

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΓΙΑ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΑΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ, ΙΕΡΧ: ΜΙΑ ΕΝΤΑΞΙΑΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΜΑΖΙΚΩΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ONLINE ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ (MASSIVE OPEN ONLINE COURSES –MOOCS)

Γελαστοπούλου Μαρία

Σύμβουλος Α΄ Ειδικής και Ενταξιακής Εκπαίδευσης, Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Μπούκουρας Κωνσταντίνος

Ειδικός Πληροφορικής-Προγραμματιστής, Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Κουρμπέτης Βασίλης

Σύμβουλος Α΄ Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, ΥΠΑΙΘ

Περίληψη

Τα σύγχρονα εκπαιδευτικά συστήματα, διεθνώς, προάγουν την εφαρμογή ενταξιακών πρακτικών στο σχολείο. Προς την κατεύθυνση αυτή κρίνεται αναγκαία η υλοποίηση κατάλληλων επιμορφωτικών προγραμμάτων για τους/τις εμπλεκόμενους/ες στην εκπαιδευτική διαδικασία προκειμένου να αποκτήσουν τα κατάλληλα εφόδια. Οι σύγχρονες μεθοδολογικές προσεγγίσεις της επιμόρφωσης ακολουθούν μεικτές μεθοδολογίες, δια ζώσης και εξ αποστάσεως, σύγχρονες και ασύγχρονες. Η εξ αποστάσεως επιμόρφωση μεταξύ άλλων εξυπηρετεί ανάγκες των εργαζόμενων ενηλίκων, τις νέες συνθήκες εκπαίδευσης που προκάλεσε η πανδημία και τα σύγχρονα κοινωνικοεκπαιδευτικά πλαίσια. Μια τέτοια μορφή ασύγχρονης εξ αποστάσεως επιμόρφωσης υλοποιείται με τη διοργάνωση Μαζικών Διαδικτυακών Ανοιχτών Μαθημάτων (MOOCs). Υπό το ανωτέρω πρίσμα, το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής στο πλαίσιο υλοποίησης της συγχρηματοδοτούμενης Πράξης «Καθολικός Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προσβάσιμου Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Υλικού» έχει αναπτύξει την πλατφόρμα ασύγχρονης εξ αποστάσεως επιμόρφωσης, *ierX*, με στόχο την επιμόρφωση εκπαιδευτικών γενικής και ειδικής εκπαίδευσης. Στην παρούσα εργασία θα παρουσιαστεί η πλατφόρμα *ierX*, τα διαθέσιμα μαθήματα και οι διαδικασίες για την υλοποίηση της επιμόρφωσης.

Λέξεις κλειδιά: MOOCs, επιμόρφωση, ενταξιακή εκπαίδευση, αναπηρία

1. Εισαγωγή

Η δια ζώσης ενδοσχολική επιμόρφωση και τα συστήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συμβάλλουν στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών καθώς τα τυπικά επαγγελματικά προσόντα τους συνδέονται αδιάρρηκτα με την αποτελεσματική σχολική λειτουργία. Οι σύγχρονες μεθοδολογικές προσεγγίσεις για την υλοποίηση επιμορφωτικών προγραμμάτων ακολουθούν μεικτές μεθοδολογίες, δια ζώσης και εξ αποστάσεως, σύγχρονες και ασύγχρονες. Με τη συμβολή των νέων τεχνολογιών η εξ αποστάσεως εκπαίδευση λαμβάνει ολοένα και μεγαλύτερη χώρα και καθίσταται σημαντική στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Μια τέτοια μορφή ασύγχρονης εξ αποστάσεως επιμόρφωσης μπορεί να υλοποιηθεί με τη διοργάνωση Μαζικών

Διαδικτυακών Ανοιχτών Μαθημάτων-Massive Open Online Courses (MOOCs) (Bozkurt et al., 2020· Kourbetis et al., 2021).

Η ασύγχρονη εξ αποστάσεως επιμόρφωση μεταξύ άλλων οφελών εξυπηρετεί τις ανάγκες των εργαζόμενων ενηλίκων, της πανδημίας και των σύγχρονων κοινωνικοεκπαιδευτικών συνθηκών. Παρέχει την ευκαιρία σε όλους να παρακολουθήσουν μαθήματα από κορυφαία πανεπιστήμια χωρίς τυπικά πτυχία, πιστοποίηση ή διαπίστευση με σκοπό την αυτοανάπτυξη γνώσεων και ικανοτήτων από τα άτομα. Τα MOOCs προσφέρουν ανοιχτή, δομημένη μάθηση, ελάχιστη οικονομική επιβάρυνση, ατομικό σχεδιασμό χρόνου, ρυθμού και τόπου και χαμηλότερα εμπόδια συμμετοχής σε σύγκριση με άλλες διαδικτυακές ή τυπικές μορφές μάθησης. Το προσβάσιμο περιεχόμενο είναι βασική προϋπόθεση για μια επιτυχημένη πορεία προς την καθολικά προσβάσιμη ηλεκτρονική μάθηση (Spyropoulos et al., 2020). Ωστόσο, μέχρι στιγμής έχει σημειωθεί περιορισμένη πρόοδος στην παραγωγή καθολικά προσβάσιμων MOOCs ή στην παραγωγή MOOCs για την κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών προσβασιμότητας μαθητών με αναπηρίες (Iniesto et al., 2016).

