

## Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης

Τόμ. 2016, Αρ. 2

6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ Π.Τ.Δ.Ε.  
ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΨΥΧΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



### 6<sup>ο</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων  
24-26 Ιουνίου 2016

#### ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

ISSN: 2529-1157

#### ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

~~Παπαδόπουλος~~ Ιωάννης  
Πολυτρονιπούλου Σταυρούλα  
~~Μπασιτά~~ Αγγελική

ΙΟΥΝΙΟΣ 2016

**Αξιοποίηση των Massive Open Online Courses  
στην ελληνική Πρωτοβάθμια – Δευτεροβάθμια  
εκπαίδευση μέσω δημιουργίας παγκόσμιων  
συνεργατικών δικτύων μαθητών και σχολείων**

*Σοφία Στεφανοπούλου*

doi: [10.12681/edusc.1007](https://doi.org/10.12681/edusc.1007)

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Στεφανοπούλου Σ. (2017). Αξιοποίηση των Massive Open Online Courses στην ελληνική Πρωτοβάθμια – Δευτεροβάθμια εκπαίδευση μέσω δημιουργίας παγκόσμιων συνεργατικών δικτύων μαθητών και σχολείων. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 2016(2), 1216–1238. <https://doi.org/10.12681/edusc.1007>



## **Αξιοποίηση των Massive Open Online Courses στην ελληνική Πρωτοβάθμια – Δευτεροβάθμια εκπαίδευση μέσω δημιουργίας παγκόσμιων συνεργατικών δικτύων μαθητών και σχολείων**

Σοφία Στεφανοπούλου

Δασκάλα (ΠΕ70), Μεταπτυχιακή φοιτήτρια στο ΠΜΣ «Κοινωνικές Νευροεπιστήμες,  
Κοινωνική Παιδαγωγική και Εκπαίδευση», ΠΤΔΕ, ΕΚΠΑ

[s\\_stefanopoulou@yahoo.gr](mailto:s_stefanopoulou@yahoo.gr)

### **Περίληψη**

A) Εισαγωγή :Η εργασία πραγματεύεται τη δυνατότητα αξιοποίησης των MassiveOpenOnlineCourses στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα μέσα από ποικίλους τρόπους. Εστιάζουμε στη δομή που θα πρέπει να διαθέτουν τα μαθήματα αυτά για παιδιά και εφήβους και στη σύμπλευσή τους με το ελληνικό Αναλυτικό Πρόγραμμα για όλες τις τάξεις.

B) Σκοπός της ερευνάς μας είναι να καταγραφούν αναλυτικά το πλαίσιο, οι τρόποι και οι προϋποθέσεις καθώς και τα πλεονεκτήματα, οι προβληματισμοί και τα εμπόδια της ενσωμάτωσης των MassiveOpenOnlineCourses στο υπάρχον ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Επιπλέον, αναλύεται η σχέση που μπορεί να αναπτυχθεί διαμέσου αυτής της εκπαιδευτικής καινοτομίας με τα παιδιά ομιλούντα την ελληνική ανά τον κόσμο με στόχο την προαγωγή της γνώσης, τη δημιουργία, τη συνεργασία και την ανάπτυξη του υγιούς διαλόγου. Απώτερος στόχος μας είναι η ανάδειξη συγκεκριμένων προτάσεων και χαρακτηριστικών που θα πρέπει να έχει μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα MassiveOpenOnlineCourses για την ελληνική Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στα χαρακτηριστικά του μαθητικού πληθυσμού στον οποίο απευθύνεται.

Γ) Συμπεράσματα: Η κατάλληλη διαχείριση του φαινομένου των MassiveOpenOnlineCourses σε συνδυασμό με την αποτελεσματική στο έπακρο αξιοποίηση των κοινωνικών δικτύων προς όφελος της μάθησης μπορεί να επιφέρει την αναγκαία εκπαιδευτική ανέλιξη στο υπάρχον εκπαιδευτικό σύστημα, μετασχηματίζοντας το συνολικό εκπαιδευτικό κατεστημένο μοντέλο.

**Λέξεις – Κλειδιά:** Massive Open Online Courses, συνεργασία, ενσωμάτωση, Πρωτοβάθμια – Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, δημιουργία projects

### **Abstract**

A) Introduction: This paper introduces the possibility of utilization of Massive Open Online Courses in the Primary-Secondary education system in Greece through different ways. We focus on the structure that MOOCs addressed to children and adolescents should have and on their consistence with the Greek program for all grades.

B) The purpose of this research is to analyze the framework, the ways and the presuppositions as long as the advantages, the problems and the obstacles of Massive Open Online Courses' incorporation in the Greek educational system. Furthermore, we analyze the relationship which can be developed throughout this educational innovation with children who speak the Greek language all over the world in order to promote knowledge, creativity, collaboration and constructive dialogue. Our aim is also to provide particular proposals concerning the characteristics which should have a complete MOOC platform in the Greek primary-secondary education, so as to correspond to the users to whom it addresses.

