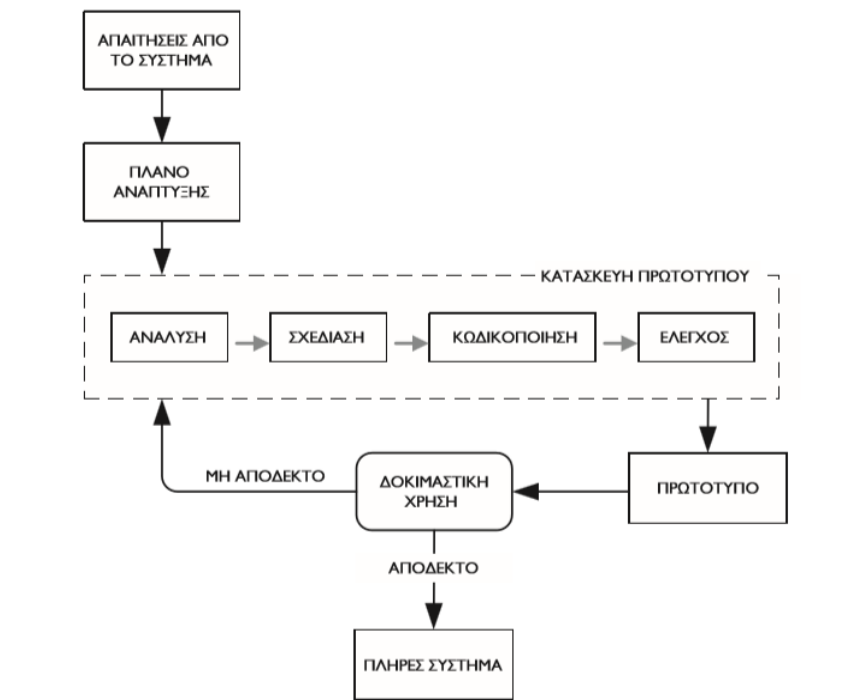


Εικόνα 29 : Το αυξητικό μοντέλο

4.5.5 Μοντέλο της Πρωτοτυποποίησης (prototypingmodel)

Το μοντέλο της πρωτοτυποποίησης(prototypingmodel) έχει σχεδιαστεί με κύριο στόχο την ανάπτυξη και τον έλεγχο των πραγματικών προδιαγραφών του συστήματος. Κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού παρατηρείται ένας αξιοσημείωτος βαθμός δυσκολίας για τον προσδιορισμό αυτού που είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα για τη λειτουργία του συστήματος. Έτσι, έχει δημιουργηθεί ένα πρωτότυπο (prototype) το οποίο και λειτουργεί το μοντέλο της πρωτοτυποποίησης. Το μοντέλο αυτό χαρακτηρίζεται ως επαναληπτικό μοντέλο.

Αρκετά είναι και τα θετικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν στο μοντέλο. Σε σύγκριση με το μοντέλο του καταρράκτη, στο μοντέλο της πρωτοτυποποίησης υπάρχει δυνατότητα να γίνει επέμβαση κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του και έτσι να διορθωθεί αυτό που το οδεύει σε ένα λάθος αποτέλεσμα. Διορθώνονται διάφορες παρεξηγήσεις ανάμεσα στους χρήστες και τους δημιουργούς, εντοπίζονται ελλείψεις στις προδιαγραφές και συμπληρώνονται. Ακόμη, γνωστοποιούνται πληροφορίες πολύ πιο άμεσα σε σύγκριση με το μοντέλο του καταρράκτη και μπορεί κάποιος να γνωρίζει κατά πόσο είναι εφικτό να δημιουργηθεί το σύστημα.



Εικόνα 30: Το μοντέλο της πρωτοτυποποίησης

4.5.6 Σπειροειδές μοντέλο (spiral model)

Το σπειροειδές μοντέλο αποτελεί ένα μοντέλο πρωτοτυποποίησης το οποίο στο πέρας του κάθε βήματος πραγματοποιείται έλεγχος σκοπιμότητας και ανάλυση του ρίσκου. Σε περίπτωση που η ανάλυση του ρίσκου δεν είναι επιτυχής τότε το έργο θα σταματήσει. Το μοντέλο αυτό χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο σε μεγάλα έργα μιας και έχει και μεγαλύτερο κόστος διαχείρισης. Υπάρχει βέβαια και η πιθανότητα το έργο να μην μπορεί να διακοπεί στην περίπτωση που έχει προχωρήσει πολύ (Κοντογιάννης, 2006).

Στο σπειροειδές μοντέλο διακρίνουμε τέσσερις βασικές φάσεις (Κοντογιάννης, 2006):

- **Προσδιορισμός στόχων**

Σε αυτό το στάδιο εντοπίζονται τα αντικείμενα της κάθε επανάληψης, επισημαίνονται οι περιορισμοί των προϊόντων για την οποία κατασκευάζεται

ένα πλάνο διοίκησης, τονίζονται οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν και παράλληλα καταγράφονται λύσεις για αυτούς.

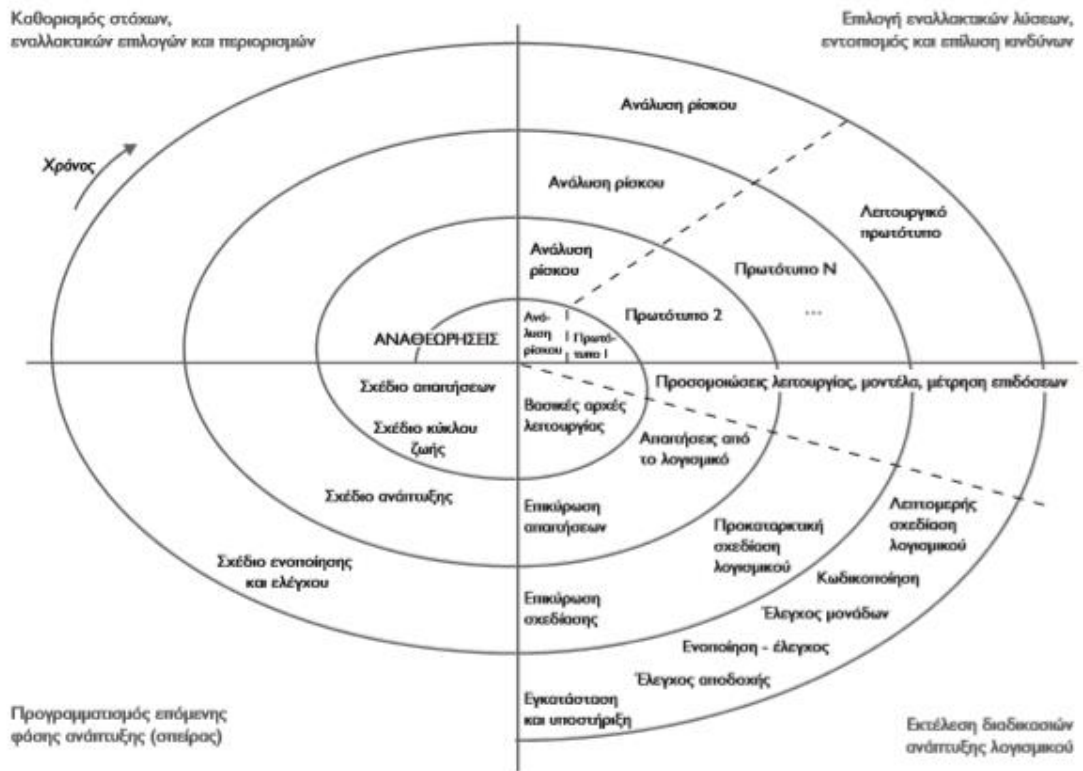
- **Εντοπισμός και επίλυση των κινδύνων**

Στο στάδιο αυτό, πραγματοποιείται η ανάλυση των κινδύνων όπως έχουν εντοπιστεί και γίνεται η αποτίμηση σε κάθε λύση. Σε αυτό το σημείο αποφασίζεται εάν θα συνεχιστεί η διαδικασία της ανάπτυξης ή εάν θα εφαρμοστεί η μεθοδολογία για την επανάληψη.

- **Εκτέλεση διαδικασιών ανάπτυξης και επαλήθευσης**, πραγματοποιείται έλεγχος των τμημάτων του λογισμικού που έχουν προκύψει από την προηγούμενη φάση.
- **Εργασίες προγραμματισμού**, σε αυτή τη φάση προγραμματίζεται η επόμενη επανάληψη.

Η συγκεκριμένη μεθοδολογία συρρικνώνει τις πιθανότητες εμφάνισης κινδύνων και επίσης σε κάθε επανάληψη είναι εφικτό να επιλεγεί το μοντέλο που θεωρείται καταλληλότερο για την ανάπτυξη ενός τμήματος. Από την άλλη πλευρά, στη μεθοδολογία αυτή είναι δύσκολο να προσδιοριστεί το μοντέλο (ή ακόμη και ο συνδυασμός των μοντέλων) που πρόκειται να εφαρμοστούν κατά τη διάρκεια μιας επανάληψης διότι η επιλογή αυτή προσαρμόζεται ξεχωριστά σε κάθε επανάληψη ανάλογα με τις απαιτήσεις που θα παρουσιαστούν στο τμήμα του συστήματος.

Επιπρόσθετα, το κυριότερο μειονέκτημα του συγκεκριμένου μοντέλου είναι ότι δεν υπάρχουν όρια ούτε ως προς το χρόνο ούτε ως προς τον προϋπολογισμό. Τέλος, το σπειροειδές μοντέλο ονομάστηκε έτσι λόγω της μορφής του όπως απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα(Κοντογιάννης, 2006).



Εικόνα 31 : Το σπειροειδές μοντέλο

4.5.7 Ευέλικτη διαδικασία (agile)

Οι ευέλικτες μέθοδοι ή αλλιώς Agile methodologies έκαναν πρόσφατα την εμφάνισή του στον τομέα της ανάπτυξης του λογισμικού με κύριο σκοπό να συμπληρώσουν εκείνες τις απαιτήσεις που έχουν οι σύγχρονες επιχειρήσεις. Η χρήση του όρου «ευέλικτες» χρησιμοποιείται εσκεμμένα ώστε να ομαδοποιήσει ένα σύνολο από διάφορες μεθόδους που διέπονται από κοινούς «κανόνες». Φυσικά, οι μέθοδοι δεν αναφέρονται σε θεωρητικό επίπεδο μόνο αλλά αποτελούν πραγματικά εργασία που εξυπηρετούν οποιαδήποτε ανάγκη ενδεχομένως προκύψει στη διάρκεια που θα πραγματοποιείται η διαδικασία για την ανάπτυξη του λογισμικού.

Χαρακτηριστικά στοιχεία της συγκεκριμένης μεθόδου αποτελεί το γεγονός ότι στοχεύουν στην άμεση παράδοση ενός λογισμικού στον πελάτη και επιπλέον ανταποκρίνονται στις περιβαλλοντικές αλλαγές αλλά και στις διαφοροποιήσεις των απαιτήσεων του λογισμικού. Επιπρόσθετα, συρρικνώνουν οποιαδήποτε περιττή διαδικασία που ενδεχομένως θα επιβαρύνει το έργο τόσο ως προς το χρόνο όσο και ως προς το οικονομικό θέμα ενώ ταυτόχρονα συμβάλλουν στην αύξηση της παραγωγικότητας.

Οι τέσσερις βασικές αρχές που καθορίζουν τις ευέλικτες μεθόδους είναι :

1. *Τα άτομα και οι αλληλεπιδράσεις πάνω από τις διαδικασίες και τα εργαλεία*
2. *Το λογισμικό που λειτουργεί πάνω από την εκτενή τεκμηρίωση*
3. *Η συνεργασία με τον πελάτη πάνω από τις συμβατικές διαπραγματεύσεις*
4. *Η ανταπόκριση στην αλλαγή πάνω από την τήρηση ενός προδιαγεγραμμένου σχεδίου*¹¹

Πρώτον, επισημαίνεται η ανάγκη για συνεργασία ανάμεσα στους συμμετέχοντες σε ένα έργο λογισμικού γεγονός που αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα κατά τη διαδικασία ανάπτυξης του λογισμικού. Οι διαδικασίες και τα

¹¹<http://sprint.teilar.gr/educational/%CE%B5%CF%85%CE%AD%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CF%84%CE%B7-%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7-%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D/>

εργαλεία δεν μπορούν να προσφέρουν κάποια βοήθεια εάν η συνεργασία αυτή δεν είναι επιτυχής.

Δεύτερον, ο κύριος στόχος του έργου είναι η παραγωγή λειτουργικού λογισμικού. Οι προγραμματιστές προσπαθούν να έχουν τον κώδικα όσο πιο απλό γίνεται ώστε το λογισμικό να είναι πιο κατανοητό.

Τρίτον, προτιμάται η επικοινωνία της ομάδας ανάπτυξης του λογισμικού με τον πελάτη σε σύγκριση με συμβόλαια. Βέβαια, η συνεργασία αυτή συνηθίζεται να είναι πιο δύσκολη και αυτό διότι ο πελάτης ενδέχεται να αλλάζει γνώμη συνεχώς. Σαφώς και το να υπάρχει ένα συμβόλαιο είναι πολύ σημαντικό ζήτημα όμως η επικοινωνία δεν μπορεί να αντικατασταθεί.

