

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2016)

10ο Πανελλήνιο και Διεθνές Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»

10^ο
Πανελλήνιο & Διεθνές Συνέδριο
Οι ΤΠΕ στην
Εκπαίδευση
www.hcicte2016.etpe.gr

80
Πανελλήνιο Συνέδριο
Διδακτική της
Πληροφορικής
www.didinfo2016.etpe.gr

23-25
Σεπτεμβρίου 2016
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Συνεδριακό Κέντρο "Κάρολος Παπούλιας"

Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων
Σχολή Επιστημών Αγωγής
Τμήμα Μπχ. Ηλεκτρονικών
Υπολογιστών & Πληροφορικής

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ &
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ποιοτική ανάλυση κινήτρων συμμετοχής, λόγων εγκατάλειψης και συνολικής εμπειρίας μαθητών σε ένα MOOC για τη διδασκαλία του προγραμματισμού στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Φίλιππος Κουτσάκας, Αγγελική Καραματσούκη,
Χαράλαμπος Καραγιαννίδης, Παναγιώτης Πολίτης

doi: [10.12681/cetpe.3801](https://doi.org/10.12681/cetpe.3801)

Βιβλιογραφική αναφορά:

Κουτσάκας Φ., Καραματσούκη Α., Καραγιαννίδης Χ., & Πολίτης Π. (2022). Ποιοτική ανάλυση κινήτρων συμμετοχής, λόγων εγκατάλειψης και συνολικής εμπειρίας μαθητών σε ένα MOOC για τη διδασκαλία του προγραμματισμού στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 5–13. <https://doi.org/10.12681/cetpe.3801>

Ποιοτική ανάλυση κινήτρων συμμετοχής, λόγων εγκατάλειψης και συνολικής εμπειρίας μαθητών σε ένα ΜΟΟC για τη διδασκαλία του προγραμματισμού στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Φίλιππος Κουτσάκας¹, Αγγελική Καραματσούκη², Χαράλαμπος Καραγιαννίδης¹, Παναγιώτης Πολίτης³

fkoutsakas@uth.gr, karamaag@act.edu, karagian@uth.gr, ppol@uth.gr

¹ Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ²American College of Thessaloniki, ³ Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Περίληψη

Λίγο πριν τις πανελλαδικές εξετάσεις του σχολικού έτους 2014-15, μαθητές της Γ' τάξης Επαγγελματικών Λυκείων από διάφορα σχολεία της χώρας, συμμετείχαν σε ένα πιλοτικό Μαζικό Ελεύθερο Διαδικτυακό Μάθημα (ΜΟΟC) διάρκειας επτά εβδομάδων που σχεδιάστηκε για να συμβάλει στη διερεύνηση των δυνατοτήτων και των προοπτικών του νέου αυτού εκπαιδευτικού εργαλείου στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Διδακτικό αντικείμενο του ΜΟΟC ήταν το πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα του προγραμματισμού υπολογιστών. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα ποιοτικά στοιχεία των ανοιχτού τύπου απαντήσεων των μαθητών, πριν και μετά την εμπλοκή τους με το ΜΟΟC. Οι μαθητές θεωρούν την προετοιμασία για τις πανελλαδικές ως το σημαντικότερο λόγο συμμετοχής στο ΜΟΟC, εκφράζονται θετικά για την πρωτοβουλία δημιουργίας του, θεωρούν ότι βοηθήθηκαν σημαντικά από την εμπλοκή τους, ενώ κατέδειξαν την έλλειψη χρόνου ως το βασικό λόγο μη ολοκλήρωσής του. Τα παραπάνω συμπεράσματα, μαζί με τα αποτελέσματα της ποσοτικής ανάλυσης της έρευνας, διαμόρφωσαν το ερευνητικό πλαίσιο για την περαιτέρω διερεύνηση της ένταξης και χρήσης των ΜΟΟCs στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση μέσα από ένα δεύτερο ΜΟΟC που προσφέρθηκε το σχολικό έτος 2015-16.

Λέξεις κλειδιά: ΜΟΟCs, Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, προγραμματισμός υπολογιστών

Εισαγωγή

Τα Μαζικά Ελεύθερα Διαδικτυακά Μαθήματα (Massive, Open, Online Courses – ΜΟΟCs), συνδυάζοντας στοιχεία από τους χώρους της εξ αποστάσεως, της τεχνολογικά υποστηριζόμενης και της ανοιχτής εκπαίδευσης, αποτελούν ουσιαστικά την εξέλιξη υφιστάμενων παραδειγμάτων παροχής διαδικτυακού εκπαιδευτικού περιεχομένου (Yuan & Powell, 2013), εμπλουτίζοντας και εξελισσόντάς τα ως προς τη μαζικότητα, την ελευθερία αλλά το κυριότερο ως προς τη δυνατότητα των εκπαιδευόμενων στην παραγωγή γνώσης μέσω της εμπλοκής τους σε δίκτυα συνδεδεμένων και συνεργατικής μάθησης (Siemens, 2005). Η πλειονότητα των μελετών που αναφέρεται στη βιβλιογραφία των ΜΟΟCs επικεντρώνει το ενδιαφέρον της στην εφαρμογή τους σε ενηλίκους, κυρίως φοιτητές ή απόφοιτους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (BIS, 2013; Yuan & Powell, 2013), ενώ ελάχιστα έχει διερευνηθεί η επίδρασή τους σε μαθητές μικρότερων ηλικιών και σε γνωστικά αντικείμενα χαμηλότερων εκπαιδευτικών βαθμίδων (Cairneagle Associates, 2014). Στην κάλυψη αυτού του κενού φιλοδοξεί να συμβάλει έρευνα δράσης που έχει ως στόχο τη μελέτη των δυνατοτήτων και των προοπτικών των ΜΟΟCs και του κονεκτιβιστικού μοντέλου συνεργατικής μάθησης που προτείνουν (Siemens, 2005) στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Για το σκοπό αυτό σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ΜΟΟС-πλότος με κοινό έφηβους μαθητές και στόχο την ιχνηλάτηση της περιοχής και τον εντοπισμό ζητημάτων που παρουσιάζουν ερευνητικό ενδιαφέρον. Η σχεδίαση και υλοποίηση του ΜΟΟС ακολούθησε τις κατευθύνσεις που προτείνει ο Siemens (2012) για τη δημιουργία τέτοιου είδους μαθημάτων, ενώ οδηγό της έρευνας αποτέλεσαν τα ανοιχτά ερευνητικά ζητήματα των ΜΟΟСs που απευθύνονται σε ενήλικους (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2014).