C) Conclusions: The appropriate administration of the phenomenon of Massive Open Online Courses in conjunction with the most efficient

**Keywords:** Massive Open Online Courses, collaboration, adaptation, Primary – Secondary education, creating projects

### **Εισαγωγή**

Τα Massive Open Online Courses (στο εξής: MOOCs) αποτελούν την πιο νεωτεριστική εκπαιδευτική τεχνολογία των τελευταίων χρόνων και λέγεται ότι θα μετασχηματίσουν τον τρόπο που αντιμετωπίζουμε την Τριτοβάθμια και, τελικά, την

Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Sharron, 2014). Αν και σημειώνεται βιβλιογραφικά εκτενής μελέτη μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα για την ανάπτυξη και εξελικτική πορεία των MOOCs στην Τριτοβάθμια και τη διά βίου εκπαίδευση, μικρή προσοχή έχει έως τώρα δοθεί στην ανάπτυξη των MOOCs σε μαθητικούς πληθυσμούς κάτω των 18 ετών, δηλαδή σε παιδιά και εφήβους (Nighetal., 2015). Σε αυτή την εργασία, επιχειρείται η περιγραφή του πλαισίου μέσα στο οποίο μπορούν να λειτουργήσουν τα MOOCs. Λαμβάνεται υπ' όψιν η μεταβατικότητα που χαρακτηρίζει τη σημερινή κοινωνία εντός των πλαισίων της οποίας καλούμαστε να «δημιουργήσουμε και να λειτουργήσουμε τη διάδοχο κατάσταση του σχολείου, την οποία δε γνωρίζουμε ακόμη» (Μυλωνάκου – Κεκέ, 2009). Λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι το παραδοσιακό γνωσιοκεντρικό μοντέλο εκπαίδευσης δεν πληροί τις προϋποθέσεις για την εξέλιξη του ατόμου και την πρόοδο της κοινωνίας και εστιάζοντας στις επικοινωνιακές διεργασίες που πρέπει να διέπουν την εκπαιδευτική διαδικασία και το μαθησιακό αποτέλεσμα φέροντας τον ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα στην εκπαίδευση (Μυλωνάκου – Κεκέ, 2009), επιχειρείται εδώ να δοθεί μία καινούργια οπτική γωνία μίας εκπαιδευτικής προσέγγισης που επικεντρώνεται παράλληλα τόσο στη γνώση όσο και στην υποστήριξη του διαλόγου, της συνεργασίας μέσα από τη δημιουργία και της αποδοτικής επικοινωνίας.

### **Τι είναι τα MOOCs; Διασαφήνιση ορισμού και βασικά χαρακτηριστικά**

Έχουν αναπτυχθεί διάφοροι τύποι MOOCs, καθένας από τους οποίους στηρίζεται σε μία ή παραπάνω θεωρίες μάθησης. Το xMOOC χαρακτηρίζεται από γραμμική παρουσίαση της γνώσης και ουσιαστικά αποτελεί τη μεταφορά της άμεσης και μετωπικής διδασκαλίας - που πραγματοποιείται στη σχολική τάξη- σε ένα τεχνολογικό εκπαιδευτικό περιβάλλον (Ferdig, 2013). Βασίζεται στις γνωστικές και τις συμπεριφοριστικές θεωρίες μάθησης σύμφωνα με τις οποίες ο εκπαιδευτής μεταδίδει το γνωστικό περιεχόμενο στους εκπαιδευόμενους (deWaardetal., 2014). Αυτός ο τύπος MOOC χαρακτηρίζεται από παροχή μαθημάτων σε videos, αυτοματοποιημένη αξιολόγηση μέσω quizzesή ετερο-αξιολόγηση από άλλους συμμετέχοντες στο MOOC, φόρουμ συζητήσεων μεταξύ μαθητών – μαθητών και εκπαιδευτή – μαθητών που παρέχουν τη δυνατότητα ανατροφοδότησης και αλληλεπίδρασης (Lackneretal., 2015). Οι εκπαιδευόμενοι δεν έχουν τη δυνατότητα να παρέμβουν στη δόμηση του γνωστικού περιεχομένου του MOOC. Η διάρκεια των

xMOOCs ποικίλλει, ανάλογα με τις επιθυμίες του εκπαιδευτή και την οργάνωση του MOOC.

Το cMOOC χαρακτηρίζεται από την αυξημένη συνεργασία μεταξύ του εκπαιδευτή και των εκπαιδευόμενων. Βασίζεται στη θεωρία μάθησης του κονεκτιβισμού (connectivism) που αναπτύχθηκε από τον Siemens (2005) και αποπειράται να εξηγήσει τη μάθηση στη σημερινή ψηφιακή κοινωνία (Nighetal., 2015). Σύμφωνα με αυτή την θεωρία, οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν στην παραγωγή της γνώσης, η οποία αναπαράγεται, αναδιαμορφώνεται και διαδίδεται μέσω ισχυρών δεσμών και δικτύων που έχουν δημιουργηθεί (networks & connections). Η αναγκαιότητα ανάπτυξης αυτής της νέας παιδαγωγικής θεωρίας δημιουργήθηκε από το γεγονός ότι οι προηγούμενες θεωρίες (μπεχβιορισμός, γνωστική ψυχολογία, κονστρουκτιβισμός) είχαν αναπτυχθεί σε καιρούς όπου η ψηφιακή τεχνολογία δεν έπαιζε τόσο σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση (Siemens, 2005). Οι συμμετέχοντες στο cMOOC μεταμορφώνονται οι ίδιοι σε εκπαιδευτές (Nighetal., 2015) καθώς έχουν στη διάθεσή τους τμήμα του ελέγχου ως προς την οικοδόμηση της γνώσης, η οποία μετά θα αναμεταδοθεί (Ferdig, 2013). Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν ακόμη και να συμμετέχουν στη διαμόρφωση του προγράμματος, του περιεχομένου και της δομής που θα ακολουθηθεί κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης του MOOC. Αυτό σημαίνει ότι η γνώση είναι αποτέλεσμα της προσωπικής εμπειρίας που εκφράζεται από τους εκπαιδευόμενους και συνεχώς αυξάνεται και αναδιαρθρώνεται λόγω των διαφορετικών εμπειριών των ατόμων που λαμβάνουν μέρος στο MOOC. Επομένως, με βάση το cMOOC, η γνώση έχει ως αφετηρία το πλαίσιο στο οποίο κινούνται οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι - τη συνδεδεμένη κοινότητα (Zhengetal., 2015) και όχι την εξ αρχής παρουσίαση της γνώσης, όπως στο xMOOC. Ο διάλογος οδηγεί σταδιακά προς τη συνεργατική ερμηνεία και οικοδόμηση του γνωστικού περιεχόμενου και του νοήματος του μαθήματος με τη χρήση διάφορων εργαλείων από τα κοινωνικά δίκτυα (Ferguson&Sharples, 2014). Επίσης, στο cMOOC, δεν είναι απαραίτητη η ανάθεση ευθυνών σε ένα συγκεκριμένο πρόσωπο, το οποίο αναλαμβάνει χρέη εκπαιδευτή ούτε είναι η γνώση αυτοσκοπός: ο στόχος είναι η συνένωση ατόμων που ενδιαφέρονται για ένα θέμα για την καλύτερη σφαιρική κατανόηση αυτού του θέματος (Nighetal., 2015: 87).