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια οργανωμένη εκπαιδευτική δραστηριότητα που βασίζεται σε εκπαιδευτικό υλικό το οποίο είναι ανά πάσα στιγμή και από οποιοδήποτε χώρο προσβάσιμο από κάθε ενδιαφερόμενο και με ευέλικτο τρόπο. Η διδασκαλία λαμβάνει χώρα μέσω ενός MOOC που αναπτύσσεται με βίντεο-διαλέξεις και εμπλουτίζεται με κείμενο ή οποιοδήποτε είδους οπτικοακουστικό υλικό. Τα MOOCs διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τα cMOOCs και τα xMOOCs. Τα cMOOC που αναφέρονται ως συνδεδεικτιστικά MOOC ή ως Καναδικά MOOC χρησιμοποιούν ένα σύστημα που ο εκπαιδευόμενος μπορεί να καθορίσει τους δικούς του μαθησιακούς στόχους. Αυτή η προσέγγιση έχει τα πλεονεκτήματά της, αλλά μπορεί από την άλλη πλευρά να δυσκολέψει αρκετά την αξιολόγηση και την αυτοαξιολόγηση μαζί με τις διαδικασίες πιστοποίησης. Τα xMOOC, ή όπως τα αποκαλούν ορισμένες πηγές, τα MOOC τύπου edX έχουν γίνει η ενιαία αναφερόμενη έννοια σχετικά με τον όρο MOOC στην πλειονότητα της βιβλιογραφίας. Τα τελευταία χρόνια ο όρος MOOC αναφέρεται κυρίως στα xMOOC που ο εκπαιδευτής παρέχει βίντεο παρουσιάσεις για τη διδασκαλία του μαθήματος, ενώ κάθε μαθητής παρακολουθεί το μάθημά του με τη δική του ταχύτητα εκμάθησης.

Τα πιο γνωστά xMOOC είναι ιστότοποι όπως Coursera, edX, Udacity, Udemy, Khan Academy και Venture Lab. Οι ενότητες μαθημάτων αυτών των τοποθεσιών επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να παρακολουθήσουν όποιο μάθημα επιθυμούν, να πραγματοποιήσουν τις εργασίες τους και τα κουίζ και να ολοκληρώσουν το πρόγραμμα των μαθημάτων σε ένα συγκεκριμένο αριθμό εβδομάδων, απλώς πραγματοποιώντας μια εγγραφή ως μέλος. Αυτοί οι ιστότοποι γενικά δεν παρέχουν κανένα επίσημο πτυχίο ή δίπλωμα και ο κύριος σκοπός είναι η εκμάθηση του θέματος. Ο τρόπος λειτουργίας των xMOOC διαφέρει. Για παράδειγμα στην Coursera κάποιος πρέπει να ακολουθήσει ένα προαποφασισμένο πρόγραμμα, ενώ το Udemy δεν έχει αυτόν τον περιορισμό. Επίσης η edX είναι μη κερδοσκοπικός οργανισμός, ενώ η Coursera είναι κερδοσκοπικός οργανισμός (Kesim & Altınpulluk, 2015).

Προς αυτήν την κατεύθυνση σχεδιάστηκε από τον μη-κερδοσκοπικό οργανισμό edX, ο οποίος ιδρύθηκε από τα πανεπιστήμια MIT και Harvard, η χρήση της OpenEdX, δημοφιλής πλατφόρμας ασύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης που επιτρέπει τη διοργάνωση MOOCs. Η εν λόγω πλατφόρμα αξιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ), προσαρμόστηκε στην ελληνική γλώσσα και εγκαταστάθηκε χρησιμοποιώντας κλιμακούμενη αρχιτεκτονική (τα τεχνικά χαρακτηριστικά θα παρουσιαστούν σε επόμενη ενότητα), για τη βέλτιστη λειτουργία της προκειμένου να παρασχεθεί μία υψηλού επιπέδου επιμορφωτική διαδικασία προσαρμοσμένη στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας.

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα με την ονομασία ierx.ier.edu.gr του ΙΕΠ αναπτύχθηκε στο πλαίσιο υλοποίησης της συγχρηματοδοτούμενης Πράξης «Καθολικός Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Προσβάσιμου Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Υλικού» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 5001313 του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» (ΕΣΠΑ 2014-2020) και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό

Κοινωνικό Ταμείο – ΕΚΤ) και από εθνικούς πόρους. Η εν λόγω Πράξη στοχεύει στην προώθηση της ενταξιακής εκπαίδευσης και στην υλοποίηση της Διεθνούς Σύμβασης του ΟΗΕ για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία που έχει κυρωθεί από τη χώρα μας με το νόμο 4074/2012 και τον Ν. 4488/2017 (Μέρος Δ') που αφορά την υλοποίηση μεταρρυθμίσεων για την εξειδίκευση και προσαρμογή της Σύμβασης σε εθνικό επίπεδο. Βασικοί της στόχοι αποτελούν; α) η δημιουργία ίσων ευκαιριών συμμετοχής και εκπαίδευσης για όλους/-ες τους/τις μαθητές/τριες, β) η ανάπτυξη διαφοροποιημένων εκπαιδευτικών περιβαλλόντων, υλικών και μέσων προσβάσιμων από όλους/-ες τους/τις μαθητές/τριες, γ) η μείωση και πρόληψη της πρόωρης εγκατάλειψης του σχολείου, δ) η ευαισθητοποίηση σε ζητήματα αποδοχής της αναπηρίας και της διαφορετικότητας και ε) η υποστήριξη του έργου των εκπαιδευτικών προς την κατεύθυνση της ενταξιακής φιλοσοφίας. Η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ierX υποστηρίζει ειδικότερα την επίτευξη του τελευταίου στόχου της Πράξης. Πρόσφατες έρευνες έχουν καταδείξει την ανάγκη για υιοθέτηση μιας ολιστικής προσέγγισης σχετικά με την προσβασιμότητα στο MOOC και συνεπώς την ικανοποίηση των απαιτήσεων της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία και των εθνικών νόμων (Kourbetis & Gelastopoulou, 2017· Sanchez-Gordon, & Lujan-Mora, 2016· Spiliotopoulos et al., 2020· Zhang et al., 2020).