Στο πλαίσιο αυτό υλοποιήθηκε και προσφέρθηκε στην πλατφόρμα της Udemy (www.udemy.com/domprogeral), λίγο πριν το τέλος του διδακτικού έτους 2014-15, ένα πιλοτικό ΜΟΟС διάρκειας επτά εβδομάδων. Το μάθημα στήθηκε γύρω από δύο άξονες: (1) ένα σύνολο 34 βιντεοδιαλέξεων συνολικής διάρκειας πέντε ωρών και (2) μία συνεργατική κοινότητα μάθησης στην οποία συμμετείχαν οι εγγεγραμμένοι μαθητές και ο δημιουργός του ΜΟΟС. Διδακτικό αντικείμενο του ΜΟΟС ήταν το πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα του Προγραμματισμού (ΑΠΣ, 2015). Βασικός διδακτικός στόχος ήταν η προετοιμασία των μαθητών της Γ' τάξης των Επαγγελματικών Λυκείων για τις πανελλαδικές εξετάσεις. Το μάθημα ξεκίνησε να προσφέρεται στις 27/04/2015, έξι εβδομάδες πριν την ημερομηνία εξέτασης του στις πανελλαδικές (05/06/2015) και ολοκληρώθηκε στις 14/06/2015. Στο διάστημα αυτό ο αριθμός των εγγεγραμμένων μαθητών στο ΜΟΟС έφτασε τους 291, με την πλειονότητα τους να είναι μαθητές από διάφορα ΕΠΑ.Λ. της χώρας που εξετάστηκαν στις πανελλαδικές του σχολικού έτους 2014-2015, ενώ το μάθημα παρακολούθησαν και αρκετοί εκπαιδευτικοί. Παρά τον μικρό αριθμό εγγεγραμμένων μαθητών, σε σύγκριση με τα παραδοσιακά ΜΟΟСs, το μάθημα μπορεί να χαρακτηριστεί υπό προϋποθέσεις Μαζικό (Massive) αν λάβουμε υπόψη μας ότι ο δυναμικά μέγιστος αριθμός εγγεγραμμένων μαθητών, το σύνολο δηλαδή των υποψηφίων μαθητών στις πανελλαδικές εξετάσεις του 2015 για το μάθημα αυτό, ήταν 2.382 (ΥΠΠΕΘ, 2016). Οι εγγεγραμμένοι μαθητές όφειλαν σε εβδομαδιαία βάση να παρακολουθούν έναν προκαθορισμένο αριθμό βιντεοδιαλέξεων, να λύνουν και να υποβάλουν στις ομάδες συζητήσεων του μαθήματος τις ασκήσεις που αναλογούσαν σε αυτές τις διαλέξεις και να συμμετέχουν ενεργά στη συζήτηση που ακολουθούσε. Από τους 291 εγγεγραμμένους μαθητές μόλις 23 (λίγο κάτω από το 8%) κάλυψαν περισσότερο από τα 3/4 του μαθήματος. Το ποσοστό αυτό κυμαίνεται στα ίδια χαμηλά επίπεδα με τα ποσοστά παρακολούθησης που παρατηρούνται στα παραδοσιακά ΜΟΟСs για ενήλικους (Onah et al., 2014).

Στο παραπάνω διαμορφωμένο πλαίσιο του ΜΟΟС πλότου καταγράφηκαν με τη χρήση ερωτηματολογίων, ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία που αφορούσαν (1) τους λόγους συμμετοχής (2) τις προσδοκίες (3) τα οφέλη που αποκόμισαν και τη συνολική εμπειρία των συμμετεχόντων μαθητών στο ΜΟΟС καθώς και (4) τους λόγους μη ολοκλήρωσης του. Η παρούσα εργασία παρουσιάζει την ανάλυση των ποιοτικών στοιχείων των ανοιχτού τύπου απαντήσεων των μαθητών, συσχετίζοντας τα ταυτόχρονα με τα ποσοτικά στοιχεία της έρευνας που παρουσιάστηκαν στο Κουτσάκας και συνεργάτες (2016) καθώς και με τα συμπεράσματα παρόμοιων ερευνών που αφορούν σε ΜΟΟСs για μαθητές μεγαλύτερων ηλικιών.

Το πλαίσιο της έρευνας

Η έρευνα διεξήχθη με τη χρήση δύο ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων (εργαλείο Google Forms) τα οποία οι μαθητές κλήθηκαν να συμπληρώσουν πριν (ερωτηματολόγιο-αρχής) και μετά (ερωτηματολόγιο-τέλους) την εμπλοκή τους με το ΜΟΟС. Τα ερωτηματολόγια περιελάμβαναν κλειστού τύπου ποσοτικές και ανοιχτού ποιοτικές ερωτήσεις. Ειδικότερα, το ερωτηματολόγιο της αρχής περιελάμβανε έξι συνολικά ερωτήσεις:

- Τέσσερις κλειστού τύπου ερωτήσεις πεντάβαθμης κλίμακας Likert που ποσοτικοποιούσαν (1) το βαθμό εξοικείωσης με τα MOOCs, τις προσδοκίες από (2) την παρακολούθηση του μαθήματος και (3) από το προτεινόμενο συνεργατικό μοντέλο μάθησης και (4) τις αντιλήψεις τους για τη χρησιμότητα των MOOCs στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.
- Δύο ανοιχτού τύπου ερωτήσεις, μία ερώτηση διατύπωσης ελεύθερων σχολίων και μία ερώτηση καταγραφής των λόγων παρακολούθησης του MOOC.