### **MOOCs για παιδιά και εφήβους: Ίδια δομή με τα MOOCs για τους ενήλικες;**

Είναι προφανές ότι η δομή που χρησιμοποιείται και ο τρόπος ανάλυσης του περιεχομένου του MOOC που απευθύνεται σε ενήλικες οπαδούς της διά βίου μάθησης και φοιτητές δεν είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί ίδια σε παιδιά και εφήβους (Koxvold, 2013: 20). Τα παιδιά ως ομάδα – στόχος (target group) έχουν διαφορετικές ανάγκες, τρόπο σκέψης και χαρακτηριστικά (Atkeson, 2014· Bock&O’ Dea, 2013·Khalil&Ebner, 2015·Yinetal., 2015) σε σύγκριση με τους ενήλικες. Η εφαρμογή ενός MOOC ειδικά σχεδιασμένο για μαθητές Πρωτοβάθμιας ή Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ενέχει την πρόκληση της σύνθετης και διαφοροποιημένης δομής σε σχέση με τα MOOCs που απευθύνονται σε ενήλικες. Είναι ευρέως αποδεκτό ότι «οι ιδιαίτερες ανάγκες μίας συγκεκριμένης ομάδας – στόχου θα καθορίσουν την προσέγγιση κάθε πτυχής του σχεδιασμού ενός MOOC» (Koxvold, 2014). Οι ανάγκες αυτές σχετίζονται άμεσα με:

- το βαθμό στον οποίο οι μαθητές μπορούν να διαχειριστούν και να καθοδηγήσουν οι ίδιοι τη μαθησιακή πορεία τους (διαθέτουν όλοι οι μαθητές την ωριμότητα να είναι υπεύθυνοι για τη μάθησή τους;)
- την εξασφάλιση της απόλυτης ασφάλειας των μαθητών σε ένα προστατευμένο ψηφιακό περιβάλλον.
- τη διάρκεια του MOOC (θα μπορούν να παραμείνουν κινητοποιημένα τα παιδιά που συμμετέχουν στο MOOC για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα;)
- το επίπεδο δυσκολίας του (μπορούν όλα τα παιδιά στα οποία απευθύνεται το MOOC όντως να το παρακολουθήσουν ή έχουμε θέσει πολύ υψηλά τον πήχη;)
- το ρυθμό μετάβασης από τη μία πληροφορία στην επόμενη (μήπως προχωράμε πολύ γρήγορα και δεν προλαβαίνει το παιδί να επεξεργαστεί, κωδικοποιήσει και αφομοιώσει το υλικό;)
- την ανάγκη συγκερασμού γνωστικού περιεχομένου και ουσιαστικής αλληλεπίδρασης μαθητών με μαθητές και μαθητών με εκπαιδευτικό για καλύτερα αποτελέσματα.
- την προσέλκυση ενός ικανού αριθμού μαθητών (πώς θα προσελκύσουμε τα παιδιά να παρακολουθήσουν το MOOC, με βάση τις ιδιαίτερες ανάγκες που τα διακρίνουν ως κοινό;)

- την προέλευση του εκπαιδευτικού υλικού (θα παρέχεται όλο το υλικό στη σελίδα της πλατφόρμας που είναι αφιερωμένη στο μάθημα ή μήπως είναι καλύτερα να διευρύνουμε την πρόσβαση και σε άλλες σελίδες;)
- την αξιολόγηση (πώς θα γίνεται η αξιολόγηση έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στο επίπεδο και τις ανάγκες του targetgroup του MOOC;)
- την υποστήριξη των μαθητών σε ενδεχόμενα προβλήματα
- την ανάγκη ή μη αναγνώρισης της επιτυχίας και συμμετοχής του παιδιού μέσω κάποιας επίσημης μορφής πιστοποιητικού.

Σε μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2014 από το KentStateUniversity, διερευνήθηκαν οι διαφορετικές ανάγκες μαθητών και οι απόψεις των δασκάλων για την καταλληλότητα των MOOCs για κάθε ηλικιακή ομάδα (Koxvold, 2014). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει η κοινή πεποίθηση ότι τα MOOCs είναι κατάλληλα για αξιοποίηση στην επίσημη εκπαίδευση και ιδιαίτερα σε τάξεις μεγαλύτερων μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί υπήρξαν θετικοί απέναντι στην υιοθέτηση και κατάλληλη ενσωμάτωση αυτών των προτάσεων που αφορούσαν την υποστήριξη των μαθητών που απουσιάζουν συχνά από το σχολείο ή εκπαιδεύονται σε χώρους εκτός αυτού (σπίτι, νοσοκομείο), την επιτυχή υποβοήθηση των χαρισματικών μαθητών, την παροχή υποστηρικτικής βοήθειας σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες και τη δυσχέρεια στο σχεδιασμό MOOCs που αγγίζουν ευαίσθητα θέματα (θρησκεία, σεξουαλική αγωγή, διαφορετικό πολιτισμικό υπόβαθρο και καταβολές).