Τέταρτον, οι συμμετέχοντες στο έργο πρέπει να είναι καλά πληροφορημένοι και να είναι σε ετοιμότητα για να αντιμετωπίσουν τις ανάγκες που θα εμφανιστούν κατά τη διάρκεια του έργου καθώς σε ένα συνεχώς εξελισσόμενο περιβάλλον είναι λογικό ότι αυξάνονται τόσο οι απαιτήσεις των πελατών όσο και άλλα μέσα όπως η τεχνολογία και αυτά προφανώς θα επηρεάσουν την ανάπτυξη. Για αυτό θα πρέπει η ανάπτυξη να ικανοποιεί άμεσα την ανάγκη για αλλαγές. Αυτό δεν σημαίνει ότι απορρίπτεται το σχέδιο χρονοπρογραμματισμού αλλά τα σχέδια θα πρέπει να είναι περισσότερο ευέλικτα (Σφέτσος, 2007).

4.5.8 Scrum (Σκραμ)

Η μέθοδος Scrum αποτελεί μια γενική και ευέλικτη μέθοδο η οποία εστιάζει στην επαναληπτική ανάπτυξη λογισμικού για τη διαχείριση της ανάπτυξης ενός προϊόντος. Η Scrum είναι μια διαδικασία κατά την οποία επιδιώκεται η παροχή της υψηλότερης επιχειρηματικής αξίας σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Ο προορισμός της ονομασίας της μεθόδου προέρχεται από τη μέθοδο του ράγκμπι Scrummage. Η μέθοδος Scrum ορίζει μια ευέλικτη στρατηγική για τη δημιουργία ενός προϊόντος κατά την οποία μια ομάδα συμπεριφέρεται ως μονάδα με σκοπό την επίτευξη του στόχου και επιπλέον δίνει τη δυνατότητα στις ομάδες να αυτό-οργανώνονται με την ενθάρρυνση της φυσικής συνεργασίας και επικοινωνίας ανάμεσα σε όλα τα μέλη που απαρτίζουν την ομάδα. Απώτερος σκοπός της ομάδας είναι να καθορίσει τον τρόπο παράδοσης που θεωρεί τον ιδανικό ο οποίος παράλληλα θα χαρακτηρίζεται από υψηλής προτεραιότητας χαρακτηριστικά στοιχεία (Σκράμ, 2018).



Εικόνα 32: Η διαδικασία Scrum

Στη μέθοδο του Scrum εντοπίζονται τρεις φάσεις, αυτές είναι οι ακόλουθες. Στην πρώτη φάση, προσδιορίζονται οι στόχοι του έργου και δομείται η αρχιτεκτονική του λογισμικού συστήματος. Στη συνέχεια, στη δεύτερη φάση, παρατηρείται σειρά από γρήγορους κύκλους ανάπτυξης που σε κάθε κύκλο αναπτύσσεται μια προσαύξηση του συστήματος. Καταληκτικά, στην τρίτη φάση παρατηρείται η

ολοκλήρωση των ενεργειών του έργου με τη δημιουργία της τεκμηρίωσης καθώς και την ανάλυση εκείνων των εμπειριών οι οποίες αποκτήθηκαν στη διάρκεια της ανάπτυξης του έργου(Σκράμ, 2018).

Επιπρόσθετα, το Scrum αναγνωρίζει το γεγονός ότι οι πελάτες ενδεχομένως να αλλάζουν τη γνώμη τους ανάλογα με το τι έχουν ανάγκη ή τι θέλουν και αυτή η περίπτωση χαρακτηρίζεται και ως μεταβλητότητα των αναγκών. Η συγκεκριμένη μέθοδος, υιοθετεί μια προσέγγιση η οποία καλείται ως εμπειρική και αποδέχεται πως το πρόβλημα δεν είναι εφικτό να κατανοηθεί πλήρως.

Ακόμη, η Scrum έχει χρησιμοποιηθεί από πολύ γνωστές εταιρείες όπως είναι οι εξής: Google, Yahoo, Microsoft, Siemens, Nokia, BBC, Philipsκ. Έχει χρησιμοποιηθεί για διάφορους τομείς, όπως, κινητά τηλέφωνα, εφαρμογές δικτυακής δρομολόγησης, λογισμικό για τον έλεγχο των δορυφόρων, εμπορικό λογισμικό, ενσωματωμένα συστήματα κ.λπ.

Αναφορικά με το πλαίσιο του Scrum, αξίζει να επισημάνουμε τα παρακάτω(Σκράμ, 2018):

Οι ρόλοι στο Scrum:

- Ιδιοκτήτης προϊόντος ή Productowner: Είναι αυτός που έχει την ευθύνη για την κερδοφορία του προϊόντος, ορίζει τα χαρακτηριστικά στοιχεία που διακρίνουν ένα προϊόν, ρυθμίζει τα χαρακτηριστικά σε κάθε επανάληψη με βάση τις ανάγκες και τέλος, αποδέχεται το αποτέλεσμα της εργασίας ή το απορρίπτει. Είναι η φωνή του πελάτη.
- Αυθεντίας της Scrum ή Scrummaster: Είναι ο υπεύθυνος που διαχειρίζεται το έργο, προστατεύει την ομάδα του από τα εμπόδια και τους εξωτερικούς παράγοντες και επιβεβαιώνει πως η ομάδα του είναι παραγωγική και λειτουργική.
- Ομάδα ή Team: Αποτελείται από πέντε έως εννιά άτομα τα οποία αποφασίζουν πως θα διαχωριστούν οι εργασίες τους καθώς δεν υπάρχουν καθορισμένοι ρόλοι διότι ο καθένας θα πρέπει να μπορεί να αλλάξει τα καθήκοντα του με κάποιο άλλο μέλος.

Επίσης, το Scrum βασίζεται σε 3 πυλώνες οι οποίοι είναι οι εξής:

- **Transparency (Διαφάνεια):** οι πληροφορίες να είναι ορισμένες σ' ένα κοινόπρότυπο κατανοητό κατά τον ίδιο τρόπο από όλους τους εμπλεκόμενους
- **Inspection (Επιθεώρηση):** η συχνή επιθεώρηση επιτρέπει τον εντοπισμό και τηναντιμετώπιση ανεπιθύμητων αποκλίσεων.
- **Adaptation (Προσαρμογή):** αν εντοπισθούν αποκλίσεις, η προσαρμογή θα πρέπει να γίνει το συντομότερο δυνατό.

Το έργο χωρίζεται σε Sprints και έχει διάρκεια από 1 έως 4 εβδομάδες και σε κάθε sprint η ομάδα υλοποιεί και παραδίδει σταδιακά τα χαρακτηριστικά του προϊόντος του έργου. Η μέθοδος δηλαδή είναι επαναληπτική και η ανάπτυξη γίνεται σε κύκλους. Επίσης χαρακτηρίζεται ως αυξητική διότι στο προϊόν προστίθενται με κάθε νέο sprint νέα ποιοτικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες(Σκράμ, 2018).



Κεφάλαιο 5

Κεφάλαιο 5

5.1 Συγκριτική μελέτη και αποτίμηση των μοντέλων

Αναφορικά με τα παραπάνω μοντέλα που εξετάστηκαν το μοντέλο ADDIE αποτελεί το εμπειρικό μοντέλο που έχει εξελιχθεί μέσω της πρακτικής εφαρμογής του. Σχετικά με τη χρήση των μοντέλων που εξετάστηκαν, το μοντέλο ADDIE καλύπτει σε πολύ μεγάλο βαθμό τη συνολική διαδικασία ενός εκπαιδευτικού σχεδιασμού από το πρώτο στάδιο έως το τελευταίο στάδιο. Το μοντέλο ADDIE αποτελεί το πιο εφαρμοσμένο μοντέλο του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Η χρήση του μοντέλου ADDIE γίνεται κυρίως για προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης υψηλής ποιότητας και από πολλούς υποστηρικτές του θεωρείται ως το πολυτιμότερο εργαλείο για μεγάλα σχέδια που σχετίζονται με την εκπαιδευτική παρέμβαση. Επειδή, η διαδικασία του ADDIE είναι αρκετά περίπλοκη απευθύνεται κυρίως σε σχεδιαστές με εμπειρία και όχι σε αρχάριους χρήστες.

Επίσης, τα μοντέλα ASSURE και Dick&Carey βασίζονται στη θεωρία του Gagné και θεωρούνται ως εκλεκτικά μοντέλα διότι περιλαμβάνουν επιπροσθέτως και εμπειρικές αναφορές και είναι μικτά μοντέλα. Το μοντέλο ASSURE χρησιμοποιεί μια πολύ συστηματική διαδικασία και είναι ιδανική για αρχάριους σχεδιαστές διότι όλη η διαδικασία είναι βήμα προς βήμα.

Αρνητικό χαρακτηριστικό για το μοντέλο αυτό αποτελεί το γεγονός ότι επικεντρώνεται στην επιλογή και χρήση έτοιμων μέσων και υλικών ενώ δεν στοχεύει στην ανάπτυξη νέων προϊόντων εκπαίδευσης.

Ακόμη, πολλοί συγγραφείς χαρακτηρίζουν ως περιγραφικό το μοντέλο των Dick&Carey και ως ρυθμιστικό το μοντέλο ADDIE. Επιπλέον το μοντέλο ASSURE μπορεί να χαρακτηριστεί ως περιγραφικό στο βαθμό που παρέχει την ευελιξία και βασίζεται στην εμπειρία αλλά παράλληλα λειτουργεί και ως ρυθμιστικό διότι παρέχει στρατηγικές οργάνωσης και σαφείς οδηγίες για την εφαρμογή του.

Στη συνέχεια, αξίζει να επισημάνουμε τα διαδικαστικά μοντέλα τα οποία επικεντρώνονται στις διαδικασίες και την αξιολόγηση βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων και αυτά είναι τα πιο «παραδοσιακά» μοντέλα. Στα πιο παραδοσιακά μοντέλα ανήκουν το μοντέλο του ADDIE, το ASSURE και το μοντέλο των Dick&Carey.

5.2 Θεμελιώδεις αρχές

Το MOOC πρέπει να υπακούει σε ορισμένες θεμελιώδεις αρχές, αυτές είναι οι ακόλουθες:

1. **Problem-centred (Βασισμένο στο πρόβλημα):** η μάθηση προωθείται όταν οι μαθητές αποκτούν δεξιότητες στο πλαίσιο προβλήματος του πραγματικού κόσμου.
2. **Activation(Ενεργοποίηση):** η μάθηση προωθείται, όταν οι μαθητές ενεργοποιούν την υπάρχουσα γνώση ως θεμέλιο για νεοαποκτηθείσες δεξιότητες. Οι δραστηριότητες βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να ενσωματώσουν τις νέες γνώσεις ή δεξιότητες στις υπάρχουσες γνώσεις τους.
3. **Demonstration (Παρουσίαση-Επίδειξη):** η μάθηση προωθείται όταν οι εκπαιδευόμενοι παρατηρούν μια επίδειξη. Αυτό υπογραμμίζει πόσο σημαντικό είναι να δείξουμε στους μαθητές πώς να εφαρμόσουν τις νέες πληροφορίες ή δεξιότητες σε νέες καταστάσεις.
4. **Application (Εφαρμογή):** η μάθηση προωθείται, όταν οι μαθητές εφαρμόζουν τις νέες ικανότητές τους για επίλυση προβλημάτων. Η κατάλληλη καθοδήγηση των εκπαιδευομένων, μέσω coaching ή scaffolding και η ανατροφοδότηση για την καθοδήγηση των εκπαιδευομένων, είναι βασικές πτυχές.
5. **Integration(Ενταξη):** η μάθηση προωθείται, όταν οι μαθητές ενεργοποιούνται, συζητούν και υπερασπίζονται τις νεοαποκτηθείσες ικανότητες. Οι μαθητές έχουν ευκαιρίες να προβληματιστούν για το τι έχουν μάθει, να αναθεωρήσουν, να συνθέσουν ή να τροποποιήσουν τις νέες δεξιότητές τους και να επιδείξουν και να υπερασπιστούν τις νέες τους γνώσεις ή δεξιότητες σε συναδέλφους και άλλους.
6. **Collectiveknowledge (Συλλογική γνώση):** η μάθηση προωθείται, όταν οι μαθητές συμβάλλουν στην συλλογική γνώση.
7. **Collaboration (Συνεργασία):** η μάθηση προωθείται, όταν οι μαθητές συνεργάζονται με άλλους.
8. **Differentiation (Διαφοροποίηση):** η μάθηση προωθείται, όταν οι διαφορετικοί εκπαιδευόμενοι υποστηρίζονται με διαφορετικούς τρόπους μάθησης, ανάλογα με τις ανάγκες τους.