Το ερωτηματολόγιο του τέλους περιελάμβανε 10 συνολικά ερωτήσεις:

- Οκτώ κλειστού τύπου ερωτήσεις πεντάβαθμης κλίμακας Likert: τις τέσσερις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου της αρχής, με στόχο τη σύγκριση του «πριν» και του «μετά», καθώς και τέσσερις επιπλέον ερωτήσεις (ίδιου τύπου) που κατέγραφαν: (1) το ποσοστό παρακολούθησης του μαθήματος, (2) το βαθμό συνεισφοράς, (3) το βαθμό αλληλεπίδρασης καθώς και (4) τη συνολική εμπειρία των μαθητών από το μάθημα.
- Δύο ανοιχτού τύπου ερωτήσεις, μία ερώτηση διατύπωσης ελεύθερων σχολίων και μία ερώτηση καταγραφής των λόγων μη ολοκλήρωσής του μαθήματος.

Από το σύνολο των 291 εγγεγραμμένων μαθητών (Πίνακας 1) 46 συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο αρχής (34 από αυτούς συμπλήρωσαν τις ερωτήσεις ανοιχτού τύπου), ενώ το ερωτηματολόγιο τέλους συμπλήρωσαν 22 μαθητές (13 συμπλήρωσαν τις ερωτήσεις ανοιχτού τύπου).

Πίνακας 1. Αριθμός μαθητών που εγγράφηκαν, παρακολούθησαν το MOOC και συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια -αρχής και -τέλους

Μαθητές που...	Πλήθος Μαθητών
έκαναν εγγραφή κατά τη διάρκεια του MOOC (από 27/04 έως 14/06)	291
ολοκλήρωσαν > 3/4 του MOOC	23
συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο-αρχής	46
συμπλήρωσαν ανοιχτού τύπου ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο-αρχής	34
συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο-τέλους	22
συμπλήρωσαν ανοιχτού τύπου ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο-τέλους	13

Σύντομη παρουσίαση των ποσοτικών στοιχείων της έρευνας

Από την ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων που παρουσιάζεται αναλυτικά στο (Κουτσάκας κ.α, 2016) προέκυψε ότι η πλειονότητα των μαθητών (1) αξιολόγησε ως πολύ θετική την συνολική εμπειρία αλληλεπίδρασης με το MOOC, (2) θεωρεί ότι τόσο το MOOC στο οποίο συμμετείχε όσο και το μοντέλο συνεργατικής μάθησης που υιοθετήθηκε κατά τη διάρκεια του συνεισέφερε θετικά στην απόκτηση γνώσεων και ότι (3) η υιοθέτηση των MOOCs στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση θα επιδράσει θετικά στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι διαμορφωμένες αντιλήψεις των μαθητών για τα MOOCs, που καταγράφονται μετά την εμπλοκή τους στο μάθημα, είναι σαφώς θετικότερες από τις ήδη θετικές προσδοκίες τους που αποτυπώθηκαν στα αρχικά ερωτηματολόγια.

Ανάλυση ποιοτικών στοιχείων της έρευνας

Η ανάλυση των ανοιχτού τύπου απαντήσεων των μαθητών συνδύασε στοιχεία της Classical Content Analysis (προσδιορισμός, κωδικοποίηση, καταμέτρηση και ανάλυση / ερμηνεία όλων των εμφανίσεων των φράσεων που αφορούν δεδομένα που μας ενδιαφέρουν) και της

Keywords-in-context Analysis (ανάλυση του τρόπου με τον οποίο οι λέξεις / φράσεις που περιγράφουν δεδομένα που μας ενδιαφέρουν χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με άλλες λέξεις / φράσεις) (Leech, & Onwuegbuzie, 2007). Στόχος της ανάλυσης ήταν η ανάδειξη ποιοτικών στοιχείων των απαντήσεων που αφορούν (1) στα κίνητρα και στους λόγους παρακολούθησης του ΜΟΟC, (2) στους λόγους εγκατάλειψης καθώς και (3) στα οφέλη και στη συνολική εμπειρία που αποκόμισαν.

Κίνητρα και λόγοι παρακολούθησης του μαθήματος

Στο ερωτηματολόγιο-αρχής, πριν την εμπλοκή τους με το ΜΟΟC, ζητήθηκε από τους μαθητές να καταγράψουν «τους λόγους για τους οποίους επέλεξαν να παρακολουθήσουν το μάθημα». Από το σύνολο των 34 μαθητών 25 κατέγραψαν μόνο έναν λόγο, 7 μαθητές δύο και 2 μαθητές τρεις λόγους παρακολούθησης. Πιο συγκεκριμένα, ο πιο συχνά εμφανιζόμενος λόγος συμμετοχής στο ΜΟΟC ήταν η προετοιμασία για τις «πανελλαδικές εξετάσεις» (Πίνακας 2), με τη φράση να εμφανίζεται ευθέως ή να υπονοείται στις απαντήσεις 31 μαθητών (από τους 34). Μάλιστα για 22 από τους 31 μαθητές οι «πανελλαδικές εξετάσεις» ήταν ο μοναδικός λόγος συμμετοχής τους στο ΜΟΟC.