Ως εκ τούτου, η ανάπτυξη και χρήση της ierX συνδέεται άμεσα τις αρχές της ενταξιακής φιλοσοφίας. Η ενταξιακή εκπαίδευση (inclusive education) αποτελεί βασική διακήρυξη και αρχή των εκπαιδευτικών συστημάτων για τη δημιουργία «ενός σχολείου για όλους/ες τους μαθητές/τριες», την παροχή ίσων ευκαιριών εκπαίδευσης και την αποδοχή της διαφορετικότητας. Η ένταξη αφορά στο δικαίωμα όλων των μαθητών/τριών να φοιτούν σε δημοκρατικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα που προσφέρουν υψηλής ποιότητας εκπαίδευση χωρίς διαχωρισμούς. Η ενταξιακή εκπαίδευση προάγει τα ανθρώπινα δικαιώματα, την αρχή της ισοτιμίας, της κοινωνικής δικαιοσύνης, την αύξηση της συμμετοχής και την άρση όλων των περιοριστικών αντιλήψεων και πρακτικών που οδηγούν στον αποκλεισμό. Στο πλαίσιο της ενταξιακής φιλοσοφίας η διαφορετικότητα και η αναπηρία εκλαμβάνονται ως ευκαιρία για μάθηση και όχι ως πρόβλημα προς λύση και ομαλοποίηση (Lambert, 2020·Barton & Armstrong, 1999). Πρόσφατες μελέτες έχουν επιβεβαιώσει πως τα MOOCs έχουν άμεσο αντίκτυπο στη βελτίωση της εκπαίδευσης καθώς βελτιώνουν τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα, την ανάπτυξη των μαθησιακών δεξιοτήτων των μαθητών καθώς και την ανάπτυξη αποτελεσματικών επικοινωνιών με τους εκπαιδευτές (Alhazzani, 2020). Τα MOOCs και τα σύγχρονα προγράμματα ανοιχτής εκπαίδευσης αποτελούν μέρος της λύσης για την εκπαιδευτική και κοινωνική ανισότητα και επιτρέπουν τη βελτίωση της ισότητας των μαθητών και της κοινωνικής τους ένταξης (Lambert, 2020).

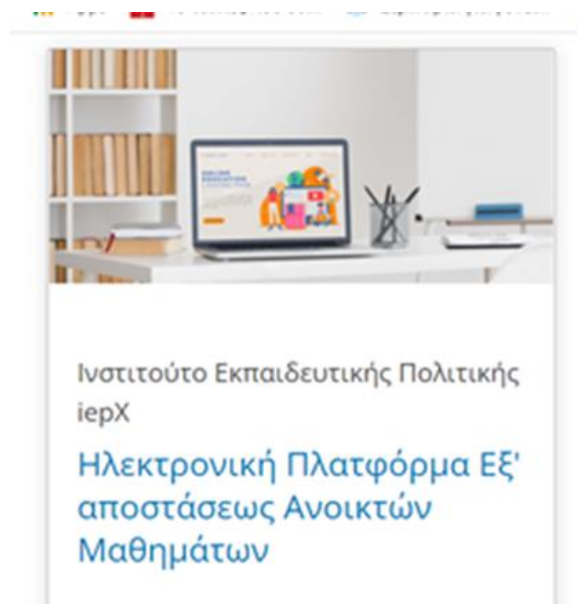
Στην εξ αποστάσεως ασύγχρονη επιμόρφωση μέσω των ανοιχτών διαδικτυακών μαθημάτων στην ηλεκτρονική πλατφόρμα ierX του ΙΕΠ μπορούν να συμμετάσχουν εκπαιδευτικοί ειδικής και γενικής εκπαίδευσης, Συντονιστές/στριες Εκπαιδευτικού Έργου, στελέχη εκπαίδευσης, Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό, Ειδικό Βοηθητικό Προσωπικό, γονείς καθώς και όσοι/ες εμπλέκονται στην εκπαιδευτική και μαθησιακή διαδικασία μαθητών/τριών με αναπηρία.

Το αντικείμενο της επιμόρφωσης αφορά στην εκπαίδευση μαθητών και μαθητριών με αναπηρία ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και στην προώθηση ενταξιακών εκπαιδευτικών πρακτικών στο σχολείο μέσω της αξιοποίησης του προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού που έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο της εν λόγω Πράξης του ΙΕΠ.

2. Παρουσίαση της Πλατφόρμας ierx: περιεχόμενο και διαδικασίες

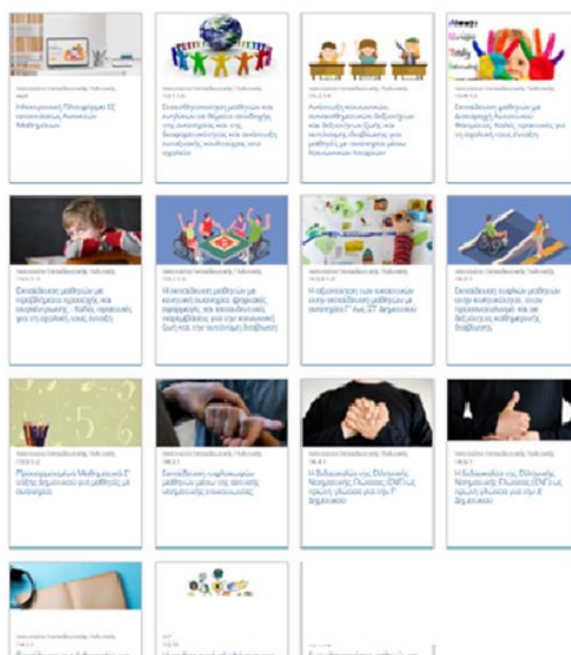
Για την εξυπηρέτηση των σκοπών της Πράξης η πλατφόρμα ierX παραμετροποιήθηκε προκειμένου να καταστεί προσβάσιμη από τους χρήστες στην Ελλάδα και επιπροσθέτως ακολουθείται η δεοντολογία που διέπει τους όρους χρήσης που έχουν τεθεί από τους δημιουργούς της. Η πρόσβαση στην ηλεκτρονική πλατφόρμα ierX είναι εφικτή μέσω του δυνδέσμου <https://ierx.iep.edu.gr>.