9. **Authenticresources (Αυθεντικοί πόροι):** η μάθηση προωθείται όταν οι πόροι μάθησης αντλούνται από τον πραγματικό κόσμο.
10. **Feedback (Ανατροφοδότηση):** η μάθηση προωθείται, όταν οι μαθητές λαμβάνουν σχόλια από ειδικούς για την απόδοσή τους (http://toilektronikomathima.blogspot.com/p/blog-page_96.html).

5.3 Τρέχουσες τάσειςστον κόσμο των Μοοc

Τα MOOC χωρίστηκαν σε xMOOC και cMOOC κάτι που θεωρήθηκε ότι ήταν ιδιαίτερα απλοϊκό και για αυτό οδήγησε σε προβλήματα με νέες προτάσεις που προσπαθούν να ανταποκριθούν στην ετερογένεια των συμμετεχόντων σε ένα MOOC χρησιμοποιώντας ένα μάθημα τύπου x, των πλεονεκτημάτων των μαθήσεων connectivist ή των MOOC διπλής στρώσης που δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να επιλέξουν το ένα ή το άλλο (xMOOC ή cMOOC) όποτε το επιθυμούν. Πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι πρόσφατα εμφανίστηκαν νέοι τύποι MOOC (sMOOC). Επίσης έχουμε συνδυασμούς μεταξύ των παραπάνω. Ελάχιστες μελέτες έχουν ασχοληθεί με την επίδραση ορισμένων τύπων σχεδιασμού MOOC στα μαθησιακά αποτελέσματα. Τεράστιος όγκος των δεδομένων που παράγονται από την έρευνα για τα παραδοσιακά MOOC μας λέει περισσότερα για το τι κάνουν οι σπουδαστές από ό,τι μαθαίνουν. Οι μικτές προτάσεις που ενδιαφέρονται για τη μελέτη των επιδόσεων των μαθητών, ενδιαφέρονται για την αναζήτηση προτάσεων που διευκολύνουν την εισαγωγή των MOOC στην επίσημη και ρυθμιζόμενη διδασκαλία, τόσο σε πανεπιστημιακό επίπεδο όσο και σε επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Τα υβριδικά MOOC τράβηξαν την προσοχή όταν επεσήμαναν τη σύγκριση μεταξύ των υβριδικών MOOC και άλλων παραδοσιακών μαθημάτων ως μία από τις πιο προηγμένες γραμμές έρευνας και στην οποία οι διευθυντές των ιδρυμάτων εξέφρασε ενδιαφέρον (Μαζικά ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα, 2018).

5.4 Μελέτη Περίπτωσης Κορέας

Σκοπός μιας μελέτης που έλαβε μέρος ήταν η ανάπτυξη ενός μοντέλο σχεδιασμού MOOC το οποίο θα βελτιώνε την τρέχουσα πρακτική της ανάπτυξης της MOOC στην Κορέα. Προσδιορίζοντας τις εύκολες στη χρήση διαδικασίες ανάπτυξης μαθημάτων και τις κατευθυντήριες στρατηγικές. Μετά τη διαδικασία ανάπτυξης εννοιολογικού μοντέλου του Richey και του Klein το αρχικό βήμα ήταν η διεξαγωγή

κριτικής αναθεώρησης της σχετικής λογοτεχνίας και η τήρηση τυπικών διαδικασιών ανάπτυξης MOOC. Ως αποτέλεσμα, αναπτύχθηκε το αρχικό μοντέλο. Επιπλέον, το δεύτερο βήμα ήταν η διεξαγωγή της αναθεώρησης των εμπειρογνομώνων με πέντε εκπαιδευτικές τεχνολογίες και τους ερευνητές MOOC για την εξασφάλιση της εσωτερικής ισχύος του μοντέλου. Με βάση τις προτάσεις των εμπειρογνομώνων, το μοντέλο αναθεωρήθηκε και επανεξετάστηκε εκ νέου από τους ίδιους εμπειρογνώμονες. Η διαδικασία αυτή είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη της 2^{ου} έκδοσης του μοντέλου. Τέλος, το τρίτο βήμα ήταν η διεξαγωγή έρευνας για την εξωτερική επικύρωση, προκειμένου να δοκιμαστεί η **αποτελεσματικότητα**, η **αποδοτικότητα** και η **χρηστικότητα** του μοντέλου. Ένα βασικό μοντέλο μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διορθωθεί με βάση την εξέταση των αποτελεσμάτων του. Κατά συνέπεια, το μοντέλο καταρτίστηκε ως το τελικό μοντέλο. Στο τελικό μοντέλο, συμπεριλήφθηκαν 6 διαδικαστικές φάσεις και 9 συγκεκριμένα βήματα. Οι έξι διαδικαστικές φάσεις είναι οι εξής: ανάλυση (1^η επανάληψη), σχεδιασμός, ανάπτυξη (ανάπτυξη μαθημάτων), υλοποίηση, αξιολόγηση και ανάλυση (2^η επανάληψη), μια μικρή παραλλαγή του μοντέλου της ΑΝΤΙ. Καταληκτικά, τα συγκεκριμένα βήματα περιλαμβάνουν:

- 1) ρύθμιση στόχου,
- 2) ανάλυση περιβάλλοντος,
- 3) σχεδιασμός περιεχομένου,
- 4) σχεδιασμός στυλ,
- 5) ανάπτυξη μαθημάτων,
- 6) σχέδιο υλοποίησης,
- 7) εφαρμογή μαθήματος,
- 8) αξιολόγηση και
- 9) ανάγκη προβληματισμού.

Το MOOC ηγείται του διαδικτυακού εκπαιδευτικού κόσμου και επεκτείνεται ταχέως. Μετά την εμφάνιση αντιπροσωπευτικών τοποθεσιών MOOC, όπως Coursera και edX, πολλές άλλες τοποθεσίες MOOC εμφανίζονται όχι μόνο στη Βόρεια Αμερική, αλλά και στην Ευρώπη και την Ασία. Αυτές οι διαφορετικές χώρες έχουν

παρακολουθούν με προσοχή για την επιβίωση των MOOC στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Για αυτό, πολλά MOOCs παρέχονται μέσω διαφόρων πλατφορμών. Αλλά η εξάσκηση έχει μεγάλο προβάδισμα στην έρευνα. Το ανταγωνιστικό περιβάλλον αύξησε τον αριθμό των τύπων MOOC, αλλά η σκοτεινή παιδαγωγική έννοια των μαθημάτων MOOC επισημάνθηκε ως περιορισμός και η ποιότητα δεν θα μπορούσε να διασφαλιστεί ελλείψει συστηματικής έρευνας.

Οι αρχές σχεδιασμού και οι διαδικασίες ανάπτυξης του MOOC έχουν μελετηθεί από πολλούς ερευνητές (Lim, & Kim, 2014; Λιμ, Κιμ, Κιμ, Χαν, & Seo, 2014; Γκούντια, Μαίνα, & Sangrà, 2013; Scagnoli, 2012; Βλαντιμίρ, 2012). Η περισσότερη έρευνα MOOC διεξάγεται μαζί με την υφιστάμενη Αναπτυξιακή μελέτη της ηλεκτρονικής μάθησης από το μοντέλο της ANTI (Jung, 1997 · Jo, 2002. Αλόνσο et al., 2005; Ντρίσκολ, 2002. Λι & Όουεν, 2000). Ορισμένες προηγούμενες έρευνες πρότειναν τις αρχές MOOC εξετάζοντας τα χαρακτηριστικά του MOOC με διαφορετικές μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης. Ωστόσο, υπάρχουν λίγες συγκεκριμένες διευκρινίσεις σχετικά με το ποια φάση και ποια αρχή πρέπει να εξετάζεται κατά τον σχεδιασμό των μαθημάτων. Με άλλα λόγια, ήταν δύσκολο να βρεθεί έρευνα που πρότεινε ένα υπόδειγμα σχεδιασμού ως διαδικασία που εξετάζει πρακτικότητα και συνταγή για να δώσει καθοδήγηση σε εκπαιδευτικούς σχεδιαστές και εκπαιδευτές κατά το σχεδιασμό MOOC.

Για αυτό, είναι απαραίτητο να κατασκευαστεί το μοντέλο σχεδιασμού MOOC έτσι ώστε να μπορεί να παρέχει ειδική καθοδήγηση σχετικά με τις δραστηριότητες σχεδιασμού, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά του MOOC. Αυτή η μελέτη διεξήχθη για να αναπτύξει ένα μοντέλο, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά το σχεδιασμό MOOC, ως μια προσπάθεια να ικανοποιήσει πρακτικές και θεωρητικές απαιτήσεις του μοντέλου MOOC σχεδιασμού. Ως εκ τούτου, η εν λόγω έρευνα στοχεύει στον εντοπισμό το σχέδιο MOOC και να αναπτύξουν το υπόδειγμα σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών και των δραστηριοτήτων της ανάπτυξης.

Για την επίτευξη αυτών των ερευνητικών στόχων, τα ερευνητικά θέματα ορίζονται ως εξής.

- Τι είναι το μοντέλο σχεδιασμού MOOC που αντικατοπτρίζει τα χαρακτηριστικά MOOC;

- Τι είναι ένα εννοιολογικό μοντέλο του σχεδίου MOOC που αντικατοπτρίζει τα χαρακτηριστικά MOOC (εννοιολογική σχέση μεταξύ των συστατικών σχεδιασμού MOOC);
- Τι είναι ένα διαδικαστικό μοντέλο του σχεδίου MOOC που αντικατοπτρίζει τα χαρακτηριστικά MOOC;
- Ποικίλλουν τα εννοιολογικά και διαδικαστικά μοντέλα του σχεδίου MOOC;
- Το μοντέλο σχεδιασμού MOOC που αντικατοπτρίζει τα χαρακτηριστικά MOOC έχει θετική επίδραση στην ικανοποίηση του εκπαιδευτή και του μαθητή;
- Το μοντέλο σχεδιασμού MOOC που αντικατοπτρίζει τα χαρακτηριστικά MOOC έχει θετική επίδραση στην ικανοποίηση ενός εκπαιδευτή;
- Το μοντέλο σχεδιασμού MOOC που αντικατοπτρίζει τα χαρακτηριστικά MOOC έχει θετική επίδραση στην ικανοποίηση του μαθητή;

Σε αυτή τη μελέτη, οι χρήστες του ανεπτυγμένου μοντέλου σχεδιασμού MOOC περιλαμβάνουν κάθε άτομο που συμμετέχει σε MOOC σχεδιασμό και την εφαρμογή, όπως εκπαιδευτικά σχεδιαστές και εκπαιδευτές. Επίσης, το αναπτυγμένο μοντέλο πιθανολογείται ως το ένα για το σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός ανεξάρτητου μεμονωμένου μαθήματος. Στον κόσμο, υπάρχουν πολλοί άνθρωποι που δεν είναι αγγλόφωνοι και θέλουν να συμμετάσχουν σε μαθήματα MOOC. Ως εκ τούτου, οι μη αγγλόφωνες χώρες, όπως οι γαλλικές, οι ισπανικές και οι κινέζικες χώρες, προσπαθούν να κάνουν τις δικές τους υπηρεσίες MOOC που εξυπηρετούν τον δικό τους γλωσσικό και πολιτιστικό τομέα. Ειδικότερα, η Miríada X είναι η τρίτη μεγαλύτερη ιστοσελίδα MOOC στον κόσμο και η πρώτη στην Ευρώπη. Η Miríada X προσφέρει ισπανική υπηρεσία και όχι Αγγλικά. Με τον τρόπο αυτό, η Miríada X έχει τη μεγαλύτερη φοιτητική ομάδα στη Λατινική Αμερική.

5.5 Η πλατφόρμα Miríadax

Το Miríadax είναι η πρώτη πλατφόρμα Ibero-American MOOC η οποία δεσμεύεται στην προώθηση της ανοιχτής γνώσης αναφορικά με το πεδίο της

τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Απαριθμεί, περισσότερους από 4 εκατομμύρια σπουδαστές και περισσότερους από 100 εκπαιδευτικούς εταίρους. Το Miríadax προσφέρει διαθέσιμο σε οποιοδήποτε ενδιαφερόμενο, μαζικά μαθήματα OpenOnline τα γνωστά ως MOOCS μέσω μιας ανοιχτής πλατφόρμας χωρίς περιορισμούς, χωρίς όρους, χωρίς χρονοδιαγράμματα.

Η πρωτοβουλία αυτή καθοδηγείται από τον Ιανουάριο 2013 από την TelefónicaDigitalEducation - μια εταιρεία που ειδικεύεται στην παροχή ολοκληρωμένων λύσεων για την ηλεκτρονική μάθηση για εκπαίδευση. Στόχος της είναι να προωθηθεί η διάδοση της ανοιχτής γνώσης στον Ιβηροαμερικανικό χώρο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Μέσω της πλατφόρμας, παρέχεται σε όλα τα Ιβηροαμερικανικά πανεπιστήμια ένας χώρος στον οποίο μπορούν να μεταδοθούν γνώσεις, να εμπειρίες.