Πίνακας 2. Κίνητρα παρακολούθησης του ΜΟΟC

Λόγος Παρακολούθησης	Συχνότητα εμφάνισης (σε σύνολο 34 μαθητών)			
	ο μόνος λόγος	μαζί με άλλον ένα λόγο	μαζί με άλλους δύο λόγους	Σύνολο εμφανίσεων
Προετοιμασία για πανελλαδικές	22	7	2	31
Περιέργεια	0	5	1	6
Προετοιμασία για ενδοσχολικές	1	2	0	3
Ενδιαφέρον για προγραμματισμό	1	0	2	3
Ο εισηγητής	1	0	1	2
Σύνολο	25	14	6	45

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν 9 (από τις 31) απαντήσεις μαθητών που αναλύουν και εξειδικεύουν περισσότερο το «προετοιμασία για τις πανελλαδικές». Για παράδειγμα, ένας μαθητής αναφέρει ως λόγο συμμετοχής στο ΜΟΟC τη «βοήθεια στη θεωρία, δεν τα πάω καθόλου καλά μαζί της» ενώ ένα άλλος τη «δυσκολία [που αντιμετωπίζει] στην ανάπτυξη κώδικα σε γλώσσα προγραμματισμού Pascal π.χ. μου δίνεται κάποιο πρόβλημα και δυσκολεύομαι στο να το μετατρέψω σε Pascal». Ένας τρίτος επικαλείται ως λόγο συμμετοχής τη δυνατότητα επίλυσης αποριών «για να λύσεις κάποιες απορίες που έχεις» ενώ κάποιος άλλος «για να με βοηθήσει περισσότερο στην κατανόηση του προγραμματισμού» ή «γιατί πιστεύω ότι θα με προετοιμάσει καλύτερα». Τέλος, δύο μαθητές δηλώνουν ότι συμμετέχουν στο ΜΟΟC για την επανάληψη της ύλης λέγοντας χαρακτηριστικά: [συμμετέχω] «για επανάληψη ύλης» και «επανάληψη μίτηρ πάσης μαθητικής».

Από τις απαντήσεις των μαθητών αναδεικνύεται μια ενδιαφέρουσα συλλογιστική που συμπυκνώνεται στο: «συμμετέχω στο ΜΟΟC για να με βοηθήσει στην προετοιμασία μου ή / και σε συγκεκριμένες δυσκολίες που αντιμετωπίζω». Μάλιστα 3 μαθητές φαίνεται να τρέφουν ιδιαίτερα υψηλές προσδοκίες από το αντίκτυπο που θεωρούν ότι θα έχει η συμμετοχή τους στο ΜΟΟC, στις επιδόσεις τους, δηλώνοντας: [συμμετέχω] «για να μπορέσω να αποδώσω καλύτερα», «για να επιτύχω στις πανελληνίες», «για να πάρω έναν υψηλό βαθμό».

Δεν συμμετέχουν όμως στο ΜΟΟC μόνο μαθητές που αντιμετωπίζουν κάποιες δυσκολίες με το διδασκόμενο αντικείμενο αλλά και μαθητές που κατά τα λεγόμενα τους «ξέρουν καλά προγραμματισμό σε Pascal». Οι λόγοι παρακολούθησης που επικαλούνται δύο τέτοιοι μαθητές

είναι «για λεπτομέρειες και θεωρία πάνω στις ασκήσεις και [για] αυτά που θα λεχτούν στα lectures» καθώς και «για εμβάθυνση γνώσεων».

Τέλος, ο ιδιαίτερος χαρακτήρας των MOOCs (self-paced, δεν έχω να δώσω λογαριασμό σε κανέναν) δίνει τη δυνατότητα σε μαθητές που έχουν κενά ή που δεν έχουν παρακολουθήσει καθόλου το μάθημα κατά τη διάρκεια της χρονιάς, ακόμη και αυτή την τελευταία στιγμή, να ξεκινήσουν την προετοιμασία τους για τις πανελλαδικές με τη βοήθεια του MOOC. Ένας μαθητής, απαλλαγμένος από την αμηχανία που θα του προκαλούσε αυτή του η δήλωση μέσα στη σχολική τάξη, δηλώνει χωρίς περιστροφές: «δεν έχω γνώσεις πάνω σε αυτό το μάθημα και θέλω να ξεκινήσω το διάβασμα πριν τις πανελλαδικές, έστω και τώρα [ένα μήνα πριν τις εξετάσεις] πιστεύω κάτι θα μάθω».

Δεύτερος σε συχνότητα εμφάνισης λόγος συμμετοχής στο MOOC είναι η «περιέργεια» και «η γνωριμία με κάτι νέο και πρωτότυπο». Εμφανίζεται στις απαντήσεις έξι μαθητών, δεν αρκεί όμως από μόνη της ως κίνητρο για τη συμμετοχή στο MOOC μιας και σε όλες τις περιπτώσεις εμφανίζεται μαζί με την «προετοιμασία για τις πανελλαδικές». Για παράδειγμα, [συμμετέχω στο MOOC] «για να προετοιμαστώ για τις πανελλαδικές, και από περιέργεια γιατί δεν έχω παρακολουθήσει πολλά MOOCs στα Ελληνικά». Τρίτος σε συχνότητα εμφάνισης λόγος συμμετοχής στο MOOC είναι η «προετοιμασία για τις ενδοσχολικές εξετάσεις». Δεν αποτελεί όμως από μόνος του ικανό κίνητρο συμμετοχής μιας και καταγράφεται, στις 2 από τις 3 εμφανίσεις του, μαζί με την «προετοιμασία για τις πανελλαδικές». Η αγάπη και το ενδιαφέρον των μαθητών για τον προγραμματισμό αποτέλεσε κίνητρο συμμετοχής στο MOOC για 3 μαθητές με δύο από αυτούς να συμμετέχουν και «για τις πανελλαδικές». Τέλος δύο μαθητές αναφέρουν ως λόγο συμμετοχής στο MOOC τον ρόλο του εισηγητή («υπέροχος δάσκαλος» και «ο δάσκαλος τα λέει με σωστό τρόπο και κατανοητό»), κάτι που συναντάται στη βιβλιογραφία για τα παραδοσιακά MOOCs (Adamopoulos, 2013).