Στην αρχική σελίδα εμφανίζονται δεκατέσσερις (14) διακριτές θεματικές ενότητες. Η πρώτη ενότητα με τίτλο «Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Εξ αποστάσεως Ανοικτών Μαθημάτων» δεν αποτελεί μάθημα, αλλά μία εισαγωγική ενότητα για την περιγραφή της εν λόγω πλατφόρμας.



Εικόνα 1. Το περιβάλλον περιγραφής της πλατφόρμας iepX

Η πλατφόρμα περιλαμβάνει δεκατρία (13) ανοιχτά-δωρεάν διαδικτυακά μαθήματα που καλύπτουν την επιμόρφωση/κατάρτιση των συμμετεχόντων/ουσων για την εκπαίδευση μαθητών/τριών με κάθε μορφή αναπηρίας ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (τύφλωση, κώφωση, Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος, τυφλοκώφωση, Προβλήματα Προσοχής και συγκέντρωσης, κ.ά.) καθώς και για την εφαρμογή πρακτικών συμπερίληψης στο σχολείο. Οι ενδιαφερόμενοι/ες μπορούν να παρακολουθήσουν όποια μαθήματα επιθυμούν με βάση τις επιμορφωτικές ανάγκες τους στο πλαίσιο της επαγγελματικής τους ανάπτυξης. Επισημαίνεται πως δεν υπάρχει περιορισμός ως προς τον αριθμό των μαθημάτων που μπορεί να παρακολουθήσει ο/η κάθε ενδιαφερόμενος/η.



Εικόνα 2. Τα 13 διαθέσιμα διαδικτυακά μαθήματα

Τα μαθήματα που περιλαμβάνει η πλατφόρμα είναι τα κάτωθι:

1. Ευαισθητοποίηση μαθητών και ενηλίκων σε θέματα αποδοχής της αναπηρίας και της διαφορετικότητας και ανάπτυξη ενταξιακής κουλτούρας στο σχολείο
2. Ανάπτυξη κοινωνικών, συναισθηματικών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων ζωής και αυτόνομης διαβίωσης για μαθητές με αναπηρία μέσω Κοινωνικών Ιστοριών
3. Εκπαίδευση μαθητών με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος: Καλές πρακτικές για τη σχολική τους ένταξη
4. Εκπαίδευση μαθητών με προβλήματα προσοχής και συγκέντρωσης - Καλές πρακτικές για τη σχολική τους ένταξη
5. Η εκπαίδευση μαθητών με κινητική αναπηρία: ψηφιακές εφαρμογές και εκπαιδευτικές παρεμβάσεις για την κοινωνική ζωή και την αυτόνομη διαβίωση
6. Η αξιοποίηση των εικαστικών στην εκπαίδευση μαθητών με αναπηρία Γ΄ έως ΣΤ΄ Δημοτικού
7. Εκπαίδευση τυφλών μαθητών στην κινητικότητα, στον προσανατολισμό και σε δεξιότητες καθημερινής διαβίωσης
8. Προσαρμοσμένα μαθηματικά Ε΄ τάξης δημοτικού για μαθητές με αναπηρία
9. Εκπαίδευση τυφλοκωφών μαθητών μέσω της απτικής νοηματικής επικοινωνίας
10. Η διδασκαλία της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας (ΕΝΓ) ως πρώτη γλώσσα για την Γ΄ Δημοτικού
11. Η διδασκαλία της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας (ΕΝΓ) ως πρώτη γλώσσα για την Δ΄ Δημοτικού
12. Εκπαίδευση στη διδασκαλία για την ανάγνωση και γραφή Braille
13. Η παιδαγωγική αξιολόγηση στο πλαίσιο της ειδικής και ενταξιακής εκπαίδευσης

Κάθε μάθημα περιλαμβάνει το θεωρητικό πλαίσιο κάθε θεματικής ενότητας, προτεινόμενες δραστηριότητες, βιντεοσκοπημένο υλικό, επιμορφωτικό υλικό, δραστηριότητες που έχουν υλοποιηθεί στην τάξη σε πραγματικό χρόνο και τον αντίστοιχο οδηγό εκπαιδευτικού που αφορά στο αντικείμενο του μαθήματος σε μορφή PDF, εκτυπώσιμο για χρήση από το χρήστη. Σε κάθε ενότητα κάθε μαθήματος εμπεριέχεται ένα ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης των γνώσεων που έχουν αποκτηθεί, η συμπλήρωση του οποίου είναι απαραίτητη για την πρόσβαση στην επόμενη ενότητα του μαθήματος, αλλά και την έκδοση της βεβαίωσης επιτυχούς παρακολούθησης και ολοκλήρωσης του μαθήματος. Η επιτυχής ανταπόκριση στις ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης σε ορισμένο ποσοστό επιτυχίας (60%) έχει ως αποτέλεσμα την παροχή της βεβαίωσης παρακολούθησης από το ΙΕΠ. Οι ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης είναι 4 ειδών:

1. **Ερωτήσεις τύπου Σωστού/Λάθους**, παρέχεται η δυνατότητα μίας προσπάθειας
2. **Ερωτήσεις τύπου 'Checkbox'**, επιλέγονται περισσότερες από μία απαντήσεις και παρέχεται η δυνατότητα δύο προσπαθειών
3. **Ερωτήσεις τύπου 'Multiple Choice'**, παρέχεται δυνατότητα για δύο προσπάθειες απάντησης
4. **Ερώτηση τύπου 'Drag and Drop'**, παρέχεται δυνατότητα για δύο προσπάθειες απάντησης.