Από το Miríadax, μαζί με τα πανεπιστήμια που συμμετέχουν, προσφέρονται μαθήματα σε διαφορετικά θέματα, σχεδιασμένα έτσι ώστε να μπορεί ο καθένας να τα παρακολουθεί με το δικό του ρυθμό, ξεκινώντας από το μηδέν, είτε να διευρύνουν τους πνευματικούς τους ορίζοντες. Επιπλέον, το Miríadax είναι διαθέσιμο σε όλα τα πανεπιστήμια της Λατινικής Αμερικής και της Πορτογαλίας (<https://miriadax.net/en/nuestra-filosofia>)

Το MOOC αναπτύσσεται σε επίπεδο χώρας στην Ασία, σε αντίθεση με την Ευρώπη. Η ανάπτυξη του MOOC καθοδηγείται από την κυβέρνηση, ιδίως στη Σιγκαπούρη, την Ταϊλάνδη, τις Φιλιππίνες και τη Μαλαισία. Οι MOOC στις χώρες αυτές αναπτύχθηκαν εγχώρια σε επίπεδο χώρας για να βελτιώσουν τα εκπαιδευτικά πρότυπα και την εγχώρια παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης μέσω της συνεργασίας και της ενοποίησης (RHA etal, 2015). Το Συμβούλιο προώθησης της Ιαπωνίας για την προώθηση της διαδικτυακής εκπαίδευσης είναι ένας οργανισμός που σχηματίστηκε το 2013 με τη συνεργασία ιαπωνικών πανεπιστημίων και επιχειρήσεων. Στοχεύει στη διάδοση και τη μεγέθυνση των Ιαπώνων MOOCs σε όλη τη χώρα. **gacco**, **OpenLearningJapan**, και **OUI MOOC** είναι επίσημες πλατφόρμες της **JMOOC**. Το JMOOC είναι η διαδικτυακή πύλη που χρησιμοποιεί αυτές τις πολλαπλές πλατφόρμες)

5.6 Gacco

Το MOOC αντιπροσωπεύει μαζικά ανοικτά ηλεκτρονικά μαθήματα και ο gacco είναι ο JMOOC ‘‘αξιωματούχος’’ της Ιαπωνίας και η μεγαλύτερη πλατφόρμα MOOC της Ιαπωνίας. Πρόκειται για μαζικά ανοικτά ηλεκτρονικά μαθήματα, μεταφρασμένα ως "μεγάλα ανοικτά online μαθήματα". Είναι μια εκπαιδευτική υπηρεσία που παρέχει μαθήματα μεγάλης κλίμακας, ώστε ο καθένας να μπορεί να συμμετάσχει δωρεάν στο διαδίκτυο. Από το τέλος του 2017 απαριθμούνται πάνω από 81 εκατομμύρια άνθρωποι απ'όλο τον κόσμο. Το σύστημα του Gacco χρησιμοποιεί την πλατφόρμα MOOC ανοιχτού κώδικα <https://open.edx.org/> που ονομάζεται OpenedX στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Η "Gacco" είναι μια εύκολη στην κατανόηση διάλεξη μοναδική για κινούμενα σχέδια, λειτουργίες υπότιτλων που συνδέονται με κινούμενα σχέδια. Αποτελεί ένα νέο στυλ μάθησης που επιτρέπει στους μαθητές να εμβαθύνουν τη μάθησή τους ενώ αλληλοεπιδρούν με άλλους μαθητές σε ένα ηλεκτρονικό δελτίο. Εκτός από τις online διαλέξεις, ορισμένα μαθήματα προσφέρουν επίσης off-line διαλέξεις που ονομάζονται «πρόσωπο με πρόσωπο μάθηση». Στην «εκμάθηση πρόσωπο με πρόσωπο», οι μαθητές εμβαθύνουν την εκμάθησή τους με πραγματική συνάντηση που πραγματοποιείται με τον εκπαιδευτή και άλλους σπουδαστές. Τέλος, οι διδάσκοντες είναι επαγγελματίες που δραστηριοποιούνται στην πρωτοπορία κάθε κλάδου, όπως καθηγητές πανεπιστημίων. Πρόσφατα, η χρήση μεγάλων δεδομένων έχει προχωρήσει και εκπληρώνουν επίσης μαθήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην επιχείρηση, όπως η «επιστήμη των δεδομένων» που προσελκύει την προσοχή και η «μηχανική μάθηση», που είναι ένα από τα ερευνητικά θέματα της τεχνητής νοημοσύνης (AI). Επιπλέον, στον τομέα της γενικής εκπαίδευσης, έχουν προσθέσει τα 100 χρόνια ζωής όπως το "AssetFormation" όπου μπορεί ο κάθε εκπαιδευόμενος να μάθει βασικές γνώσεις σχετικά με τα χρήματα, "Πρόληψη καταστροφών" για περιόδους έκτακτης ανάγκης, "Ψυχολογία" στενά συνδεδεμένη με την κοινωνία κλπ. Έχουν προσφερθεί πολλά μαθήματα για να βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους.

Τέλος, η "Gacco" έχει αυξήσει τον αριθμό εγγεγραμμένων χρηστών από την έναρξη της υπηρεσίας της το 2014. Η αναλογία ανδρών και γυναικών είναι περίπου 7: 3 και η ηλικιακή σύνθεση είναι η μεγαλύτερη στη δεκαετία του '40, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 70% στη δεκαετία του '30 έως τη δεκαετία του '50,

σύμφωνα με τα τελευταία δεδομένα τα τέλη του Φεβρουαρίου 2019 (<http://gacco.org/>).

Επιπλέον, το **K-MOOC** ξεκίνησε επίσης τον Οκτώβριο του 2015 σε κυβερνητικό επίπεδο. Το **K-MOOC** προσέφερε 27 μαθήματα από δέκα μεγάλα πανεπιστήμια στην Κορέα το προηγούμενο έτος, και συνεχίζει να επεκτείνει τις επιλογές μαθημάτων σε πάνω από 500 από 2018.

Είναι γεγονός, ότι το MOOC είναι ένας νέος τύπος εκπαίδευσης που δεν καθοδηγείται από ορισμένους παρόχους MOOC, όπως edX, Coursera αλλά επεκτείνεται σε επίπεδο χώρας. Το MOOC συνεχίζει να αναπτύσσεται και η ποιότητα του MOOC αξίζει την προσοχή. Αλλά το MOOC είναι πολύ πίσω από την καμπύλη για την παροχή ποιότητας σχεδιασμού, υπεύθυνης διδακτικής παράδοσης, ή επαρκών πόρων για να βοηθήσει τη συντριπτική πλειονότητα των φοιτητών να επιτύχουν τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα της πορείας (Legon, 2013). Φαίνεται ότι απαιτείται συστηματική προσέγγιση στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του MOOC με ποσοτικές επεκτάσεις και διαχείριση της ποιότητας.

5.6.1. Χαρακτηριστικά

Εκπαιδευτικό μοντέλο ανάπτυξης εκπαιδευτικού σχεδιασμού για την ηλεκτρονική μάθηση πριν από την εξέταση προηγούμενων εγχώριων και ξένων μελετών σχετικά με το μοντέλο σχεδιασμού MOOC, δεδομένου ότι το MOOC είναι ένας εκπαιδευτικός τύπος που βασίζεται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, στην ηλεκτρονική εκπαίδευση και στις μετακινήσεις ανοικτών εκπαιδευτικών πόρων, η μελέτη αυτή ανέλυσε τις φάσεις του μοντέλου ανάπτυξης εκπαιδευτικού σχεδιασμού της ηλεκτρονικής μάθησης με βάση τις δραστηριότητες της ANTI. Επιπλέον, το μοντέλο NBISD της Jung (1997) υποδιαιρείται τα αναλυτικά βήματα σε ανάλυση αναγκών, ανάλυση περιεχομένου, τεχνολογική και περιβαλλοντική ανάλυση. Πρότεινε βήματα σχεδίασης ως σχεδίαση περιεχομένου, σχεδιασμό αλληλεπίδρασης και τυπικό σχεδιασμό. Με βάση την προσαρμογή του, το μοντέλο Samsung N-ISD πρότεινε πιο συγκεκριμένα βήματα σχεδίασης, όπως σχεδίαση δομής σχεδίασης, σχεδιασμό πίνακα διάταξης, σχεδιασμό διασύνδεσης, σχεδιασμό αξιολόγησης και σχεδιασμό υλοποίησης. Ομοίως, το μοντέλο KT-WBISD και το μοντέλο σχεδιασμού του περιεχομένου e-μάθησης από τον Lee (2002) έδειξαν λεπτομερή βήματα σχεδίασης προσθέτοντας πολυμέσα, πίνακα διάταξης και διαγράμματα διαγραμμάτων

ροής. Η διαδοχική προσέγγιση στο περιεχόμενο της ηλεκτρονικής μάθησης αναπτύσσεται Διαδοχική προσέγγιση στην ανάπτυξη των περιεχομένων της ηλεκτρονικής μάθησης από τον Kangetal. (2007) πρότεινε βήματα σχεδιασμού και ανάπτυξης σε μια αναλυτική φάση με συγκεκριμένο τρόπο. Ο Ντρίσκολ (2002) αναφέρθηκε στην επιλογή τεχνολογικού τύπου που χρησιμοποιείται για την ηλεκτρονική μάθηση από ένα αναλυτικό βήμα. Λι & Όουενς (2002), ο Αλόνσοetal. (2005) έδειξε ένα μοντέλο σχεδιασμού ηλ-μάθησης σύμφωνα με τις Δραστηριότητες.

5.6.2 MOOC στοιχείο σχεδιασμού & μοντέλο

Προηγούμενες μελέτες για τα στοιχεία σχεδιασμού MOOC και αναπτυξιακές διαδικασίες μπορούν να συνοψιστούν σε 3 πτυχές.

- Πρώτον, υπάρχουν έρευνες για το σχεδιασμό σύμφωνα με τις δραστηριότητες της ΆΝΤΙ (ανάλυση, σχεδιασμός, ανάπτυξη, υλοποίηση, αξιολόγηση).
- Δεύτερον, υπάρχουν έρευνες που θεωρούν τα στοιχεία MOOC για τον μαθητή κατά το σχεδιασμό.
- Τέλος, υπάρχουν έρευνες που εξετάζουν διάφορες πτυχές των χαρακτηριστικών MOOC από την άποψη ενός σχεδιαστή.

Η πορεία του cMOOC σχεδιάστηκε με τη χρήση δραστηριοτήτων της ΆΝΤΙ. Ωστόσο, τα διάφορα στοιχεία σχεδιασμού MOOC που προτείνονται από προηγούμενη μελέτες, που αναφέρθηκαν παραπάνω, δεν μπορούν να αντανακλώνται όταν ο σχεδιασμός βασίζεται σε ένα γενικό εκπαιδευτικό μοντέλο, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του MOOC.

Επισημαίνονται δέκα στοιχεία υποστήριξης μάθησης που είναι αναγκαίο να παρέχονται για τους εκπαιδευόμενους στο περιβάλλον των MOOC. Καταρχάς, βασισμένη στις ικανότητες, χειραφέτηση των μαθητών, προσωπικό σχέδιο μάθησης, συνεργατική μάθηση, κοινωνική δικτύωση, δημιουργία ποιοτικών γνώσεων, ομάδες συμφερόντων, αξιολόγηση και ανατροφοδότηση και τέλος, ενισχυμένη τεχνολογία μέσω ενημέρωσης. Ωστόσο, απαριθμεί μόνο τη σημασία της εκμάθησης στοιχείων υποστήριξης για τους εκπαιδευόμενους, αλλά δεν προτείνει διαδικασία σχεδιασμού.

Επιπλέον, η Scagnol πρότεινε 5 κύρια στοιχεία για την αύξηση των μαθησιακών επιδράσεων των μαθητών μέσω του MOOC στο εκπαιδευτικό σχέδιο

MOOC. Αυτά τα στοιχεία περιλαμβάνουν διάλεξη για ένα νέο θέμα που επηρεάζει την προηγούμενη εμπειρία, την παροχή αφθονίας μαθησιακών υλικών, την πρόκληση εμπάθυνσης της σκέψης, τα κίνητρα για τις ευκαιρίες της Κοινότητας για μάθηση και τον προγραμματισμό της περαιτέρω μάθησης. Αυτά τα στοιχεία περιλαμβάνουν διάλεξη για ένα νέο θέμα που επηρεάζει την προηγούμενη εμπειρία, την παροχή αφθονίας μαθησιακών υλικών, την πρόκληση εμπάθυνσης της σκέψης, τα κίνητρα για τις ευκαιρίες της Κοινότητας για μάθηση και τον προγραμματισμό της περαιτέρω μάθησης. Αυτή η έρευνα προτείνει πώς να σχεδιάσετε μια διάλεξη MOOC, έτσι ώστε να μπορεί να κάνει τους εκπαιδευόμενους να βιώσουν τα στοιχεία με τη σειρά, αλλά έχει περιορισμούς στο ότι δεν παρέχει ακριβή τμηματικά βήματα .