Ελεύθερα σχόλια μαθητών (πριν την παρακολούθηση του μαθήματος)

Το ερωτηματολόγιο-αρχής έκλεινε με μία ανοιχτού τύπου ερώτηση η οποία καλούσε τους μαθητές να διατυπώσουν με ελεύθερο τρόπο «οτιδήποτε άλλο ήθελαν» σχετικά με το μάθημα. Η ερώτηση αυτή ήταν τοποθετημένη ακριβώς μετά την επίσης ανοιχτού τύπου ερώτηση καταγραφής των «λόγων παρακολούθησης του μαθήματος» και στόχευε στην ελεύθερη καταγραφή οποιαδήποτε σκέψης για το μάθημα και στην εμπλοκή των μαθητών με αυτό.

Από τους 34 μαθητές που συμπλήρωσαν ανοιχτού τύπου ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο της αρχής, απάντησαν στην ερώτηση αυτή οι 12 ενώ άλλοι 4 δηλώνουν απλά ότι δεν έχουν κάποιο σχόλιο. Τέσσερις ακόμη καταγράφουν ευχές για καλό μάθημα, ευχαριστίες, συγχαρητήρια και θετικά σχόλια («καλή μας επιτυχία και καλό μας μάθημα», «ελπίζω να τα πάω καλά», «συγχαρητήρια για την πολύ καλή δουλειά σας», «εξαιρετική δουλειά σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα»). Τέλος, δύο μαθητές βρίσκουν ευκαιρία να διατυπώσουν αιτήματα που αφορούν στη «[δημιουργία] περισσότερων μαθημάτων για μαθητές που ενδιαφέρονται», καθώς και σε «επιπλέον ασκήσεις σωστού-λάθους, αντιστοίχισης, κλπ».

Οφέλη και συνολική εμπειρία από τη συμμετοχή στο MOOC

Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος οι μαθητές κλήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο-τέλους το οποίο περιελάμβανε μεταξύ άλλων και μία ερώτηση καταγραφής ελεύθερων σχολίων σχετικά με το μάθημα. Από τους 13 μαθητές που συμπλήρωσαν τις ανοιχτού τύπου ερωτήσεις του ερωτηματολογίου 9 απάντησαν στην ερώτηση αυτή.

Παρά την εσκεμμένη χρήση μιας μη-κατευθυντικής διατύπωσης («Αν έχετε κάποιο άλλο σχόλιο τώρα είναι η ευκαιρία») όλες οι απαντήσεις αφορούσαν στα οφέλη και στη συνολική εμπειρία

που αποκόμισαν οι μαθητές. Ειδικότερα στις απαντήσεις τους διακρίνονται τρία χαρακτηριστικά (1) η πεποίθηση ότι βοηθήθηκαν από το μάθημα (2) θετικά σχόλια και πολλές ευχαριστίες (3) οικειότητα, διάθεση για χιούμορ, χαλαρή γλώσσα και ύφος. Η βοήθεια που αποκόμισαν οι μαθητές από το μάθημα καταγράφεται 14 φορές στις απαντήσεις τους, είτε με τη χρήση της λέξης «βοήθεια» είτε με έμμεσες αναφορές σε αυτή. Οι απαντήσεις των μαθητών είναι δυνατόν να ομαδοποιηθούν σε 7 κατηγορίες (Πίνακας 3).

Πίνακας 3. Τι είδους βοήθεια αποκόμισαν οι μαθητές από το MOOC

Βοήθεια (τι είδους)	Πλήθος αναφορών
Με βοήθησε ο εισηγητής	5
Με βοήθησε [το μάθημα γενικά]	3
[Βοήθησε] στην τόνωση της αυτοπεποίθησης μου, να πιστέψω στον εαυτό μου	2
[Με βοήθησε] στην επανάληψη	1
Με βοήθησε να λύσω πολλές απορίες	1
Με βοήθησε να καλύψω τα κενά μου	1
Με βοήθησε να καταλάβω το μάθημα καλύτερα	1
Σύνολο	14

Πιο συγκεκριμένα ένας μαθητής δηλώνει ότι «*χρησιμοποίησα [το MOOC] σαν επανάληψη και με βοήθησε*», ένας δεύτερος ότι «*με βοήθησε να καταλάβω το μάθημα καλύτερα και να λύσω πολλές απορίες...*» δύο άλλοι ότι «*οι βίντεο-διαλέξεις που είδα ήταν πολύ καλές και με βοήθησαν [γενικά]*». Κάποιοι μαθητές προσωποποιούν τη βοήθεια στον εισηγητή «*Με βοηθήσατε πάρα πολύ να είστε καλά ...*» ή «*μακάρι κι άλλοι καθηγητές να βοηθούσαν όπως εσείς...*» ή «*να είστε καλά ώστε να βοηθήσετε και άλλα παιδιά στο μέλλον που θα έχουν σίγουρα κάποιο κενό όπως και εγώ...*». Επίσης, δύο μαθητές αναφέρουν ότι το MOOC τόνωσε την αυτοπεποίθησή τους «*...ένιωσα ποιο σίγουρος για αυτό που κάνω και για τις ασκήσεις που λύνω...*» και τους βοήθησε να πιστέψουν στον εαυτό τους «*θα ήθελα να πω ότι περίμενα πως και πως το Section 7 [ενότητα του MOOC που επιχειρεί να προβλέψει τα φετινά θέματα] οι γνώμες των καθηγητών και οι προβλέψεις τους είναι αυτό που με ενθαρρύνει περισσότερο απ όλα...*»

Επιπλέον, δύο μαθητές σχολιάζουν τον ευχάριστο χαρακτήρα των MOOCs και του θετικού αντίκτυπου που αυτός έχει στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ειδικότερα, ένας μαθητής χαρακτηρίζει τα MOOCs ως «*έναν τρόπο να ξεφύγεις από την καθημερινότητα του σχολείου και γίνεται πιο εύκολο και διασκεδαστικό το μάθημα*» ενώ ένας άλλος θεωρεί ότι «*θα πρέπει να χρησιμοποιούνται επειδή κάνουν πιο ευχάριστο, διασκεδαστικό και ευκολότερο τον τρόπο εκμάθησης*».