Μία πτυχή των MOOCs στην οποία θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη βάση δεδομένου ότι τα υποκείμενα της μάθησης είναι παιδιά και έφηβοι, είναι η ενθάρρυνση με διάφορους τρόπους της διαπροσωπικής αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευτικών – μαθητών και μαθητών - μαθητών. Η αυξημένη συχνότητα των συναντήσεων σε πραγματικό χρόνο μεταξύ ομάδων μαθητών και εκπαιδευτικού είναι απαραίτητες προκειμένου ο μαθητής να λάβει σοβαρά υπόψη το MOOC ως αποτελεσματικό μέσο μάθησης που προσφέρει και δυνατότητες επικοινωνίας. Αυτή η πτυχή είναι ιδιαίτερα σημαντική όταν μιλάμε περί αυτό-διαχειριζόμενης μάθησης και την ανάπτυξη εσωτερικών κινήτρων, έννοιες με τις οποίες τα παιδιά στο περιοριστικό σχολικό πλαίσιο όπου δρουν, δεν είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένα, τουλάχιστον στην πλειοψηφία τους (Koxvold, 2014). Ίσως μάλιστα, να ήταν καλύτερη η εφαρμογή αυξανόμενης καθοδήγησης και περιορισμών όσο μικρότερο είναι το παιδί, αφού όπως έχει

αποδειχθεί, όσο πιο μικρή είναι η ηλικία, τόσο μεγαλύτερη καθοδήγηση και λειτουργικούς περιορισμούς χρειάζεται το παιδί.

### **Προϋποθέσεις και τρόποι ενσωμάτωσης των MOOCs στην ελληνική Πρωτοβάθμια – Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση**

Μία προϋπόθεση για την επιτυχή ενσωμάτωση των MOOCs στην τυπική εκπαίδευση είναι πρωτίστως η ενεργός συμμετοχή του δασκάλου στην προσπάθεια αυτή. Έρευνες έχουν δείξει πως η συνεχής ενίσχυση και αμοιβή του εκπαιδευτικού προς τους μαθητές αυξάνουν σημαντικά την κινητοποίηση και τη συμμετοχή των ίδιων των μαθητών, όπως ακριβώς συμβαίνει και στο «παραδοσιακό» μάθημα εντός της σχολικής τάξης (Khalil&Ebner, 2015). Επίσης, δάσκαλοι και μαθητές μπορούν να είναι και οι δύο ενεργοί συμμετέχοντες στο MOOC, ενισχύοντας ακόμα περισσότερο την ενεργό εμπλοκή των μαθητών τους (Nighetal., 2015). Βέβαια, δεν αρκεί μόνο η συμμετοχή του εκπαιδευτικού στις συζητήσεις των μαθητών και η θετική ενίσχυση της προσπάθειάς τους: σημαντικό ρόλο παίζει και η καθοδήγηση προς τη χρησιμοποίηση αυτού του νέου τρόπου εκπαίδευσης (καθοδηγούμενη μάθηση). Αυτό συνεπάγεται ότι το MOOC πρέπει να είναι πολύ καλά σχεδιασμένο πριν την έναρξή του, να είναι συνεπές ως προς τους στόχους που έχει θέσει και ο εκπαιδευτικός να κατέχει συγκεκριμένο ρόλο μέσα σε ολόκληρη την εκπαιδευτική διαδικασία.

Ωστόσο, για να γνωρίζει επαρκώς ο εκπαιδευτικός πώς θα πρέπει να διαχειριστεί αυτό το καινούργιο μοντέλο εκπαίδευσης, θα πρέπει ο ίδιος να έχει εκπαιδευτεί στη διαχείρισή του πριν το εφαρμόσει (Lackneretal., 2015· Sharma, 2015). Τα ποσοστά επιτυχίας των MOOCs (για ενήλικες) αυξάνονται όσο καλύτερα δομημένο είναι το μαθησιακό περιβάλλον και όταν υπάρχει συνεχής καθοδήγηση από τον εκπαιδευτή (Guo&Reinecke, 2014 από Ford & Chen, 2014 και από Lee et al., 2010). Η κατάλληλη εκπαίδευση των δασκάλων προς τη χρησιμοποίηση των MOOCs στην εκπαίδευση αποτρέπει από την απλή διδασκαλία μέσω video, όπου ο δάσκαλος – αυθεντία μιλά αδιάκοπα, ακριβώς όπως γίνεται μερικές φορές στη σχολική τάξη και χωρίς να αφήνει περιθώρια στους μαθητές του για διάλογο (Koxvold, 2014). Η επιτυχής εκπαίδευση των εκπαιδευτικών θα οδηγήσει στην αξιοποίηση των MOOCs σε συνάρτηση και με άλλα μέσα, έτσι ώστε τα παιδιά να πειραματιστούν, να αναπτύξουν πρωτοβουλίες και να αναπτύξουν τη δημιουργικότητά τους (Koxvold, 2014: 26).

Η χρησιμότητα των MOOCs στην επίσημη Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση θα εξαρτηθεί όχι μόνο από την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών σε αυτό τον τομέα αλλά και από τον τρόπο που τελικά θα τη χρησιμοποιήσουν στο σχολικό πλαίσιο (Ferguson&Sharples, 2014). Για παράδειγμα, διαφορετικά αποτελέσματα στη μάθηση θα έχει η αξιοποίηση του MOOC ως επιπρόσθετη εναλλακτική πηγή εύρεσης πληροφοριών (με καθοδήγηση του μαθητή από το δάσκαλο) και διαφορετικά αποτελέσματα θα έχει η ουσιαστική ένταξη στη διδασκαλία (πχ. με blended learning), όπως η συζήτηση στην τάξη με αφορμή τα ερωτήματα προς προβληματισμό που τίθενται σε ένα MOOC, από το οποίο οι μαθητές έχουν παρακολουθήσει εκπαιδευτικό περιεχόμενο (πχ. videos) είτε στην τάξη είτε εκ των προτέρων από το σπίτι. Είναι λογικό στη δεύτερη περίπτωση να αυξάνεται η ισχύς των μαθησιακών αποτελεσμάτων του MOOC. Ακόμα πιο ισχυρές είναι οι συνεργατικές τεχνικές στα MOOCs, μέσα από τις οποίες οικοδομείται νόημα με αλληλοϋποστήριξη και αλληλεπίδραση των μαθητών (Ferguson&Sharples, ό.π.)