Επιπρόσθετα, οι Lim&Kim πραγματοποίησαν έρευνα με βάση την ανάλυση SWOT. Ως αποτέλεσμα της ανάλυσης SWOT, προτάθηκαν 7 σχεδιαστικά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένου του τύπου της οργάνωσης, της ηλικίας των μαθητών, των τομέων διαλέξεων, της αρχής για το άνοιγμα μαθημάτων, της μονάδας συμβολαίου, της εκπαίδευσης και της σύνδεσης του συστήματος. Ωστόσο, αυτή η έρευνα παρέχει τις μεθόδους για να αντλήσει στοιχεία που θα πρέπει να εξεταστούν και να αναζητήσουν μια κατεύθυνση της απόφασης παρά χωρίς να προτείνει ποτέ κάθε στοιχείο πρέπει να εξετάζεται σε κάθε στάδιο του σχεδιασμού. Ακόμη, οι Lim, Kim, Kim, Han, & SEO (2014), με βάση μια υπόθεση edX στο Εθνικό Πανεπιστήμιο της Σεούλ, η οποία λειτουργούσε MOOC πραγματοποίησαν έρευνα με θέματα αναφορικά με σχέσεις και ρόλους μεταξύ των θεμάτων για την επιλογή, το σχεδιασμό κ.λπ. Αυτή η έρευνα περιέγραψε τους ρόλους του κάθε θέματος αλλά αριστερά να είναι επιθυμητή για να δείξει ένα συστηματικό βήμα που πρέπει να ακολουθείται κατά το σχεδιασμό ενός γενικού MOOC.

Στην εκπαιδευτική ανάπτυξη, το μοντέλο είναι ένα εννοιολογικό εργαλείο για να απεικονίσει και να περιγράψει μια διαδικασία ανάπτυξης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, αναλαμβάνοντας ένα ρόλο ενός μέσου για τη σωστή επικοινωνία σε μια ομάδα ανάπτυξης. Εκτός αυτού, το εκπαιδευτικό μοντέλο εκπαιδευτικού σχεδιασμού έχει ένα χαρακτήρα πρακτικής και συνταγής για την ενημέρωση των εκπαιδευτικών σχεδιαστών ολόκληρης της διαδικασίας ανάπτυξης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος αντί να χρησιμοποιείται για να σχηματίσει μια θεωρία ή να περιγράψει και να προπεί μια του φαινομένου. Ωστόσο, όπως φαίνεται από πάνω, η έρευνα MOOC μέχρι στιγμής δεν θα μπορούσε να παρουσιάσει ένα πρακτικό

και περιοριστικό μοντέλο σχεδιασμού. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητη η έρευνα ενός μοντέλου σχεδιασμού που θεωρεί τα στοιχεία σχεδιασμού που αντανακλούν τα χαρακτηριστικά MOOC συστημικά.

5.7 Μεθοδολογία

Σε αυτή τη μελέτη, η μεθοδολογία ήταν υπόδειγμα κατασκευής και πρότυπο επικύρωσης των Richey και Klein (2007). Η βιβλιογραφία και η ανασκόπηση των εμπειρογνομόνων εγκρίνονται για την κατασκευή μοντέλων. Η εσωτερική επικύρωση διεξάγεται ως όργανο επικύρωσης. Μετά από αυτό, η εξωτερική επικύρωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της χρηστικότητας του μοντέλου. Λεπτομερείς μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την εν λόγω μελέτη είναι αυτές που εμφανίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΒΗΜΑΤΑ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	ΠΡΟΪΟΝΤΑ
Κατασκευή μοντέλου	Βιβλιογραφική ανασκόπηση	Βιβλιογραφική ανασκόπηση	Μοντέλο και συστατικά
Κατασκευή μοντέλου	Κριτική εμπειρογνομόνων	Κριτική εμπειρογνομόνων	Αναθεώρηση μοντέλου
Επικύρωση μοντέλου	Εσωτερική επικύρωση	Έλεγχος εσωτερικής επικύρωσης (σχεδιαστής εκπαιδευτικών, Ειδικός στο MOOC)	αναθεώρηση μοντέλου
Επικύρωση μοντέλου	Εξωτερική επικύρωση	Δοκιμή πεδίου (συνεντεύξεις και ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών και μαθητών	Επικύρωση καθηγητών / Επικύρωση μαθητευόμενων

5.8 Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Βιβλιογραφική ανασκόπηση για την ανάπτυξη του μοντέλου σχεδιασμού MOOC, η βιβλιογραφία διεξάγεται όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Επειδή δεν υπάρχει έρευνα σχετικά με τα μοντέλα σχεδιασμού και σχεδιασμού MOOC που υιοθέτησαν τα χαρακτηριστικά MOOC, η συζήτηση των ερευνητών διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στα στοιχεία του 1η σχεδιασμού MOOC.

Τομείς	Περιεχόμενα	Αποτελέσματα με την αναθεώρηση της λογοτεχνίας
Σχεδιασμός ηλεκτρονικής μάθησης και μοντέλο ανάπτυξης	Βήματα σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στοιχεία σχεδιασμού MOOC
Μοντέλο σχεδιασμού και ανάπτυξης MOOC	Στοιχεία υποστήριξης εκμάθησης	Στοιχεία σχεδιασμού MOOC

5.9 Το όργανο επικύρωσης της διαδικασίας θεωρίας του μοντέλου

Στοιχεία	Περιγραφή
<i>Περιεκτική βιβλιογραφία</i>	Η σχετική βιβλιογραφία αναθεωρήθηκε εκτενώς για να κατασκευαστεί το μοντέλο σχεδιασμού MOOC
<i>Κατάλληλη ορολογία</i>	Χρησιμοποιούμενη κατάλληλη ορολογία για την περιγραφή του μοντέλου σχεδιασμού MOOC
<i>Κατάλληλη ερμηνεία και σύνοψη με την αναθεωρημένη βιβλιογραφία</i>	Η αναθεωρημένη βιβλιογραφία ερμηνεύτηκε σωστά και συνοψίστηκε για να αναπτύξει το μοντέλο σχεδιασμού MOOC
<i>Κατάλληλη αντανάκλαση της βιβλιογραφικής αναθεώρησης</i>	Οι πληροφορίες που αποκτήθηκαν από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αντικατοπτρίζονται σωστά
<i>Λογική οργάνωση</i>	MOOC μοντέλο σχεδιασμού είναι λογικά καλά οργανωμένα

Οι ερευνητές ενημερώθηκαν για τη θεωρία του μοντέλου από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Ειδικά, οι ερευνητές τόνισαν ότι η συζήτηση των ερευνητών είναι το κλειδί για την κατασκευή του 1η στοιχείου σχεδιασμού MOOC. Το όργανο για την επικύρωση της διαδικασίας θεωρίας υποδείγματος εγκρίνεται από διάφορες μελέτες (Kim, 2013. Λι, 2013. RHA & Τσανγκ, 2001). Ζητήθηκε από τους εμπειρογνώμονες να αναθεωρήσουν το περιεχόμενο του μοντέλου. Οι ερευνητές αναθεωρήθηκαν το μοντέλο με βάση τα σχόλια των εμπειρογνομώνων.

Εσωτερική επικύρωση

Η δοκιμή εσωτερικής επικύρωσης στοχεύει

- (1) αντανάκλαση των σχολίων των εμπειρογνομώνων
- (2) αξιολόγηση της εσωτερικής ισχύος

(3) αναθεώρηση του μοντέλου βελτίωσης.

Συμπερασματικά, η εσωτερική δοκιμή επικύρωσης διεξάγεται από τρεις εκπαιδευτικές τεχνολογίες και ερευνητές MOOC που έχουν ήδη συμμετάσχει στην ανασκόπηση εμπειρογνομόνων και δύο επιπλέον εμπειρογνώμονες σχεδιασμού οδηγιών. Το όργανο επικύρωσης του μοντέλου εγκρίνεται από την Kim (2013), τη μελέτη RHA & Τσανγκ (2001), το Lee (2013) και αναθεωρήθηκε για τον ερευνητικό σκοπό.

Στοιχεία εσωτερικής επικύρωσης

Στοιχεία περιγραφής

- **εγκυρότητα** : το μοντέλο περιέχει τη διαδικασία και τα συστατικά του σχεδιασμού της
- **κατανοησιμότητα**: το MOOC το μοντέλο είναι εύκολο να κατανοήσει
- **εξήγηση**: το μοντέλο βοήθησε στην κατανόηση της ροής του σχεδίου MOOC και τους τρόπους για να κάνει χρηστικότητα το μοντέλο που επιτρέπει να σχεδιάσουν MOOC
- **γενικότητα**: το μοντέλο δίνει τη δυνατότητα να σχεδιάσουν MOOC για μεγάλη ποικιλία

Από τη δοκιμή εσωτερικής επικύρωσης, τα ποσοτικά στοιχεία των αξιολογήσεων των εμπειρογνομόνων αναλύθηκαν και αναφέρθηκαν με το CVI (δείκτης εγκυρότητας του περιεχομένου) και τον IRA (συμφωνία για τον έλεγχο της ισχύος). Σύμφωνα με το σουρέτ Αλ (2003), το CVI μπορεί να υπολογιστεί μετρώντας τον αριθμό των θετικών Βαθμολογικών 3 ή 4 σε 4-σημείο κλίμακα και διαιρώντας το με τον αριθμό των εμπειρογνομόνων. Συνιστάται υψηλότερη από. 80.

Εξωτερική επικύρωση

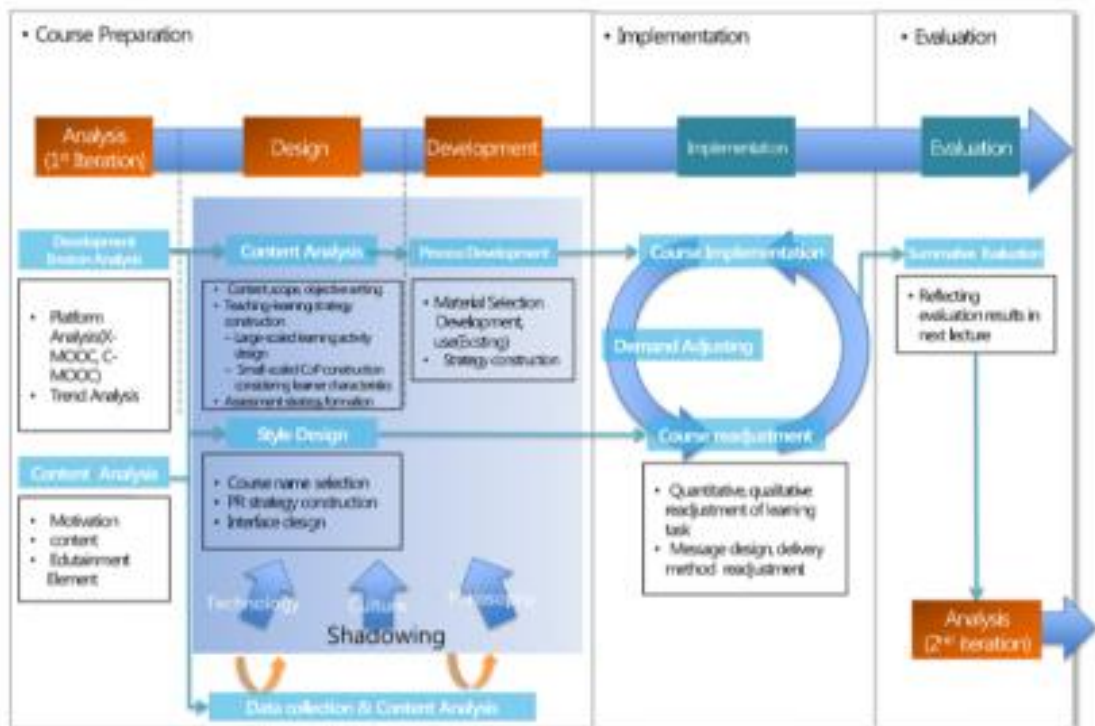
Μαζί με την εσωτερική δοκιμή επικύρωσης, όπως περιγράφεται, ως επόμενη φάση, έχει διεξαχθεί εξωτερική επικύρωση. Η εξωτερική επικύρωση είναι να δοκιμαστεί η αποτελεσματικότητα, η αποδοτικότητα και η χρηστικότητα του μοντέλου σε ένα πραγματικό πεδίο.

Έλεγχος πεδίου για εκπαιδευτή για το μοντέλο σχεδιασμού MOOC

Το ερωτηματολόγιο για την αντίληψη ενός εκπαιδευτή σχετικά με την επίδραση του μοντέλου σχεδιασμού MOOCs αποτελούνταν από δύο μέρη. Πρώτον, η αξιολόγηση χρηστικότητας του μοντέλου. Αποτελούνταν από 5 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σχετικά με τη χρησιμότητα του μοντέλου σχεδιασμού για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και 4 ανοικτές ερωτήσεις σχετικά με ισχυρά και αδύναμα σημεία του μοντέλου με βελτίωση. Δεύτερον, η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του μοντέλου. Επίσης, υπήρχαν 17 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σχετικά με το πόσο μια κατευθυντήρια γραμμή κάθε βήματος ήταν χρήσιμη για το σχεδιασμό.