Αξιοσημείωτη είναι η απάντηση «*μερικών μαθητών ΕΠΑΛ της Θεσσαλονίκης*» οι οποίοι δηλώνουν ότι το MOOC δε «*βοήθησε πάρα πολύ [μόνο τους] μαθητές που θέλουν να γράφουν πολύ καλά στις Πανελληνίες αλλά και μαθητές που δεν το είχαν ως σκοπό κάτι τέτοιο!*». Με άλλα λόγια, το MOOC βοήθησε αδιάφορους ή χαμηλών επιδόσεων μαθητές στην προετοιμασία τους για τις πανελλαδικές εξετάσεις. Το σχόλιο αυτό σε συνδυασμό με το «*...να βοηθήσετε και άλλα παιδιά στο μέλλον που θα έχουν σίγουρα κάποιο κενό όπως και εγώ*» παρουσιάζουν μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον μιας και αφήνουν να εννοηθεί ότι τα MOOCs θα μπορούσαν να λειτουργήσουν ως μία μορφή πρόσθετης διδακτικής στήριξης / ενισχυτικής διδασκαλίας υποστηρίζοντας μαθητές που για διάφορους λόγους αντιμετωπίζουν δυσκολίες.

Επιπλέον, στις απαντήσεις των μαθητών συναντάμε σε 12 σημεία με θετικές αναφορές, ευχαριστίες και ευχές για τον εισηγητή και το μάθημα, οι οποίες συνοδεύονται και από πολλά σημεία στίξεως και emotion icons που υποδηλώνουν ενθουσιασμό και εκδήλωση θετικών συναισθημάτων. Παράδειγμα, «*Ευχαριστώ πολύ!!!*», «*Ελπίζω να συνεχίσετε την καλή*

δουλειά!!!», «Κάνετε πολύ καλή δουλειά :)))», «Ήσασταν τέλειος και τέλεια ήταν και η προσπάθεια σας :))», «Να είστε καλά!!!» κλπ.

Το τρίτο στοιχείο που διακρίνεται εύκολα στις απαντήσεις των μαθητών είναι μία διάχυτη οικειότητα προς τον εισηγητή η οποία αντανακλάται στο ανάλαφρο ύφος, στη διάθεση για χιούμορ, στα πολλά σημεία στίξης καθώς και στα πολλά emoticon icons. Για παράδειγμα ένας μαθητής γράφει: «πεινάω, είναι 4 το βράδυ και λύνω προβλήματα στην Pascal!!! Πολύ ωραίες όλες οι διαλέξεις και οι ασκήσεις, με βοήθησαν πολύ αλλά μακάρι να είχαν και θεωρία (προσπαθώ να διαβάσω το *HYPO* [είδος διαγραμμάτων στην Pascal] και μόνο ιπποπόταμοι μου 'ρχονται στο μυαλό)...». Ένας άλλος μαθητής, αξιολογώντας με χιουμοριστική διάθεση τον εισηγητή γράφει στην ερώτηση των ελεύθερων σχολίων: «*Soraios*», που μεταφράζεται σε «είσαι ωραίος». Τέλος, ένας τρίτος μαθητής δηλώνει: «παρόλο ότι δεν σας γνωρίζω προσωπικά[,] μέσα από τις βιντεοδιαλέξεις ένιωσα μια οικειότητα και μια σιγουριά σε αυτά που ακούω...». Αξίζει να σημειωθεί ότι η οικειότητα αυτή απουσίαζε από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου της αρχής.

Λόγοι μη ολοκλήρωσης του μαθήματος

Το ερωτηματολόγιο-τέλους έκλεινε με μία ερώτηση η οποία επιχειρούσε να καταγράψει το ιδιαίτερα σημαντικό ζήτημα που απασχολεί τα MOOCs και αφορά στους λόγους μη ολοκλήρωσης τους (Onah et al., 2014). Μόλις 3 (από τους 13 μαθητές που απάντησαν στις ανοιχτού τύπου ερωτήσεις του ερωτηματολογίου-τέλους) κατέγραψαν λόγους μη ολοκλήρωσης και συνεπώς τα εξαγόμενα συμπεράσματα είναι φτωχά. Ο μικρός αριθμός απαντήσεων μπορεί να αποδοθεί στο ότι το ερωτηματολόγιο-τέλους προσφέρθηκε μετά την ολοκλήρωση του MOOC με αποτέλεσμα οι μεν μαθητές που είχαν παρακολουθήσει ολόκληρο το μάθημα να μην έχουν λόγο να απαντήσουν σε αυτή την ερώτηση, οι δε μαθητές που εγκατέλειψαν νωρίτερα δεν έμαθαν καν την ύπαρξή του.

Ο πρώτος από τους τρεις μαθητές επικαλείται (για τη μη ολοκλήρωση) την έλλειψη χρόνου «ένας λόγος που άφησα το MOOC είναι διότι δίνω 6 μαθήματα πανελληνίων και αυτό είχε ως αποτέλεσμα τον περιορισμένο χρόνο μου». Παρά την έλλειψη χρόνου ο μαθητής δηλώνει στη συνέχεια «όμως θα προλάβω να ολοκληρώσω όλες τις βιντεοδιαλέξεις», διαχωρίζοντας ουσιαστικά τις βιντεοδιαλέξεις από το υπόλοιπο MOOC (ασκήσεις, ομάδες συζητήσεων, κλπ). Τον ίδιο διαχωρισμό κάνει και ο δεύτερος μαθητής δηλώνοντας ότι «προσωπικά εγώ έβλεπα τα πιο σημαντικά βιντεάκια». Τέλος, ο τρίτος μαθητής επικαλείται αδυναμία πρόσβασης στο διαδίκτυο για τη μη ολοκλήρωση του MOOC: «δεν της είδα όλες [τις βιντεοδιαλέξεις] διότι δεν είχα ίντερνετ».