Ο ρόλος που μπορούν να διαδραματίσουν τα MOOCs στην υποχρεωτική εκπαίδευση στην Ελλάδα μπορεί να ενισχυθεί από τη ρητή εκπαιδευτική πολιτική που θα πρέπει να υπάρξει σε σχέση με την εφαρμογή τους από τους εκπαιδευτικούς και τους τρόπους ένταξής τους στο Αναλυτικό Πρόγραμμα και την υποχρεωτική εκπαίδευση (Bock&O' Dea, 2013·Murphyetal., 2014). Η ρητή εκπαιδευτική πολιτική σε σχέση με τα MOOCs δε σημαίνει φυσικά ότι όλοι οι εκπαιδευτικοί θα είναι υποχρεωμένοι να τα εφαρμόζουν στο μάθημά τους: σημαίνει απλώς ότι πρέπει να υπάρξει καθοδήγηση από τους ιθύνοντες σχετικά με τους κατάλληλους και ακατάλληλους τρόπους αξιοποίησής τους για όσους εκπαιδευτικούς επιθυμούν την εφαρμογή τους στην τάξη τους και κυρίως σχετικά με το βαθμό στον οποίο μπορούν να ενσωματωθούν στο μάθημα της σχολικής τάξης (μερικώς, όχι αντικατάσταση του μαθήματος) (Koxvold, 2014: 15). Επίσης, θα πρέπει να γίνει μνεία σε σχέση με το πώς τα MOOCs μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό εκτός σχολείου αλλά για το σχολικό μάθημα, καθώς είναι προφανές ότι η μάθηση δε συντελείται μόνο εντός σχολικής τάξης αλλά υποστηρίζεται και πρέπει να υποστηρίζεται ενεργά και εκτός σχολικού μαθήματος (Brahimi&Sarirete, 2015). Η πεποίθηση αυτή συνεπάγεται την αναδιάρθρωση και αναδόμηση ολόκληρου του εκπαιδευτικού μοντέλου που ακολουθείται έως και σήμερα στην Ελλάδα: μήπως ήρθε η ώρα να δώσουμε λόγο και στους μικρότερους μαθητές ώστε να αποφασίζουν οι ίδιοι για τη μάθησή τους (χωρίς να αναιρείται η αξία της μάθησης που πρέπει να

καλύπτεται στο σχολικό πλαίσιο, η λεγόμενη «ύλη» στο σχολικό μάθημα); Επιπροσθέτως, η ενσωμάτωση αυτή θα πρέπει να λάβει υπόψη τη δυσκολία ανάπτυξης τέτοιων καινοτομιών και πειραματισμών στον εκπαιδευτικό στίβο, ενόσω μαθητές και δάσκαλοι αγωνίζονται ετησίως να ολοκληρώσουν την προβλεπόμενη ύλη από το Αναλυτικό Πρόγραμμα.

Τα MOOCs δεν ήρθαν για να αντικαταστήσουν τη σχολική τάξη (Koxvold, 2014). Ωστόσο, μπορούν να λειτουργήσουν ως συμπληρωματικός τρόπος εκπαίδευσης που υποστηρίζει την επίσημη και τυπική εκπαίδευση με ενδιαφέρον, διαδραστικό και πλούσιο σε πληροφορίες υλικό (Atkeson, 2014· Ferdig, 2013· Sharma, 2015· Sharron, 2014· Subbian, 2013). Πολλοί εκπαιδευτικοί σε χώρες όπως ΗΠΑ και Ηνωμένο Βασίλειο έχουν αντλήσει στοιχεία από τα MOOCs και τα έχουν μετασχηματίσει σε κατάλληλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες για την τάξη τους. Άλλοι τα χρησιμοποιούν με σημαντικά ποσοστά επιτυχίας σε blended learning και flipped classroom, όπου - στη δεύτερη περίπτωση - ο εκπαιδευτικός παρέχει το εκπαιδευτικό υλικό στους μαθητές για να προετοιμαστούν ως εργασία για το σπίτι και χρησιμοποιεί έπειτα τη διδακτική ώρα για συζήτηση, υποστήριξη σε μαθητές που δυσκολεύονται, περαιτέρω διερεύνηση του θέματος και συνεργατικές δραστηριότητες (Ferdig, 2013· Koxvold, 2014· Sharron, 2014). Ο χαρακτήρας της συμπληρωματικότητας των MOOCs είναι ακόμα πιο εμφανής όταν αυτά χρησιμοποιούνται σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες και τους δίνεται ένα επιπλέον μέσο για να κατανοήσουν και να εμπεδώσουν το γνωστικό περιεχόμενο που απαιτείται (Koxvold, 2014). Επίσης, τα MOOCs αποτελούν μία καλή βοήθεια για προετοιμασία όσον αφορά τα διαγωνίσματα στο σχολικό πλαίσιο (Koxvold, 2014· Sharron, 2014).