Δοκιμή πεδίου για φοιτητές σχετικά με το μοντέλο σχεδιασμού MOOC

Η δοκιμή επικύρωσης για τους εκπαιδευόμενους σχετικά με το μοντέλο σχεδιασμού αποτελείται από ερωτήσεις για την αξιολόγηση της απόκρισης των μαθητών, εάν το μοντέλο που αναπτύχθηκε ήταν αποτελεσματικό για τη διαδικασία μάθησης και τη δραστηριότητα σε μια πραγματική κατάσταση μάθησης. Για να αξιολογήσει την ανταπόκριση των μαθητών στην αποτελεσματικότητα του μοντέλου, αποτελούνταν από 2 ανοικτές ερωτήσεις σχετικά με ισχυρά και αδύναμα σημεία, τη



βελτίωση που απαιτείται σε 11 επιλεκτικά μαθήματα.

Το μοντέλο σχεδιασμού MOOC αναπτύχθηκε από 2 φάσεις. Πρώτον, μέσω των κριτικών της λογοτεχνίας, τα συστατικά στοιχεία του σχεδίου MOOC προέκυψαν, δομημένα και παρουσιάστηκαν ως μοντέλο. Δεύτερον, η αναθεώρηση διεξήχθη με αξιολόγηση των εμπειρογνομώνων και εκτίμηση της εγκυρότητας. Υπόδειγμα κατασκευής με ανασκόπηση της βιβλιογραφίας το αρχικό μοντέλο κατασκευάστηκε με βάση τις αναθεωρήσεις της λογοτεχνίας. Το μοντέλο αποτελείται από 6 βήματα: ανάλυση (1η επανάληψη), σχεδιασμός, ανάπτυξη, υλοποίηση, αξιολόγηση και ανάλυση (2η επανάληψη).

Επάρκεια υποδείγματος οργάνωσης είναι απαραίτητο να διασφαλίσουμε ότι τα στοιχεία περιλαμβάνονται στο μοντέλο σχεδιασμού MOOC, αναπροσαρμογή ενός μαθήματος από τις ανάγκες του μαθητή στην εφαρμογή της πορείας. Ως αποτέλεσμα της εξέτασης της εσωτερικής επικύρωσης του μοντέλου MOOC που αντικατοπτρίζει τις γνωμοδοτήσεις προ-αναθεώρησης των εμπειρογνομώνων, η μέση κλίμακα κυμαίνεται από 3,4 έως 3,8. Ο δείκτης εγκυρότητας του περιεχομένου (CVI) και η διοργανική συμφωνία (IRA) έδειξαν 1 στα 5 στοιχεία. Ωστόσο, δείχνει ότι το πρότυπο σχεδιασμού MOOC είναι έγκυρο και αξιόπιστο. Για την εσωτερική εγκυρότητα, οι συνεντεύξεις εμπειρογνομώνων καταγράφηκαν και αναλύθηκαν από τον ερευνητή. Οι γνωμοδοτήσεις εμπειρογνομώνων και οι αναθεωρήσεις του γενικού μοντέλου σχεδιασμού MOOC είναι οι εξής.

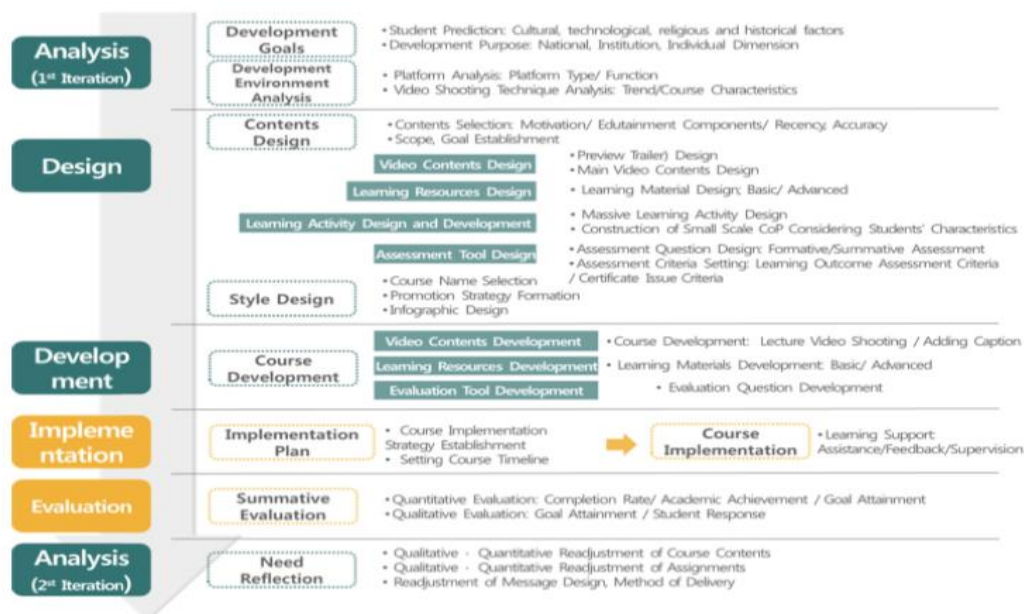
Σχεδιασμός: είναι απαραίτητο να υποδιαιρέσουν κάθε στοιχείο σε σχέδια περιεχομένου και στυλ.

Ανάπτυξη: είναι δύσκολο να διεξαχθεί πιλοτική δοκιμή σε ένα χωράφι.

Εφαρμογή: στο υφιστάμενο μοντέλο, είναι αδύνατο να προσαρμοστεί η εξέταση των απαντήσεων των μαθητών σε διαδικτυακά μαθήματα όπου συμμετέχουν μεγάλοι συμμετέχοντες, έτσι ώστε να αναγνωρίζονται οι απαντήσεις των μαθητών.

Ο προγραμματισμός των βημάτων, ο οποίος έρχεται πριν από την υλοποίηση της εφαρμογής των στρατηγικών υλοποίησης, του καθορισμού ανοικτού χρόνου την εβδομάδα, είναι σημαντικός.

Το μοντέλο σχεδιασμού MOOC που αντικατοπτρίζει τις αναθεωρήσεις είναι το εξής.



Με βάση τα αποτελέσματα του πίνακα 10, τα δυνατά σημεία, οι αδυναμίες και οι βελτιώσεις που αντιλαμβάνονται οι μαθητές στην τάξη στο επίκεντρο του προτεινόμενου μοντέλου αυτής της μελέτης μπορούν να συνοψιστούν ως εξής.

Πρώτον, ως ισχυρά σημεία, αυτή η μελέτη προσδιόρισε ότι το περιεχόμενο μιας διδασκαλίας ήταν εύκολο να κατανοηθεί γενικά και τα βίντεο ήταν χρήσιμα για την αυτορυθμιζόμενη μάθηση, αφού χωρίστηκαν σε μια μικρή μονάδα. Επιπλέον, υπήρχε η άποψη ότι διάφορα είδη εικόνων ήταν συναρπαστικά. Αντιστοιχεί σε γνώμες σχετικά με ερωτήσεις όπως "το μαθησιακό περιεχόμενο της διάλεξης ήταν εύκολο να κατανοηθεί" και "τα πολυμέσα της διδασκαλίας έδωσαν βοήθεια στη μάθηση" για να πάρει τα υψηλότερα δυνατά αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια πολλαπλών επιλογών.

Στη συνέχεια, σε σύγκριση με τα αποτελέσματα των ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, οι λεπτομερείς αδυναμίες και οι βελτιώσεις της διδασκαλίας MOOCs που αναφέρθηκαν από τους εκπαιδευόμενους από ανοιχτές ερωτήσεις είναι οι εξής:

- **Πρώτον**, σε ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, η ερώτηση «έννοια της διεπαφής (μενού, εικονίδιο, κουμπι) που χρησιμοποιείται σε αυτή τη διάλεξη

MOOCs ήταν σαφής» έδειξε το χαμηλότερο μέσο σκορ (2,83). Σχετικά με αυτό το παραπάνω, οι φοιτητές πρότειναν γνώμες ως εξής. Κατά συνέπεια, είναι απαραίτητο να προσφέρουμε πρόσθετες εξηγήσεις εάν δεν υπάρχουν αναλυτικές περιγραφές σχετικά με τη διασύνδεση ή τη μέθοδο μάθησης στο βήμα εφαρμογής αυτού του μοντέλου.

- **Δεύτερον**, σε ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, η ερώτηση «τίτλος ή εισαγωγή αυτής της διδασκαλίας MOOCs ήταν ενδιαφέρουσα» έδειξε το δεύτερο χαμηλότερο μέσο σκορ (3,08). Σχετικά με αυτό το παραπάνω, οι μαθητές πρότειναν γνώμες ως εξής.

Τέτοιες γνώμες δείχνουν ότι απαιτείται εξέταση για την απλή εισαγωγή μιας διδασκαλίας που θα προκαλέσει το ενδιαφέρον των μαθητών εκτός από τον τίτλο μιας διδασκαλίας σε ένα βήμα σχεδιασμού στυλ.

- **Τέλος**, σε ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, ερώτηση ' αυτή η διάλεξη MOOCs ήταν χρήσιμη για την πρόκληση και τη διατήρηση μαθησιακών κινήτρων ' έδειξε την Τρίτη χαμηλότερη μέση βαθμολογία (3,0) με την υψηλότερη τυπική απόκλιση. Αυτό σημαίνει ότι η διάλεξη θα πρέπει να σχεδιαστεί λαμβάνοντας υπόψη τις ατομικές διαφορές των μαθητών, συμπεριλαμβανομένης της προτίμησης και της προηγούμενης γνώσης για την επίτευξη μαθησιακών κινήτρων.

Σχετικά με αυτό το παραπάνω, οι γνώμες των μαθητών είναι οι εξής. Εκτός αυτού, υπήρχε μια γνώμη σχετικά με την έλλειψη πολυμέσων ή άλλα στοιχεία προκαλώντας τόκο λόγω της διεπαφής του ιστότοπου. Εν κατακλείδι, δείχνει ότι απαιτείται λεπτομερής στρατηγική εκμάθησης διδασκαλίας για να ωθήσουν τα κίνητρα των μαθητών στο σχεδιασμό του περιεχομένου μάθησης. Επίσης, με βάση τα ευρήματα ότι τα στοιχεία της πλατφόρμας έχουν επιπτώσεις στην επαγωγή και τη διατήρηση των κινήτρων των μαθητών, η προτίμηση και η γεύση ενός μαθητή θα πρέπει να εξετάζονται στην ανάλυση πλατφόρμας, στο στάδιο της ανάλυσης του αναπτυξιακού περιβάλλοντος αυτού του μοντέλου. Εάν μια αξιολόγηση πεδίου χρησιμοποιείται για την επικύρωση ενός μοντέλου, ένα βασικό μοντέλο μπορεί να επιβεβαιωθεί ή να διορθωθεί με βάση την εξέταση των αποτελεσμάτων του.

Ως εκ τούτου, το **τελικό μοντέλο** που αντικατοπτρίζει την επικύρωση των εμπειρογνομόνων, εσωτερικά/εξωτερικά αποτελέσματα επικύρωσης είναι η ακόλουθη.

➤ **Ανάλυση (1^η επανάληψη)**

Ρύθμιση στόχου. Πρόγνωση μαθητή: σε αυτό το στάδιο, ο σχεδιαστής του μαθήματος κάνει παραδοχές για να προβλέψει τους μαθητές-στόχους που θα μπορούσαν να εγγραφούν για MOOC. Οι αναπτυξιακοί στόχοι και το περιεχόμενο πρέπει να καθοριστούν με βάση αυτές τις παραδοχές που εξετάζουν τους πολιτιστικούς παράγοντες, τις τεχνολογικές συνθήκες, τις γλωσσικές πτυχές και τους ιστορικούς παράγοντες του προβλεπόμενου μαθητή.

Ταυτοποίηση σκοπού: σε αυτή τη διαδικασία, ο σχεδιαστής προσδιορίζει τον σκοπό του MOOC που προσφέρεται. Οι σκοποί μπορούν να υποδιαιρεθούν σε τρεις διαστάσεις. Αυτές είναι οι εθνικές, οι θεσμικές και οι ατομικές. Για παράδειγμα, η υλοποίηση της διά βίου εκπαίδευσης ή η ανακαίνιση της εθνικής εικόνας μπορεί να είναι ο σκοπός σε εθνικό επίπεδο. Στο θεσμικό (πανεπιστημιακό) επίπεδο, η προαγωγή του Πανεπιστημίου μπορεί να είναι ένας σκοπός.

➤ **Ανάλυση περιβάλλοντος**

Ανάλυση πλατφόρμας: η ανάλυση πλατφόρμας MOOC μπορεί να διαιρεθεί σε τύπο πλατφόρμας και ανάλυση λειτουργίας πλατφόρμας. Ανάλογα με τον τύπο της πλατφόρμας MOOC (παράδειγμα: cMOOC, xMOOC), μπορεί να επιλεγεί η καταλληλότερη μορφή της πλατφόρμας MOOC. Επίσης, η κατάλληλη πλατφόρμα μπορεί να επιλεγεί με βάση τις λειτουργίες που παρέχονται από διάφορες πλατφόρμες, όπως edX, udemy και moodle. Επιπλέον, θα πρέπει να επιλέγεται μαζί με τα χαρακτηριστικά του μαθητή.