Συζήτηση - συμπεράσματα

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν ελάχιστα στοιχεία σχετικά με τις δυνατότητες και τις προοπτικές των MOOCs που απευθύνονται σε χαμηλότερες εκπαιδευτικές βαθμίδες από αυτή της τριτοβάθμιας. Για την κάλυψη του κενού αυτού, δημιουργήθηκε και λειτουργήσε για επτά εβδομάδες ένα MOOC πιλότος το οποίο παρακολούθησαν 291 μαθητές της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης που προετοιμαζόνταν για τις πανελλαδικές εξετάσεις στο μάθημα του προγραμματισμού υπολογιστών. Από αυτούς κάποιοι μαθητές κατέγραψαν τις προσδοκίες, τις αντιλήψεις και τη συνολική εμπειρία που αποκόμισαν σε δύο ερωτηματολόγια (46 μαθητές πριν και 34 μετά την εμπλοκή τους με το MOOC).

Τα ποσοτικά δεδομένα της έρευνας παρουσιάστηκαν αναλυτικά στο Κουτσάκας και συνεργάτες (2016) και ανέδειξαν ότι η πλειονότητα των μαθητών (1) αξιολόγησε ως πολύ θετική την συνολική εμπειρία αλληλεπίδρασης με το MOOC (2) θεωρεί ότι τόσο το MOOC

στο οποίο συμμετείχε, όσο και το μοντέλο συνεργατικής μάθησης που υιοθετήθηκε κατά τη διάρκεια του, συνεισέφερε θετικά στην απόκτηση γνώσεων και ότι (3) η υιοθέτηση των MOOCs στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση θα επιδράσει θετικά στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Τα παραπάνω ευρήματα έρχονται σε απόλυτη συμφωνία με τα αποτελέσματα της ποιοτικής ανάλυσης των ανοιχτού τύπου απαντήσεων των μαθητών που παρουσιάζονται στην παρούσα εργασία και αφορούν (1) τους λόγους συμμετοχής, (2) τα οφέλη, (3) τη συνολική εμπειρία που αποκόμισαν και (4) τους λόγους μη ολοκλήρωσης του.

Η «απόκτηση γνώσεων» είναι σύμφωνα με τη βιβλιογραφία ο βασικός λόγος συμμετοχής ενήλικων σε MOOCs (Hew & Cheung, 2014). Αντίστοιχα ήταν και τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, μιας και ο βασικότερος με διαφορά λόγος συμμετοχής στο MOOC ήταν η [απόκτηση γνώσεων για την] «προετοιμασία για τις πανελλαδικές». Μάλιστα η πλειονότητα των μαθητών είχε ιδιαίτερα υψηλές προσδοκίες για τα οφέλη που θα αποκόμιζε από τη παρακολούθηση του MOOC όσον αφορά στην προετοιμασία για τις πανελλαδικές, ενώ οι μαθητές εκφράστηκαν με ιδιαίτερα θετικά σχόλια για την πρωτοβουλία δημιουργίας του. Το εύρημα αυτό, αν και απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση, αναδεικνύει την υποστήριξη των μαθητών στις εισαγωγικές εξετάσεις τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση ως ένα πολλά υποσχόμενο πεδίο εφαρμογής των MOOCs στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, κάτι που ήδη συμβαίνει πιλοτικά στο Ηνωμένο Βασίλειο (Cairneagle Associates, 2014).

Οι υψηλές προσδοκίες των μαθητών επιβεβαιώθηκαν, αφού μετά την εμπλοκή τους στο MOOC η πλειονότητα τους δήλωσε ότι βοηθήθηκαν σημαντικά στην προετοιμασία τους για τις πανελλαδικές (επανάληψη, επίλυση αποριών, κάλυψη κενών, τόνωση αυτοπεποίθησης, κλπ). Παράλληλα, η συνολική εμπειρία που αποκόμισαν περιγράφεται στις απαντήσεις τους ως ιδιαίτερα θετική με τα MOOCs να χαρακτηρίζονται ως ένας «ευχάριστος και διασκεδαστικός τρόπος εκμάθησης», «ένας τρόπος να ξεφύγεις από την καθημερινότητα του σχολείου», «γίνεται το μάθημα πιο εύκολο και διασκεδαστικό». Επιπρόσθετα, κάποιοι μαθητές δήλωσαν ότι το MOOC βοήθησε αυτούς που είχαν κενά ή/και χαμηλές επιδόσεις λειτουργώντας ως μία μορφή ενισχυτικής διδασκαλίας. Τα ευρήματα αυτά, αν και απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση, διαμορφώνουν ένα ιδιαίτερος θετικό υπόβαθρο για την αξιοποίηση του νέου αυτού διδακτικού εργαλείου σε αντικείμενα της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Βασικός λόγος μη ολοκλήρωσης του μαθήματος είναι η «έλλειψη χρόνου» ενώ παρατηρήθηκε και επιλεκτική παρακολούθηση βιντεοδιαλέξεων από τους μαθητές φαινόμενα που συναντάμε και στα MOOCs για ενηλικούς μαθητές σύμφωνα με τους Hew & Cheung (2014) καθώς και τους Saadatmand & Kumpulainen (2015). Πώς θα επηρεαστεί άραγε ο βαθμός ολοκλήρωσης του μαθήματος από την αύξηση του χρόνου προσφοράς του MOOC, αλλά και από τη δυνατότητα παρακολούθησης του οπουδήποτε και οποτεδήποτε με τη χρήση φορητών συσκευών (smart phone, tablet); Επιπλέον, στις απαντήσεις των μαθητών μετά την εμπλοκή τους με το MOOC διακρίνεται ευχάριστο ύφος, διάθεση για χιούμορ και μία γενικότερη οικειότητα προς τον εισηγητή, η οποία δεν είχε παρατηρηθεί πριν την εμπλοκή στο MOOC. Το γεγονός αυτό, αν και απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση, είναι δυνατόν να αποδοθεί στη συνεργατική κοινότητα μάθησης που αναπτύχθηκε και λειτούργησε μέσα στις ομάδες συζητήσεων. Ισχύει τελικά κάτι τέτοιο και τι αντίκτυπο έχει αυτή η οικειότητα μεταξύ των συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία που συντελείται στο MOOC, π.χ. στη συνεισφορά, στο βαθμό ολοκλήρωσης κλπ;