Τα MOOCs θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως συμπλήρωμα και υποστηρικτικό βοήθημα από τους μαθητές του Λυκείου που προετοιμάζονται για την εισαγωγή τους σε Πανεπιστημιακό ή Τεχνολογικό Ίδρυμα σχετικό με τις επιστήμες που περιλαμβάνονται στον κύκλο STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) (Subbian, 2013). Η προετοιμασία για τη μελέτη σε ακαδημαϊκό επίπεδο που μπορούν να προσφέρουν τα MOOCs αναφέρεται και από άλλους ερευνητές (Atkeson, 2014· Brahimī & Sarirete, 2015· Koxvold, 2014). Επιπλέον, πολλοί εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τα MOOCs ως μέσα ανάδειξης των πτυχών ενός επαγγέλματος για την επιλογή της κατάλληλης επαγγελματικής σταδιοδρομίας από τους μαθητές (Ferdig, 2013). Μέσω ενός MOOC, οι μαθητές αντιλαμβάνονται επί το έργον την καθημερινή εμπειρία ενός επαγγέλματος και ανακαλύπτουν

επαγγελματικές προοπτικές που είναι πολύ πιθανό να μην είχαν σκεφτεί νωρίτερα και εισέρχονται σε έναν ψηφιακό κόσμο που θα χρειαστεί να αντιμετωπίσουν ενεργά σε ακαδημαϊκό επίπεδο. Για τους περισσότερους συμμετέχοντες, αυτό που μετράει τελικά δεν είναι τόσο η γνώση που κέρδισαν όσο η αξέχαστη εμπειρία του «ανήκειν» σε μια κοινότητα (Nighetal., 2015).

Ένα πολύ σημαντικό πεδίο όπου η αξιοποίηση των MOOCs θα μπορούσε να φέρει διακριτά αποτελέσματα (όπως έχει ήδη γίνει και σε άλλες χώρες, κυρίως στις ΗΠΑ) είναι αυτό των χαρισματικών μαθητών (Koxvold, 2014· Sharron, 2014). Επίσης, μερικές έρευνες έχουν δείξει πως κάποια παιδιά ίσως τελικά είναι καλύτερο για τα ίδια να παρακολουθούν ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα στο σπίτι τους (homeschooled), αντί να πηγαίνουν στο σχολείο καθημερινά (Khalil&Ebner, 2015). Αυτό φυσικά δεν αναιρεί τον πολύτιμο ρόλο που διαδραματίζει το σχολείο στην κοινωνικοποίηση και εκπαίδευση του παιδιού. Ωστόσο, ο μαθησιακός ρυθμός, οι ιδιαίτερες ανάγκες και τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε παιδιού είναι αυτά που πρέπει να μας κατευθύνουν κάθε φορά ώστε να αποφασιστεί ο καταλληλότερος τρόπος εκπαίδευσης για κάθε παιδί. Μία πτυχή των MOOCs που είναι λίγο παραγνωρισμένη στη βιβλιογραφία είναι η δυνατότητα που αυτά παρέχουν όχι μόνο για συνεργασία μεταξύ των μαθητών (είτε ενηλίκων είτε ανηλίκων) αλλά και το ότι η μεγάλη προσβασιμότητά τους μπορεί να συνδέσει ανθρώπους από όλα τα μήκη και πλάτη της γης με κοινό σκοπό τη μάθηση (Bock&O’ Dea, 2013). Αυτό με τη σειρά του μας δίνει τη δυνατότητα της σύνδεσης όχι μόνο ατόμων μέσω των MOOCs, αλλά και ολόκληρων κοινοτήτων που θα εμπλακούν σε αυτή τη μαθησιακή διαδικασία, ακόμα και ολόκληρων σχολικών μονάδων.

### **Πλεονεκτήματα ενσωμάτωσης των MOOCs στην ελληνική Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση**

Ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα που προάγουν τα MOOCs είναι η νοοτροπία της διά βίου μάθησης και εκπαίδευσης (Lackneretal., 2015·Subbian, 2013). Είναι σαφές πλέον εν τω μέσω της μακρόχρονης κοινωνικοπολιτισμικής κρίσης που διανύουμε αλλά και των αυξανόμενων απαιτήσεων της κοινωνία, πως κανείς δε μπορεί να εναποθέτει τις ελπίδες του για βελτίωση και προσωπική – επαγγελματική εξέλιξη μόνο στην αρωγή του εκπαιδευτικού συστήματος της χώρας στην οποία διαμένει, όσο καλό και πρωτοπόρο κι αν είναι (Lackneretal., 2015·Μυλωνάκου –

Κεκέ, 2009). Οι συνεχείς νέες προκλήσεις που εμφανίζονται κατά καιρούς και σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου απαιτούν από αυτόν ευελιξία και νέες γνώσεις οι οποίες δεν είναι δυνατόν να αποθηκευτούν εξ αρχής στο «σκληρό δίσκο» του εγκεφάλου του, καθώς δεν γνωρίζει τι μπορεί να χρειαστεί την επαύριον (Brahimi&Sarirete, 2015). Η μεταβλητότητα του κοινωνικού πλαισίου, η τεχνολογική ανάπτυξη με ρυθμούς δευτερολέπτων και η αβεβαιότητα για το μέλλον (Μυλωνάκου – Κεκέ, 2009) απαιτούν από το άτομο να προσαρμοστεί στα σημεία των καιρών αλλά και να προσαρμόσει τη μάθησή του στις δικές του ανάγκες. Η συνεχής διεύρυνση των γνωστικών οριζόντων, η εξέλιξη των δεξιοτήτων του ατόμου και η εκ νέου προσαρμογή του ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται κάθε φορά είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί μέσα από την αξιοποίηση των μαθησιακών ευκαιριών που παρουσιάζονται στη ζωή του ατόμου (Μυλωνάκου – Κεκέ, ό.π.), αλλά και τις ευκαιρίες που το ίδιο δημιουργεί. Η εκπαίδευση πρέπει να περιλαμβάνει ένα τεράστιο φάσμα εκπαιδευτικών ευκαιριών, που αποτελείται από την επίσημη (τυπική) αλλά και ανεπίσημη (άτυπη) εκπαίδευση τόσο στο φυσικό όσο και στο ψηφιακό περιβάλλον (Lackneretal., 2015).