Κάθε μάθημα περιλαμβάνει μία εισαγωγική καρτέλα που περιλαμβάνει:

- Πληροφορίες «Σχετικά με το μάθημα»
- Σε ποιους απευθύνεται/ομάδες στόχου
- Στόχους του μαθήματος
- Συνοπτική και αναλυτική παρουσίαση του μαθήματος
- Προαπαιτούμενα για την καλύτερη και αποτελεσματικότερη παρακολούθηση
- Βιογραφικά των συντελεστών ανάπτυξης του υλικού του μαθήματος
- Μία σύντομη βιντεοπαρουσίαση του μαθήματος διάρκειας περίπου 30 λεπτών.

Στην αρχή κάθε μαθήματος οι συμμετέχοντες καλούνται να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με τις προσδοκίες από το μάθημα και τις προϋπάρχουσες γνώσεις σε σχέση με το αντικείμενο του μαθήματος και είναι προαπαιτούμενο για την πρόσβαση στο μάθημα. Επίσης, στο τέλος κάθε μαθήματος και μετά την συμπλήρωση και του τελευταίου ερωτηματολογίου αξιολόγησης των γνώσεων σε κάθε ενότητα, οι συμμετέχοντες/ουσες συμπληρώνουν ένα τελικό ερωτηματολόγιο αποτίμησης του μαθήματος και της επιμόρφωσης γενικότερα. Ο χρήστης καλείται να μελετήσει το κείμενο των Όρων Χρήσης και Κώδικα Δεοντολογίας καθώς και Πολιτική απορρήτου και την εισαγωγική καρτέλα κάθε μαθήματος.

Ο χρόνος παρακολούθησης ενός μαθήματος είναι εκτιμώμενος και διαφοροποιείται ανά μάθημα. Συνδέεται αφενός με: α) το βαθμό εξειδίκευσης του κάθε αντικειμένου, β) το θεωρητικό/επιστημονικό υπόβαθρο του/της κάθε επιμορφούμενου/ης και τις προϋπάρχουσες γνώσεις σε ζητήματα ειδικής και ενταξιακής εκπαίδευσης γενικά, αλλά και ειδικότερα σε αυτά που αφορούν στο κάθε εξειδικευμένο αντικείμενο, γ) το στυλ μάθησης/μελέτης του/της κάθε εκπαιδευόμενου/ης. Αφετέρου συνδέεται με: α) τον όγκο του υλικού μελέτης που συνιστά, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία "το φόρτο εργασίας", β) την εκτίμηση των ωρών που απαιτούνται για τη μελέτη, όπως προτείνονται από τον/την ίδιο/α τον/τη δημιουργό του υλικού, γ) το γεγονός ότι η ομάδα στόχου συνίσταται από ενήλικες εργαζόμενους/ες. Επιπροσθέτως, λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία/οι οδηγίες που περιλαμβάνονται στην πλατφόρμα open edX για την εκτίμηση των ωρών απασχόλησης των ενηλίκων επιμορφούμενων που αφορούν: α) στον "φόρτο εργασίας" ο οποίος προκύπτει από τη χρήση των δεδομένων στην πλατφόρμα edX και ο οποίος συμπεριλαμβάνει τον αναμενόμενο χρόνο κάθε εβδομάδας με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα από έναν/μία εκπαιδευόμενο/η ως ενήλικα της ομάδας στόχου, β) τον εκτιμώμενο "φόρτο εργασίας" ανά μάθημα που εξαρτάται από τις προϋπάρχουσες γνώσεις και την ειδικότερη εμπειρία των επιμορφούμενων, γ) τον διαθέσιμο ανά εβδομάδα και μάθημα χρόνο, μια

που ενήλικες εργαζόμενοι/ες δεν μπορούν να αφιερώσουν πάνω από 8-10 ώρες την εβδομάδα, για να παρακολουθήσουν επιτυχώς ένα μάθημα, δ) επαλήθευση του «φόρτου εργασίας» και του αρχικού εκτιμώμενου χρόνου σε σχέση με αυτόν που τελικά απαιτήθηκε ως ανατροφοδότηση από τους/τις επιμορφούμενους/ες, για παράδειγμα με ένα ερωτηματολόγιο αποτίμησης. Στο πλαίσιο αυτό για την αντικειμενικότερη εκτίμηση των ωρών μελέτης στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης συμπεριλήφθηκε σχετικό ερώτημα. Επισημαίνεται, επίσης, πως τα μαθήματα που: α) έχουν προαπαιτούμενα, όπως η εγκατάσταση της γραμματοσειράς για τον κώδικα Braille και η εκμάθηση του κώδικα, β) η γνώση της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας που δεν έχει κατακτηθεί στον ίδιο βαθμό από όλους/ες τους/τις επιμορφούμενους/ες και γ) συνοδεύονται από ψηφιακές εφαρμογές, απαιτούν περισσότερο χρόνο μελέτης. Τέλος, κρίνεται σκόπιμο κατά την εκτίμηση των ωρών να συνυπολογιστεί και ο χρόνος που απαιτείται για αλληλοεπίδραση του/της επιμορφούμενου/ης με το κείμενο στη φάση απάντησης μιας ερώτησης αξιολόγησης που ενδεχομένως δε μπορεί να απαντήσει και θα πρέπει να ανατρέξει στη σχετική ενότητα, αλλά και γενικότερα τον χρόνο που απαιτείται για την αναστοχαστική διαδικασία και τη μεταγνώση, παράμετρος πολύ σημαντική για τέτοιου είδους επιμορφώσεις.

Οι εγγραφές για την παρακολούθηση των μαθημάτων στην πλατφόρμα ierX, και οι δηλώσεις μαθημάτων γίνονται μέσω του μητρώου του Ι.Ε.Π. κατόπιν σχετικής ανακοίνωσης στην ιστοσελίδα του ΙΕΠ (<http://www.iep.edu.gr/el/anakoinoseis-top>), της Πράξης (<http://prosvasimo.iep.edu.gr/el/>) και της ierX (<https://ierx.iep.edu.gr/>), αλλά και ενημέρωσης των σχολείων της χώρας. Μετά τη δημιουργία λογαριασμού και την ολοκλήρωση της εγγραφής, στην καρτέλα «Μαθήματα» της επιλογής «Πίνακας Ελέγχου» του λογαριασμού σας είναι ορατά τα επιλεγμένα μαθήματα. Για τη διαγραφή είναι διαθέσιμη σχετική επιλογή, αλλά μετά δεν είναι δυνατή η επανεγγραφή.