Τα συμπεράσματα και τα ανοιχτά ερευνητικά ζητήματα της παρούσας εργασίας, σε συνδυασμό με αυτά της ποσοτικής ανάλυσης που παρουσιάστηκαν στο Κουτσάκας και συνεργάτες (2016) διαμόρφωσαν το ερευνητικό πλαίσιο για το νέο MOOC που επανασχεδιάστηκε και προσφέρθηκε λίγο πριν τις πανελλαδικές του 2016. Το νέο MOOC

προσφέρθηκε για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (9 εβδομάδες), ήταν διαθέσιμο και για έξυπνες φορητές συσκευές, εστίασε σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, ενίσχυσε τη συνεργατική κοινότητα μάθησης με την καθιέρωση εβδομαδιαίων on-line συναντήσεων στην ομάδα συζητήσεων (9 συναντήσεις 60λεπτης διάρκειας) καθώς και με την εμπλοκή και άλλων εκπαιδευτικών αλλά και παλιών μαθητών - νυν φοιτητών σε ρόλο συντονιστών. Τέλος, έγινε καλύτερη διαχείριση των ερωτηματολογίων με στόχο τη συλλογή περισσότερων απαντήσεων αλλά και συνεντεύξεις με κάποιους από τους συμμετέχοντες μαθητές.

Αναφορές

- Adamopoulos, P., (2013). What makes a great MOOC? An interdisciplinary analysis of student retention in online courses. *34th International Conference on Information Systems*, Milan.
- Business Innovation and Skills (BIS) Department (2013), The Maturing of the MOOC, *Literature Review of Massive Open Online Courses and other forms of online distance Learning*, BIS Research Paper n. 130
- Cairneagle Associates, (2014). *MOOCs: Opportunities for their use in compulsory-age education*, Research report, Department of Education, UK, ISBN 978-1-78105-351-5.
- Hew, K.F., Cheung, W.S., (2014). Students' and instructors' use of massive open online courses (MOOCs): Motivations and challenges, *Educational Research Review*, 12, 45-58.
- Leech, N. L., & Onwuegbuzie, A. J. (2007). *An array of qualitative data analysis tools: A call for qualitative data analysis triangulation*. *School Psychology Quarterly*, 22, 557-584.
- Onah, D. F.O., Sinclair, J., Boyatt, R. (2014) *Dropout Rates of Massive Open Online Courses : Behavioural Patterns*. In Proceedings of the 6th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN14), Barcelona, Spain. 7th-9th July, 2014.
- Saadatmand, M., & Kumpulainen, K. (2014). Participants' Perceptions of Learning and Networking in Connectivist MOOCs. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10(1), 16-30.
- Siemens, G. (2005). "Connectivism: A Learning Theory for a Digital Age." *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* 2.1, 3-10.
- Siemens G., 2012 Designing and running a MOOC in 9 easy steps (2012). Designing, developing and running (massive) open online courses. Ανακτήθηκε στις 23/05/2015 από <http://www.elearnspace.org/blog/2012/09/04/designing-and-running-a-mooc-in-9-easy-steps/>
- Yuan, L., Powell, S., (2013). MOOCs and Disruptive Innovation: Implications for Higher Education eLearning. *eLearning Papers* (33): 1-8. CETIS, University of Bolton
- ΑΓΙΣ (2015). Πρόγραμμα Σπουδών Προγραμματισμού Υπολογιστών ΕΠΑ.Λ. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Ανακτήθηκε στις 6/6/2016 από <http://www.pi-schools.gr/download/lessons/tee/computer/PS/PROGRAMMATISMOS.ZIP>
- Καλογιαννάκης Μ, Παπαδάκης Σ., (2014), *MOOC: μια νέα πρόκληση στη σύγχρονη διαδικτυακή εκπαίδευση*, Πρακτικά Εργασιών 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου Πληροφορικής, Βόλος 28-30 Μαρτίου 2014.
- Κουτσάκας Φ., Καραγιαννίδης Χ., Πολίτης Π., (2016). Πειραματική Εφαρμογή ενός MOOC στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Στάσεις, Προσδοκίες και Αντιλήψεις των Μαθητών, *Πανελλήνιο Συνέδριο "Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό και Ηλεκτρονική Μάθηση 2.0"*, Κόρινθος, 26-27 Μαρτίου 2016.
- ΥΠΠΕΘ (2016). Στατιστικά βαθμολογιών υποψηφίων ΕΠΑ.Λ. Ομάδας Α Πανελλαδικών 2015, Αθήνα: Υπουργείο Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων, Ανακτήθηκε στις 6/6/2016 από <http://www.minedu.gov.gr/grafeio-tyroy-kai-dimision-sxeseon/deltia-tyroy/13650-25-06-2015-2015>.