Τα MOOCs μπορούν να αποτελέσουν ένα προσοδοφόρο πεδίο για την ανάπτυξη των εκπαιδευτικών παιχνιδιών (educational gaming & game-based activities) (Koxvold, 2014: 27), μέσα από τα οποία τα παιδιά νοηματοδοτούν και εμπλέκονται ενεργά στη δική τους μάθηση (Yinetal, 2015), την οποία και αυτοδιαχειρίζονται, κατασκευάζοντας την προσωπική τους γνώση. Τα MOOCs μπορούν να συνεισφέρουν στο συγκερασμό μεταξύ εκπαίδευσης που συντελείται στο σχολείο και εκπαίδευσης που συντελείται στο σπίτι μαζί με την οικογένεια ή σε συνεργασία με τους συνομηλικούς ή σε άλλη κοινωνικά πλαίσια και δραστηριότητες και να καταργήσουν τα νοητά σύνορα που έχουν υψωθεί μεταξύ αυτών των δύο (Yinetal., ό.π.), υποβοηθώντας έτσι τη σφαιρική αντιμετώπιση της γνώσης και της εκπαίδευσης. Η ενδυνάμωση των δεσμών μεταξύ σχολείου και ευρύτερης (όχι απαραίτητα τοπικής) κοινότητας θα υποβοηθήσει στην κατάργηση των τειχών μεταξύ τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης και στην πλήρη αποδοχή της συμπληρωματικότητάς τους (Μυλωνάκου – Κεκέ, 2009). Η διαθεματικότητα που προσφέρει η προσέγγιση ενός γνωστικού θέματος μέσω ενός MOOC είναι πολύ σημαντική, καθώς έτσι ο μαθητής αντιλαμβάνεται ότι ο κόσμος του δεν είναι αποσπασματικός και δεν αποτελείται από κομμάτια που δε σχετίζονται μεταξύ τους. Αντίθετα, είναι ένας κόσμος ολοκληρωμένος και πολλά από αυτά που μαθαίνει ο μαθητής εφαρμόζονται σε

διαφορετικά πλαίσια (Ferdig, 2013·Ματσαγγούρας, 2012). Άλλωστε, ένα από τα σπουδαιότερα χαρακτηριστικά των MOOCs είναι η δυνατότητα που προσφέρουν για οικοδόμηση της προσωπικής γνώσης και νοήματος (Nighetal., 2015).

Τα πλεονεκτήματα των MOOCs ως συμπληρωματικός και εναλλακτικός τρόπος εκπαίδευσης μπορούν να ιδωθούν ταυτόχρονα και ως κίνητρα για τους υποψήφιους μαθητές. Για παράδειγμα, το γεγονός ότι τα MOOCs προσφέρουν τη δυνατότητα στο μαθητή να καθορίζει ο ίδιος το ρυθμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας που ακολουθεί και ταυτόχρονα να εστιάζει σε θέματα που ανήκουν στον κύκλο των ενδιαφερόντων του δεν αποτελεί μόνο μία πτυχή των ευεργετικών αποτελεσμάτων των MOOCs στην εκπαίδευση αλλά και μία αφετηρία ώστε να εμπλακεί ενεργά ο μαθητής στην όλη διαδικασία (Atkeson, 2014). Επιπλέον, με τα MOOCs, οι μαθητές έρχονται σε επαφή με περισσότερες μεθόδους διδασκαλίας και προσέγγισης ενός θέματος από αυτές που ενδεχομένως χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτικός της σχολικής τάξης (Zhengetal., 2015).

Ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό των MOOCs που αποτελεί ταυτόχρονα και πλεονέκτημα είναι η ιδιότητα της αυτοδιαχειριζόμενης μάθησης που διαθέτουν. Τα MOOCs απαιτούν από το moocer αλλά και τον μαθαίνουν να καθοδηγεί ο ίδιος τη μάθησή του, να τη διαχειρίζεται αναπτύσσοντας στρατηγικές που θεωρεί και διακρίνει ότι είναι οι κατάλληλες γι' αυτόν με απώτερο στόχο την επιτυχία και την αποτελεσματικότητα της μαθησιακής διαδικασίας που ακολούθησε (Guo&Reinecke, 2014· Koxvold, 2014: 45). Το χαρακτηριστικό αυτό των MOOCs έρχεται σε απόλυτη συμφωνία με τους 4 βασικούς πυλώνες για την εκπαίδευση στη νέα χιλιετία που συνέταξε η UNESCO το 1996. Όπως αναφέρει η Μυλωνάκου – Κεκέ (2009), οι πυλώνες αυτοί αναφέρονται στα εξής χαρακτηριστικά που πρέπει να διέπουν την εκπαίδευση και μάθηση σε τυπικά και άτυπα πλαίσια: (i) «μαθαίνω πώς να αποκτώ τη γνώση» (δηλαδή «μαθαίνω πώς να μαθαίνω»), γεγονός που θα βοηθήσει το άτομο να δράξει τις μαθησιακές ευκαιρίες στη ζωή του και να διαχειριστεί τη μάθησή του, (ii) «μαθαίνω πώς να πράττω», δηλαδή να μάθει το άτομο πώς να συνεργάζεται δημιουργικά σε ομάδες με σκοπό την επίλυση προβλημάτων και τη δημιουργία ενός αποτελέσματος, (iii) «μαθαίνω πώς να ζω μαζί με τους άλλους», δηλαδή να μάθει το άτομο να σέβεται τον πολιτισμό και τις αξίες των άλλων και να δρα προς όφελος της κοινωνίας της οποίας αποτελεί μέλος και (iv) «μαθαίνω πώς να υπάρχω», δηλαδή να μάθει το άτομο να ζει έτσι ώστε να εξελίσσεται συνεχώς, αυτοβούλως, υπεύθυνα και με κριτική σκέψη. Και οι 4 πυλώνες εμπεριέχονται στον τρόπο θέασης των MOOCs στην παρούσα πρόταση και στο τι μπορούν να προσφέρουν στην εκπαίδευση στην