Αναφορικά με τη **διαδικασία παρακολούθησης του μαθήματος**, οι ενότητες κάθε μαθήματος θα εμφανίζονται σταδιακά και σε εβδομαδιαία βάση. Για τη μετάβαση σε μία ενότητα απαιτείται η μελέτη της προηγούμενης. Η συμπλήρωση των ερωτήσεων αξιολόγησης γίνεται μετά την ολοκλήρωση της μελέτης της ενότητας με την οποία συνδέονται. Το ερωτηματολόγιο αποτίμησης είναι διαθέσιμο μετά την ολοκλήρωση και της τελευταίας ενότητας κάθε μαθήματος. Η συμπλήρωσή του είναι απαραίτητη για την ανατροφοδότηση σχετικά με το κάθε μάθημα αλλά και για την έκδοση της βεβαίωσης. Για τις διαδικασίες που απαιτούνται κατά την επιλογή και παρακολούθηση των μαθημάτων στην πλατφόρμα ierX αναπτύχθηκε σχετικός οδηγός με αναλυτικές οδηγίες που είναι διαθέσιμος στην ιστοσελίδα της πλατφόρμας (<https://ierx.iep.edu.gr/>). Μετά την επιτυχή παρακολούθηση ενός μαθήματος, οι συμμετέχοντες/ουσες λαμβάνουν βεβαίωση παρακολούθησης μέσω του μητρώου του ΙΕΠ. Μέσα από το περιβάλλον παρακολούθησης του μαθήματος είναι δυνατή η επιλογή της καρτέλας «Πρόοδος», στην οποία είναι ορατή η βαθμολογία που έχει λάβει ο/η επιμορφούμενος/η κατά την παρακολούθηση του μαθήματος. Στην αρχή της παρακολούθησης του μαθήματος, αφού έχει ολοκληρωθεί το εισαγωγικό ερωτηματολόγιο θα είναι ορατή μόνο η βαθμολόγησή του. Στη συνέχεια, καθώς απαντώνται σωστά οι ερωτήσεις, η συνολική βαθμολογία (Total) θα αυξάνεται και όταν καλύψει ή περάσει το 60% (Pass 60%), θα έχει επιτευχθεί το ελάχιστο όριο βαθμολογίας για την επιτυχή παρακολούθηση, το οποίο θα είναι ορατό. Οι ερωτήσεις του τελικού Ερωτηματολογίου Αποτίμησης δεν βαθμολογούνται.

Επισημαίνεται ότι όλες οι πληροφορίες σχετικά με την επιμόρφωση αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Ι.Ε.Π. (<http://www.iep.edu.gr/el/>) της Πράξης (<http://prosvasimo.iep.edu.gr/el/>) και στην Πλατφόρμα ierx.iep.edu.gr (<https://ierx.iep.edu.gr/>).

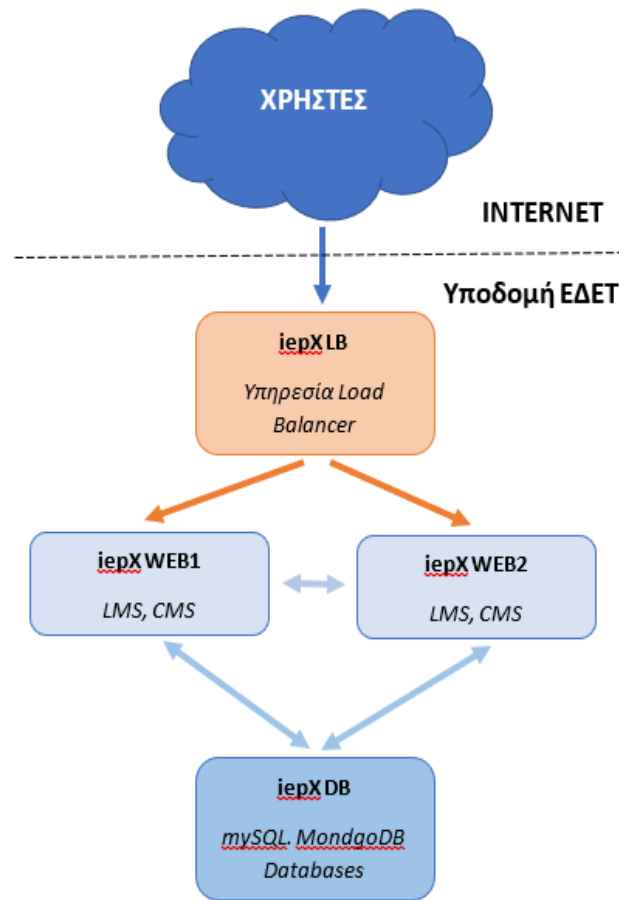
2.1. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Η Open edX είναι μια διαδικτυακή πλατφόρμα για τη δημιουργία, την παράδοση και την ανάλυση διαδικτυακών μαθημάτων. Είναι το λογισμικό που τροφοδοτεί την edX.org και πολλούς άλλους διαδικτυακούς ιστότοπους εκπαίδευσης. Η πλατφόρμα βασίζεται στο λογισμικό ανοιχτού