Ανάλυση τάσεων: όσο για τη λήψη βίντεο, τα περιεχόμενα του βίντεο είναι τα κύρια μέσα του MOOC. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να αναλύσει και να εφαρμόσει τις τελευταίες τεχνικές. Επίσης, είναι σημαντικό να επιλεγθούν οι πιο κατάλληλες τεχνικές λήψης βίντεο με βάση τα χαρακτηριστικά του μαθήματος.

➤ **Σχεδιασμός περιεχομένων σχεδίασης**

Επιλογή περιεχομένων: η επιλογή περιεχομένων σχετίζεται με την επιλογή των κύριων περιεχομένων του μαθήματος, το οποίο είναι το κύριο συστατικό του MOOC. Σε αυτό το στάδιο, είναι σημαντικό να εξετάσουμε το ενδιαφέρον του μαθητή, να συμπεριλάβουμε το περιεχόμενο των κινήτρων. Επίσης, ο σχεδιασμός πρέπει να περιλαμβάνει εξαρτήματα ψυχαγωγίας που μπορούν να διατηρήσουν το ενδιαφέρον και τα κίνητρα των μαθητών σε όλη την πορεία. Για να προσελκυσθούν νέοι συμμετέχοντες είναι αναγκαίο το περιεχόμενο να είναι σχεδιασμένο σύμφωνα με τις πρόσφατες πληροφορίες.

Πεδίο εφαρμογής Ρύθμιση στόχου: μόλις επιλεγούν οι πιο πρόσφατες και ακριβείς πληροφορίες, πρέπει να αποφασιστεί το εύρος των περιεχομένων που θα παρουσιαστούν στη διάλεξη MOOC. Μετά τον καθορισμό του πεδίου εφαρμογής, θα πρέπει να θεσπιστεί ένας βιώσιμος στόχος στο πλαίσιο του περιεχομένου.

- **Σχεδιασμός βίντεο.** Προεπισκόπηση (τρέιλερ): οι προεπισκοπήσεις παρέχουν πληροφορίες στους σπουδαστές εκ των προτέρων για την εγγραφή μαθημάτων. Το περιεχόμενο προεπισκόπησης πρέπει να περιλαμβάνει τις κύριες πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την επιλογή του μαθήματος από τους μαθητές, καθώς και παράγοντες που μπορούν να αυξήσουν τα ενδιαφέροντά τους στο θέμα.

Κύριος σχεδιασμός περιεχομένων βίντεο: καθώς οι περισσότερες διαλέξεις MOOC προσφέρονται με τη μορφή βίντεο, το στάδιο σχεδιασμού του περιεχομένου βίντεο θα μπορούσε να είναι εξαιρετικά σημαντικό. Πρώτον, ο σχεδιαστής πρέπει να αποφασίσει το χρονικό διάστημα κάθε διάλεξη βίντεο. Κανονικά, είναι καλύτερο να τμηματοποιήσει το χρονικό διάστημα με βάση τα 3-6 λεπτά, προκειμένου να έχει υψηλές τιμές θέασης. Ωστόσο, μπορεί κάποιος να προσαρμόσει το χρονικό μήκος λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά του τομέα ή το θέμα της μελέτης, καθώς και τους τύπους ή τον αριθμό των μαθησιακών δραστηριοτήτων που

- **Σχεδιασμός μαθησιακών πόρων.** Σχεδιασμός υλικών μάθησης: το υλικό μάθησης είναι τα διάφορα υλικά που παρέχονται στους μαθητές από το βασικό μέχρι το προχωρημένο επίπεδο. Πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε βασικά ή προηγμένα υλικά με βάση το επίπεδο κατανόησης τους.

- **Σχεδιασμός και ανάπτυξη δραστηριοτήτων μάθησης.** Σχεδίαση δραστηριότητας μαζικής μάθησης: στο στάδιο του σχεδιασμού μαθησιακής δραστηριότητας, ο σχεδιαστής πρέπει να λαμβάνει υπόψη ότι το MOOC στοχεύει μια μάζα μαθητών. Οι μαθησιακές δραστηριότητες θα πρέπει να είναι σε θέση να ικανοποιούν τις διάφορες ανάγκες των σπουδαστών όσο το δυνατόν περισσότερο. Επίσης, θα πρέπει να σχεδιαστεί έτσι ώστε να είναι βολικό για τους διευθυντές για τη διαχείριση των μαζικών δραστηριοτήτων μάθησης.

Κατασκευή μικρής κλίμακας CoP λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά των μαθητών: το πρόγραμμα MOOC δεν θα πρέπει να παρέχει μόνο μαθησιακές δραστηριότητες αλλά και μικρής κλίμακας CoP (Κοινότητα πρακτικής) για τη μάζα των μαθητών. Το πρόγραμμα MOOC πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα διαφορετικά χαρακτηριστικά των φοιτητών, συμπεριλαμβανομένων των περιφερειακών, πολιτιστικών, θρησκευτικών και ιστορικών πτυχών.

- **Σχεδιασμός εργαλείου αξιολόγησης.**

Σχεδιασμός ερωτήσεων αξιολόγησης: μετά τον καθορισμό των στόχων, πρέπει να κατασκευαστούν οι αντίστοιχες ερωτήσεις αξιολόγησης. Ο σχεδιασμός των ερωτήσεων αξιολόγησης μπορεί να χωριστεί σε διαμορφωτική αξιολόγηση και αξιολόγηση. Η διαμορφωτική αξιολόγηση σχετίζεται με την αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων των φοιτητών. Η επιλογή των τύπων εργασιών και η αναλογία αξιολόγησης των κουίζ ή των αναθέσεων εξαρτώνται από το αν θα διενεργηθεί ατομική αξιολόγηση ή αξιολόγηση της ομάδας. Η διαδικασία αξιολόγησης, η οποία αξιολογεί τη διάλεξη, περιλαμβάνει αξιολόγηση των επιτευγμάτων των στόχων, των ποσοστών ολοκλήρωσης των μαθητών και των απαντήσεων τους.

Σχεδιασμός στυλ. Επιλογή ονόματος μαθήματος: καθώς το MOOC στοχεύει σε ένα ευρύ φάσμα φοιτητών, είναι σημαντικό να δημιουργηθεί ένα όνομα μαθήματος που μπορεί να διεγείρει τα ενδιαφέροντα των μαθητών.

Ελκυστική Περιγραφή μαθήματος: αφού ο εκπαιδευτής αποφασίσει το όνομα του μαθήματος, θα πρέπει να υπάρχει και η περιγραφή του μαθήματος. Δεδομένου ότι είναι ο σημαντικός δείκτης για τους μαθητές να αποφασίσουν αν θα λάβουν την

πορεία ή όχι, θα πρέπει να είναι ελκυστική. Όχι μόνο οι βασικές πληροφορίες του περιεχομένου, επίσης η σημασία, η αναγκαιότητα και το όφελος αυτού του μαθήματος θα πρέπει να συμπεριληφθούν στην περιγραφή των μαθημάτων.

Σχηματισμός στρατηγικής προώθησης: καθώς υπάρχουν διάφορες διαλέξεις που παρέχονται μέσω του MOOC, είναι απαραίτητο να υπάρχει μια στρατηγική προώθησης. Υπάρχουν δύο τύποι στρατηγικών προώθησης: στρατηγική για την αύξηση της συμμετοχής των φοιτητών που έχουν ήδη εγγραφεί για την πορεία, και στρατηγική για την προσέλκυση δυνητικών φοιτητών. Για τους μαθητές που έχουν ήδη επιλέξει το μάθημα, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οδηγίες όπως το όνομα του μαθήματος, το προφίλ (στοιχεία επικοινωνίας) του καθηγητή και του εκπαιδευτικού προγράμματος. Επίσης, πρόσθετες πληροφορίες, όπως το Χρονολόγιο του μαθήματος ή εβδομαδιαίες ανακοινώσεις, μπορούν να σταλούν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, προκειμένου να βοηθήσουν τους σπουδαστές να συνεχίσουν τα μαθήματα και να διατηρήσουν τα συμφέροντά τους.

Γραφικός σχεδιασμός: αυτός ο σχεδιασμός μπορεί να εισαγάγει και να παρουσιάσει πληροφορίες μαθήματος με πιο ελκυστικό τρόπο. Για τους σπουδαστές που λαμβάνουν το μάθημα, οι πληροφορίες μπορούν να παραδοθούν πιο αποτελεσματικά και αποτελεσματικά μέσω του γραφικού σχεδιασμού. Για πιθανούς μαθητές, το μάθημα θα μπορούσε να φανεί πιο ελκυστικό.

➤ **Ανάπτυξη μαθημάτων**

Ανάπτυξη περιεχομένων βίντεο.

Διάλεξη βίντεο γυρίσματα: σε αυτό το στάδιο, ο σχεδιαστής αναπτύσσει το βίντεο διάλεξης, το οποίο είναι το κύριο συστατικό του MOOC. Η διάλεξη λαμβάνει χώρα λαμβάνοντας υπόψη τη χρονική διάρκεια, η οποία αντικατοπτρίζει τα χαρακτηριστικά του πεδίου ή του θέματος της μελέτης, καθώς και τους τύπους και τον αριθμό των μαθησιακών δραστηριοτήτων

Προσθήκη λεζάντας: σε αυτό το στάδιο, η σχεδίαση προσθέτει τις κατάλληλες λεζάντες στο βίντεο. Θα πρέπει να παραχθούν λεζάντες λαμβάνοντας υπόψη δύο πτυχές. Πρώτον, ο σχεδιαστής πρέπει να κατανοήσει το επίπεδο γνώσης των αναμενόμενων μαθητών για να αποφασίσει το περιεχόμενο των περιεχομένων λεζάντας. Για παράδειγμα, στην περίπτωση όπου οι περισσότεροι από τους μαθητές

είναι σε επίπεδο αρχάριου, μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικό να έχουν λεζάντες σε μια συγκεκριμένη μορφή. Δεύτερον, ο σχεδιαστής θα πρέπει να προσδιορίσει τις μητρικές γλώσσες των μαθητών και να βεβαιωθεί ότι οι λεζάντες προσφέρονται στην κατάλληλη γλώσσα. Για παράδειγμα, όταν μια διάλεξη παρέχεται στα Αγγλικά και οι περισσότεροι μαθητές δεν είναι γηγενείς ομιλητές της αγγλικής, ο σχεδιαστής μπορεί να παρέχει λεζάντες σε άλλες μητρικές γλώσσες.

➤ **Ανάπτυξη μαθησιακών πόρων**

Ανάπτυξη υλικών μάθησης: σε αυτό το στάδιο αναπτύσσονται τα μαθησιακά υλικά που σχεδιάστηκαν στο προηγούμενο στάδιο. Αντί να αναπτύξουν όλα τα υλικά από την αρχή, ο σχεδιαστής θα πρέπει να αρχίσει να ψάχνει για υπάρχοντα υλικά.

➤ **Ανάπτυξη εργαλείου αξιολόγησης.**

Εξέλιξη ερωτήσεων αξιολόγησης: σε αυτό το στάδιο, αναπτύσσονται τα ειδικά ερωτήματα για την αξιολόγηση. Ο σχεδιαστής θα πρέπει να αναπτύξει τα στοιχεία που εξετάζουν ορισμένους παράγοντες (διαφορετικά χαρακτηριστικά των τύπων στοιχείων, τα πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες, την πολυπλοκότητα κ. λπ. Ο τύπος στοιχείου πολλαπλής επιλογής είναι ο τύπος στοιχείου που χρησιμοποιείται συχνότερα.

➤ **Εφαρμογή**

Στρατηγική υλοποίησης μαθημάτων ίδρυση: σε αυτό το στάδιο, καθορίζονται σχέδια διαχείρισης και θα πρέπει να προσδιορίζονται οι ρόλοι του Λέκτορα και της τεχνικής βοήθειας. Ειδικά στην περίπτωση του MOOC, ο ρόλος της τεχνικής βοήθειας είναι απαραίτητος. Ως εκ τούτου, είναι άκρως αναγκαίο να συζητηθεί εκ των προτέρων πώς η τεχνική υποστήριξη θα μπορούσε να στηρίξει τον λέκτορα.

Ορίζοντας εβδομαδιαίο άνοιγμα μαθημάτων (ορισμός λωρίδας χρόνου μαθημάτων): λαμβάνοντας υπόψη το βίντεο και το εκπαιδευτικό υλικό, ο σχεδιαστής αποφασίζει πότε θα πρέπει να ανοίγεται κάθε διάλεξη σε φοιτητές κάθε εβδομάδα. Ολόκληρο το βίντεο και τα υλικά διάλεξης θα μπορούσαν να αποσταλούν από την αρχή, επιτρέποντας στους μαθητές να ελέγξουν το δικό τους ρυθμό μάθησης. Από την άλλη πλευρά, ο Λέκτορας μπορεί να ανεβάσει το βίντεο και τα υλικά διαλέξεων με βάση ένα συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα για τον έλεγχο του ρυθμού μάθησης.