κώδικα Open Edx που έχει αναπτυχθεί από τον μη κερδοσκοπικό οργανισμό edX που ιδρύθηκε από τα πανεπιστήμια MIT και Harvard (δημοφιλή υπηρεσία <https://www.edx.org>) και παρέχεται με διπλή άδεια (Γενική άδεια δημόσιας χρήσης AGPL και Apache License). Η εν λόγω πλατφόρμα είναι συμμορφωμένη με τις Οδηγίες προσβασιμότητας περιεχομένου Ιστού ("WCAG") 2.1 AA, που δημοσιεύονται από την Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού, και παρέχει εργαλεία συγγραφής μαθημάτων που επιτρέπουν στους παρόχους περιεχομένου να δημοσιεύουν περιεχόμενο μαθημάτων που συμμορφώνεται με το WCAG 2.1 AA. Η συμμόρφωση της open edX με το πρότυπο WCAG 2.1 AA επαληθεύεται μέσω ενός συνδυασμού: α) μη αυτόματης επιθεώρησης κώδικα, β) αυτοματοποιημένων δοκιμών με χρήση αναγνωρισμένων εργαλείων, γ) δοκιμών συμβατότητας με χρήση των πιο ευρέως χρησιμοποιούμενων εργαλείων υποστήριξης προσβασιμότητας και δ) κατά καιρούς, ελέγχου από ανεξάρτητο σύμβουλο προσβασιμότητας ιστότοπου. Επίσης η open edX υποστηρίζει τις προδιαγραφές διαδικτυακής εκμάθησης (eLearning standards) SCORM 1.1, SCORM 1.2, SCORM 2004, SCORM 2004 3rd Edition, SCORM 2004.

Για τις ανάγκες της ierX η πλατφόρμα open edX μεταφράστηκε στα Ελληνικά, αφενός με τη χρήση της υπηρεσίας Transifex (<https://www.transifex.com/organization/open-edx/dashboard>) και αφετέρου με την μετάφραση ξεχωριστών ετικέτων σήμανσης HTML, που πραγματοποιήθηκε με την επεξεργασία των κατάλληλων .mo αρχείων και με την εκτέλεση στη συνέχεια προγραμμάτων για την αλλαγή της γλώσσας της πλατφόρμας στα Ελληνικά. Επιπλέον το πρότυπο εμφάνισης (template) της πλατφόρμας τροποποιήθηκε και προστέθηκαν επιπλέον μενού, συνδέσμοι, λογότυπα και εικόνες.

Η εγκατάσταση της ierX ακολούθησε την κλιμακούμενη αρχιτεκτονική (scalable architecture), όπου χρησιμοποιήθηκαν συνολικά 4 εικονικές μηχανές (virtual machines), που παραχωρήθηκαν στο ΙΕΠ από το Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας (ΕΔΕΤ). Στις δύο εικονικές μηχανές πραγματοποιήθηκε εγκατάσταση των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου CMS (Content Management System) και των Συστημάτων Διαχείρισης Εκμάθησης LMS (Learning Management System) της ierX καθώς και όλου του υλικού των μαθημάτων (βίντεο, έγγραφα κτλ). Οι δυο εικονικές αυτές μηχανές ήταν αντίγραφα η μία της άλλης και το περιεχόμενό τους ενημερωνόταν παράλληλα. Σε μια τρίτη εικονική μηχανή εγκαταστάθηκαν οι βάσεις δεδομένων της ierX, MySQL και MongoDB και έγιναν οι απαραίτητες ρυθμίσεις ώστε οι δύο πρώτες εικονικές μηχανές να επικοινωνούν με την τρίτη παράλληλα. Τέλος στην τέταρτη εικονική μηχανή εγκαταστήθηκε μια υπηρεσία εξισορροπησης φορτίου ιστού (load balancer) η οποία ανακατεύθυνε την κίνηση – επισκεψιμότητα μεταξύ των πρώτων 2 εικονικών μηχανών, πετυχαίνοντας έτσι την ταυτόχρονη και απρόσκοπτη υποστήριξη ενός μεγάλου αριθμού χρηστών. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των 2 δύο πρώτων εικονικών μηχανών ήταν 16 cores 32 GB μνήμη και 200 GB δίσκο), ενώ των επόμενων δύο 8 cores, 24 GB μνήμη και 200 GB δίσκο).



Εικόνα 3: Η υλοποίηση κλιμακούμενης αρχιτεκτονικής (scalable architecture) που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη της iepX

Στη συνέχεια έγινε προγραμματισμός της iepX ώστε να ενεργοποιηθεί η δυνατότητα: α) εισαγωγικού τεστ σε κάθε μάθημα (entrance exam), η συμπλήρωση του οποίου είναι απαραίτητη για την εμφάνιση του περιεχομένου του μαθήματος, β) κλειδώματος των ενοτήτων – υποενοτήτων του κάθε μαθήματος, ώστε για την προβολή της επόμενης ενότητας θα πρέπει να έχει προηγηθεί η ολοκλήρωση της μελέτης της προηγούμενης. γ) προβολής τμημάτων των μαθημάτων ανά εβδομάδα δ) εγγραφής των χρηστών ανά μάθημα, σύμφωνα με τα στοιχεία των εγγραφών ανά Φάση Επιμόρφωσης, όπως αυτά έχουν καταχωρηθεί στο Μητρώο του ΙΕΠ.

2.2. Αποτελέσματα από τη χρήση της πλατφόρμας iepX

Στο πλαίσιο της Πράξης που εντάσσεται η ανάπτυξη της εν λόγω πλατφόρμας προβλεπόταν η υλοποίηση μιας επιμορφωτικής φάσης. Κατά την πρώτη ανακοίνωση υλοποίησης της επιμόρφωσης μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας iepX το α΄δεκαήμερο εγγράφηκαν 10631 εκπαιδευτικοί και γονείς. Λόγω της μεγάλης συμμετοχής και για την βέλτιστη και απρόσκοπτη λειτουργία της πλατφόρμας, το ΙΕΠ διοργάνωσε αρχικά τρεις επιμορφωτικές φάσεις. Η α΄φάση επιμόρφωσης ξεκίνησε στις 07/02/2022, όπου συνολικά παρακολούθησαν 7072 επιμορφούμενοι. Στην β΄ φάση επιμόρφωσης που ξεκίνησε στις 28/03/2022 παρακολούθησαν τα διαδικτυακά μαθήματα 8130 επιμορφούμενοι. Η γ΄ φάση επιμόρφωσης πρόκειται να ξεκινήσει στις 16/05/2022 και μέχρι στιγμής έχουν εγγραφεί 3850 επιμορφούμενοι. Λόγω της μεγάλης ζήτησης για την παρακολούθηση των μαθημάτων θα προγραμματιστεί και δ΄ φάση επιμόρφωσης. Ο/Η κάθε επιμορφούμενος/η δηλώνει έως και 4 μαθήματα ταυτόχρονα. Τα δεδομένα από τα ερωτηματολόγια αποτίμησης

καταδεικνύουν την επιτυχία της επιμόρφωσης και την ικανοποίηση των προσδοκιών των συμμετεχόντων τόσο για το περιεχόμενο των μαθημάτων, όσο και για τη σφαιρική κάλυψη των αναγκών για ζητήματα ειδικής και ενταξιακής εκπαίδευσης. Επισημαίνεται η σημασία της πρακτικής εφαρμογής των κατακτηθεισών γνώσεων στην τάξη και η διευκόλυνση του εκπαιδευτικού έργου.

5. Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα από την έως σήμερα συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην εξ αποστάσεως επιμόρφωση μέσω της ierX κατέδειξαν τη μεγάλη της συμβολή στην κάλυψη μεγάλου εύρους επιμορφωτικών αναγκών των εκπαιδευτικών γενικής και ειδικής εκπαίδευσης και κατά συνέπεια τη βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης μαθητών με και χωρίς αναπηρία. Ταυτόχρονα, συμβάλλει στην επαγγελματική ανάπτυξη των συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία συμπεριλαμβανομένων και των γονέων των μαθητών/τριών με αναπηρία. Η διαδικασία της εξ αποστάσεως επιμόρφωση διευκόλυνε την πρόσβαση των συμμετεχόντων στην επιμορφωτική εμπειρία/διαδικασία εξυπηρετώντας τις ανάγκες της επιμόρφωσης ενηλίκων. Επιπρόσθετα, προωθείται η προσβασιμότητα σε όλα τα επίπεδα και η εφαρμογή ενταξιακών εκπαιδευτικών πρακτικών.

Η πλατφόρμα ierX αναμένεται να έχει σημαντικό αντίκτυπο στην εκπαίδευση και θα παράγει αποτελέσματα ακόμη και μετά τη λήξη της Πράξης στο πλαίσιο της οποίας αναπτύχθηκε. Το σχέδιο δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Ψηφιακή Εκπαίδευση (2021-2027) στοχεύει στην υποστήριξη της ανάπτυξης ενός ψηφιακού εκπαιδευτικού οικοσυστήματος σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ που απαιτεί «υποδομές, συνδεσιμότητα και ψηφιακό εξοπλισμό, αποτελεσματικό σχεδιασμό και ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων και μάθηση με υψηλής ποιότητας περιεχόμενο, φιλικά προς τον χρήστη εργαλεία και ασφαλείς πλατφόρμες που σέβονται το ηλεκτρονικό απόρρητο και τα ηθικά πρότυπα» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020). https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digitaleducation-σχέδιο_δράσης_en

Βιβλιογραφία

- Alhazzani, N. (2020). MOOC's impact on higher education. King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia (<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100030>)
- Barton, L. & Armstrong, F. (1999). *Difference and Difficulty: insights, issues and dilemmas*. Sheffield: University of Sheffield.
- Bozkurt, A. et al, (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 Pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis, *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), Chapter on Greece, Nikos Panagiotou (pp 56-59). <http://asianjde.org/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/462/307>
- Iniesto, F., McAndrew, P., Minocha, S., & Coughlan, T. (2016). Accessibility of MOOCs: Understanding the Provider Perspective. *Journal of Interactive Media in Education*, (1)20, pp. 1–10. <https://doi.org/10.5334/jime.430>
- Sanchez-Gordon, S., & Lujan-Mora, S. (2016). How could MOOCs become accessible? The case of edX and the future of inclusive online learning. *Journal of Universal Computer Science*, 22 (1), 55- 81.
- Kesim, M & Altınpulluk H. (2015). Theoretical Analysis of Moocs Types From A Perspective of Learning Theories, 5th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership (WCLTA 2014) (doi: 10.1016/j.sbspro.2015.04.056)
- Kourbetis, V., Alevriadou, A., Karipi, S., Giaouri, S. & Passos, D. (2021). A MOOC Inclusive Platform Open to Deaf Role Models. In G. Ubachs, S. Meuleman & A. Antonaci (Eds). *Higher Education in the new normal: the role of online, blended and distance learning*.

Proceedings of the Innovating Higher Education Conference, 3 - 5 November 2021 in Bari (IT).

- Kourbetis, V. & Gelastopoulou, M. (2017). Using ICT to Develop Universally Designed Educational Materials for Students with Disabilities. In Linda Morris, L. & C. Tsolakidis (Eds) *The Proceedings of the International Conference on Information Communication Technologies in Education*, (pp. 12-21) <http://www.icicte.org/ICICTE17Proceedings.htm>
- Lambert, S. R. (2020). Do MOOCs contribute to student equity and social inclusion? A systematic review 2014–18. *Computers & Education*, 145, 103693. (<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103693>)
- Spiliotopoulos, D., Pouloupoulos, V., Margaritis, D., & Makri, E. (2020). MOOC Accessibility from the Educator Perspective. In C. Stephanidis et al. (Eds.): *Lecture Notes in Computer Science: Vol. 12426 LNCS*. Springer International Publishing Switzerland (pp. 114–125). https://doi.org/10.1007/978-3-030-60149-2_10
- Zhang, X., et al. (2020). Accessibility within open educational resources and practices for disabled learners: a systematic literature review. *Smart Learn. Environ.* 7(1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0113-2>