➤ **Εφαρμογή μαθημάτων**

Υποστήριξη μάθησης (προ, μέση, βοήθεια/ανατροφοδότηση/επίβλεψη της μεθόδου μάθησης): η εφαρμογή ξεκινά με το πρώτο άνοιγμα του μαθήματος. Οι εβδομαδιαίες ανακοινώσεις, τα υλικά μάθησης και τα υλικά βίντεο αποστέλλονται με βάση την ύλη.

➤ **Αξιολόγηση- Διαδικασία αξιολόγησης.**

Ποσοτική αξιολόγηση: η πορεία αξιολογείται ποσοτικά και διενεργούνται τρεις τύποι ποσοτικής αξιολόγησης. Η πρώτη αξιολόγηση σχετίζεται με τα ποσοστά ολοκλήρωσης. Με την ανακάλυψη των ποσοστών πρόωρης εγκατάλειψης του σχολείου, αξιολογούνται τα ποσοστά ολοκλήρωσης ολόκληρου του μαθητή. Δεύτερον, κριτήρια όπως το κουίζ, οι αναθέσεις και το επίπεδο συμμετοχής θεωρούνται ότι αξιολογούν το επίπεδο των σπουδαστών για τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα. Τέλος, αξιολογείται η επίτευξη στόχου. Είναι απαραίτητο να εκτιμηθεί κατά πόσον ο αναπτυξιακοί σκοποί (στόχοι) που προσδιορίζονται στο στάδιο της ανάλυσης επιτυγχάνεται ή όχι.

Ποιοτική αξιολόγηση: σε αυτό το στάδιο, η ποιοτική αξιολόγηση του μαθήματος διεξάγεται σε δύο κατευθύνσεις. Πρώτον, αξιολογείται η επίτευξη στόχου. Είναι απαραίτητη η αξιολόγηση του επιτεύξεως στόχου ποιοτικά μαζί με την ποσοτική αξιολόγηση. Δεύτερον, η αξιολόγηση της ικανοποίησης. Είναι σημαντικό να εκτιμηθεί το επίπεδο ικανοποίησης όλων των ενδιαφερομένων που συμμετείχαν στη διαδικασία σχεδιασμού και διαχείρισης του MOOC, συμπεριλαμβανομένων των φοιτητών, των λέκτορες, των σχεδιαστών και των TAs, και να προσδιοριστούν οι λόγοι για τις απαντήσεις τους.

➤ **Ανάλυση (2^η επανάληψη) χρειάζεται αντανάκλαση.**

Ποιοτική - Ποσοτική αναπροσαρμογή: σε αυτό το στάδιο, η ποιοτική και ποσοτική αναπροσαρμογή γίνεται με βάση την ανταπόκριση των μαθητών του μαθήματος. Αντικατοπτρίζοντας την αξιολόγηση της ικανοποίησης των φοιτητών, του ποσοστού

ολοκλήρωσης και του ακαδημαϊκού επιτεύγματος, ο σχεδιαστής επαναξιολογεί τα περιεχόμενα του μαθήματος ποιοτικά και ποσοτικά.

Ποιοτική Ποσοτική αναπροσαρμογή αναθέσεων: μαζί με το περιεχόμενο του μαθήματος, η ποιοτική και ποσοτική αναπροσαρμογή των αναθέσεων πραγματοποιείται με βάση τις αξιολογήσεις για την ικανοποίηση των φοιτητών, το ποσοστό ολοκλήρωσης και την αναπροσαρμογή του σχεδιασμού μηνυμάτων και της μεθόδου παράδοσης (μέθοδος παράδοσης, μέθοδοι επικοινωνίας): ο σχεδιαστής επαληθεύει ότι το μάθημα έχει σχεδιαστεί κατάλληλο για τις τεχνολογικές συνθήκες ή την προσωπική προτίμηση των φοιτητών, οι οποίες είχαν προβλεφθεί στο στάδιο πρόβλεψης φοιτητών. Στη συνέχεια, αντικατοπτρίζοντας αυτούς τους παράγοντες, πραγματοποιείται αναπροσαρμογή του σχεδιασμού μηνυμάτων και της μεθόδου παράδοσης.

Επίλογος

Καταληκτικά, συμπεραίνουμε πως ένα μοντέλο από μόνο του χωρίς δηλαδή τις θεωρίες μάθησης δεν επιτρέπει τον αποτελεσματικό εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Καταλήγουμε λοιπόν, στο συμπέρασμα αυτό, ότι κάθε μοντέλο έχει τα δικά του χαρακτηριστικά γνωρίσματα και κανένα δεν μπορεί να θεωρηθεί ως το ιδανικό μοντέλο. Έπειτα, από την ανάλυση του κάθε μοντέλου διαπιστώθηκε πως κανένα μοντέλο δεν υπερτερεί έναντι των άλλων μοντέλων οπότε και αυτό διότι το κάθε μοντέλο είναι μοναδικό.

Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση της εκπαίδευσης το γνωστό ως το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας συνεχώς αλλάζει και αυτό διότι εξελίσσονται όλο και περισσότερο τα τεχνολογικά μέσα τα οποία υποστηρίζουν το όλο περιβάλλον. Βέβαια, η τεχνολογία φυσικά και μπορεί να αποτελέσει μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας αλλά με την προϋπόθεση ότι πρέπει να ακολουθεί και να λειτουργεί σε συνδυασμό με τους παράγοντες που ορίζουν την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα στη εκπαίδευση.

Καταληκτικά, λοιπόν, η τεχνολογία στην περίπτωση των Μαζικών Διαδικτυακών Μαθημάτων αποτελεί έναν πολύ μεγάλο σύμμαχο του εκπαιδευτικού σχεδιασμού διότι είναι αδιαμφισβήτητο πόσο μεγάλες δυνατότητες έχει τόσο για την οργάνωση των εκπαιδευτικών διαδικασιών όσο και στις υποδομές τους.

Τέλος, ως μια μελλοντική πρόταση που θα μπορούσαμε να αναφέρουμε είναι ότι μιας και τόσοι σχεδιαστές δεν κατάφεραν να δημιουργήσουν το ιδανικό μοντέλο που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε περίπτωση, ιδανικά, θα ήταν αν αναπτυσσόταν συνεχώς σταθερά μοντέλα και πολύ καλά θεωρητικά θεμελιωμένων που θα έχουν ως κύριο στόχο να μπορούν να αντέξουν σε διαφορετικά περιβάλλοντα που τροποποιούνται συνεχώς είτε ακόμη η ανάπτυξη μοντέλων που να μπορούν να ανταπεξέλθουν σε οποιεσδήποτε αλλαγές και να προσαρμόζονται ανάλογα.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Αλιβίζος, Σ. & Απόστολος, Κ.(2018). *Ηλεκτρονικά περιβάλλοντα μάθησης και μοντέλα ένταξης τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.*

Αναστασιάδης, Π. (2005). Νέες Τεχνολογίες και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης: Προς μια νέα «Κοινωνική Συμφωνία» για την άρση των συνεπειών του «Ψηφιακού Δυισμού». Στο Λιοναράκης, Α. (επιμ.). *‘Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές’*, Πρακτικά 3^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοιχτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Πάτρα, 11-13 Νοέμβρη.

Βοσνιάδου, Σ., (2002). *Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: Προοπτικές, Προβλήματα και Προτάσεις.* Στο Δημητρακοπούλου (επιμ.) *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, Ρόδος 26-29 Σεπτεμβρίου 2002, τόμος Α (49-54).

Γκελαμέρης, Δ. (2016). 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*

Καλογιαννάκης, Μ. & Παπαδάκης, Σ. (2014, Μάρτιος). MOOC (MassiveOpenOnlineCourses): μια νέα πρόκληση στη σύγχρονη διαδικτυακή εκπαίδευση. Στο 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο Καθηγητών Πληροφορικής, Βόλος.

‘‘Κεφάλαιο 1.Βασικές Έννοιες και Ορισμοί ‘‘ (2018, Σεπτέμβριος 30). Ανακτήθηκε από https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3398/1/247_chapter01.pdf

Κοντογιάννης, Ε. (2006), *Λογισμική Μηχανική*, Αθήνα. Ανακτήθηκε 10 Σεπτεμβρίου, 2018, από <https://slideplayer.gr/slide/3151381/>

Μαζικά ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα (2018). 2018. Ανακτήθηκε Αύγουστος 30, από https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%B1%CE%B6%CE%B9%CE%BA%CE%AC_%CE%B1%CE%BD%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CF%84

[%CE%AC %CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%B1%CE%BA%CE%AC %CE%BC%CE%B1%CE%B8%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1#cite_ref-:3_12-0](#)

Παπαδάκης, Σ. & Χατζηλάκος, Θ. (2004). Η Βιντεο-διάλεξη (webcast) ως μαθησιακό εργαλείο στην Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. 4^ο Συνέδριο ΕΤΠΕ. 29/09 – 03/10/2004 (278-286) Πανεπιστήμιο Αθηνών

Ρίζος, Γ. & Τρέσσου, Ζ. & Φύσκιλης, Σ. (2018). *Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι*. Ανακτήθηκε Σεπτέμβριος 6 2018, από <http://impanagiotopoulos.gr/images/ekdoseis-deltio/deltio54.pdf>

Σκράμ (2018). 2018. Ανακτήθηκε Σεπτέμβριος 15, από <https://el.m.wikipedia.org/wiki/Σκραμ>

Τσώνη, Ρ. & Γκέκα, Π. & Σιόλου, Ε. & Σύψας, Α. & Παγγέ, Τ. (2018). *Ο ρόλος του δασκάλου στα MOOCs*. 7^ο Διεθνές συνέδριο στην ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Αθήνα, Νοέμβριος 2013 διαθέσιμο <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/561/540>

Ξενογλωσσες Αναφορές

Bates, A. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning* (1st ed.), pp. 153-155, 157-160, 164-165, 180. Retrieved January 2020 from https://teachonline.ca/sites/default/files/pdfs/teaching-in-a-digital-age_2016.pdf

Branch., R. M. (2010) *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Retrieved October 3, 2018 from http://www.hastudio.us/5_CV/thesystematicdesignofinstruction.pdf

<https://edu.ellak.gr/2016/03/02/dorean-diadiktiaka-mathimata-gia-olous-meso-openedx-apo-tis-panepistimiakes-ekdosis-kritis-tou-ite/>προσπελάστηκε την 27/9/2018

Harder, B. (2013). Are MOOCs the future of medical education? *BMJ*, 2013, 346, f2666.

[E%AF%CE%B1/%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B1%CE%BE%CE%B9%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%AF%CE%B7%CF%83%CE%B7-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%84-%CF%80-%CE%B5-%CE%B4%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CE%BA/](#)

https://www.google.gr/imgres?imgurl=https://meetingtom-meetingtomorrow.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2015/06/webcast.jpg?x96024&imgrefurl=https://meetingtomorrow.com/blog/5-ways-to-improve-your-webcast&h=457&w=800&tbnid=9m6fUYAh3oo2IM:&q=%CE%92%CE%B9%CE%BD%CF%84%CE%B5%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CE%BE%CE%B7&tbnh=160&tbnw=279&usq=__wKOX3JgDJ8_evYVr3EiWmkGTZLY%3D&vet=10ahUKEwivsYeP-IjcAhVFzKQKHestDQkQ_B0IfjAO..i&docid=O9AuUIlpB7-aVM&itg=1&sa=X&ved=0ahUKEwivsYeP-IjcAhVFzKQKHestDQkQ_B0IfjAO#h=457&imgdii=9m6fUYAh3oo2IM:&tbnh=160&tbnw=279&vet=10ahUKEwivsYeP-IjcAhVFzKQKHestDQkQ_B0IfjAO..i&w=800

https://aetos.it.teithe.gr/~iliou/cs4804/dialexeis/tmp/13_learning_A.pdf

<http://iimra.com/complete-list-of-massive-open-online-courses-mooc-sites/>

http://okeanis.lib.puas.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/2594/de_201400234.pdf?sequence=1&isAllowed=y

<https://www.flickr.com/photos/mathplourde/8620174342/sizes/l/in/photostream/>

<https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2017/>

www.coursera.org.gr

<https://www.chronicle.com/article/Mapping-a-MOOC-Reveals-Global/234795>

<https://edu.ellak.gr/2016/03/02/dorean-diadiktiaka-mathimata-gia-olous-meso-openedx-apo-tis-panepistimiakes-ekdosis-kritis-tou-ite/>

<https://www.edx.org/course/introduction-corporate-finance>

https://courses.edx.org/register?course_id=course-v1%3AColumbiaX%2BCORPFIN1x%2B3T2018&enrollment_action=enroll&email_opt_in=false

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Udacity_Logo.svg

<https://educationaltechnology.net/massive-open-online-courses-moocs-definitions/>

<https://eu.udacity.com/>

http://www.hastudio.us/5_CV/thesystematicdesignofinstruction.pdf

<https://educationaltechnology.net/assure-instructional-design-model/>