χώρα μας, συνδεδεμένη με ολόκληρο τον κόσμο. Τα MOOCs δεν απαιτούν μόνο κάποιο βαθμό αυτονομίας αλλά και οδηγούν αναπόδραστα τους μαθητές στη δημιουργία μετα-γνώσης για τη μάθησή τους, καθώς για να συμμετάσχουν ενεργητικά σε μία συζήτηση στην κοινότητα, θα πρέπει να έχουν σκεφθεί κριτικά και να έχουν κατανοήσει την ίδια τη μάθησή τους (Nighetal., 2015: 102).

### **Προβληματικά σημεία των MOOCs στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση**

Μία πτυχή των MOOCs που αναφέρεται βιβλιογραφικά ως ενδεχόμενη τροχοπέδη στην επιτυχή αξιοποίησή τους στην εκπαίδευση είναι η έλλειψη ανθρώπινης αλληλεπίδρασης που τα χαρακτηρίζει (Brahimi&Sarirete, 2015· Yinetal., 2015). Ωστόσο, η εγγύτητα, οι δυναμικές αλληλεπιδραστικές σχέσεις και, τελικά, η ουσιαστική σχέση εκπαιδευτή – εκπαιδευόμενου είναι καθοριστική στην επίσημη εκπαίδευση και δημιουργούν από μόνες τους μία «κοινωνική πραγματικότητα» (Μυλωνάκου – Κεκέ, 2009), και ιδιαίτερα στην Πρωτοβάθμια, όπου η σχέση δασκάλου – παιδιού μπορεί να αποτελέσει και από μόνη της κίνητρο για προσωπική προσπάθεια του παιδιού για βελτίωση στην επίδοση αλλά και σε άλλους τομείς της συνολικής εικόνας του παιδιού (πχ. συμπεριφορά). Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει η αμεσότητα στη σχέση εκπαιδευτικού – μαθητή, καθώς έχει αποδειχθεί πως η απώλεια αυτής – που μπορεί να κινητοποιήσει το παιδί – μπορεί να μειώσει την αξία του τελικού μαθησιακού αποτελέσματος (Yinetal., 2015). Η αξία της αλληλεπίδρασης με το δάσκαλο ως κινητήριο μοχλό μάθησης μπορεί να καλύπτεται ως ένα σημείο από το περιεχόμενο του μαθήματος, αν αυτό είναι υπερβολικά ενδιαφέρον για το παιδί, αλλά σίγουρα δεν καταρρίπτεται (ειδικότερα στις μικρότερες ηλικίες, όπου το παιδί χρειάζεται ένα σημείο αναφοράς). Η επικοινωνία των μαθητών με τον εκπαιδευτή μπορεί να γίνει ακόμα πιο ουσιαστική διαμέσου των teacher assistants (Khalil&Ebner, 2014), οι οποίοι μπορούν να συμπληρώνουν το ρόλο του εκπαιδευτή υποβοηθώντας τα παιδιά που αδυνατούν στην ολοκλήρωση των εργασιών, απαντώντας σε απορίες, παρέχοντας τεχνική υποστήριξη, δίνοντας ερείσματα για συζήτηση μεταξύ των μαθητών στα discussion forums και ελέγχοντας τη λειτουργία τους και κατευθύνοντας στον εκπαιδευτή ερωτήματα που χρήζουν δικής του απάντησης.

Επιπλέον, δε μπορεί να παραγνωρισθεί και η αξία της αλληλεπίδρασης όχι μόνο μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητών αλλά και μεταξύ των ίδιων των μαθητών. Άλλωστε, μιλάμε για ανθρώπους, για άτομα με προσωπικότητα, μοναδικά χαρακτηριστικά, ενδιαφέροντα και ανάγκες, τα οποία δεν είναι δυνατό να αντιμετωπιστούν ως αριθμητικά δεδομένα, ως μονάδες που απλά συνδέονται μεταξύ τους με ενός είδους δίκτυο (Ferguson&Sharples, 2014). Σύμφωνα με τους Khalil και Ebner (2014) και τον Koxvold (2014), η αλληλεπίδραση αποτελεί μέρος της «συνταγής» της επιτυχίας για τους συμμετέχοντες, ενώ απόρροια της αλληλεπίδρασης είναι και η ικανοποίηση που αποκομίζει ο συμμετέχων από την εκπαιδευτική διαδικασία. Η αυξημένη συμμετοχή και βελτιωμένη επίδοση όσο αυξάνεται η αλληλεπίδραση των μαθητών αναφέρεται και από άλλους ερευνητές (Ferdig, 2013 από Breslow, 2013). Η δημιουργία κοινοτήτων είναι βασική, καθώς η οικοδόμηση σχέσεων, η κοινωνική δραστηριοποίηση και η επικοινωνία ενδυναμώνουν την εμπλοκή και την επιθυμία του παιδιού να μάθει αλληλεπιδρώντας (Koxvold, 2014).

Η αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών αναφέρεται σε μαθητές που μιλούν την ελληνική γλώσσα και παρακολουθούν ένα η περισσότερα MOOCs, ανεξάρτητα από το αν διαμένουν στην Ελλάδα ή έχουν ελληνική καταγωγή ή/και υπηκοότητα. Η ομαδική συνεργασία και οι δεσμοί μέσω ενός κοινού εκπαιδευτικού-μαθησιακού στόχου μπορούν να αναπτυχθούν εντάσσοντας όλα τα παιδιά του κόσμου που μιλούν Ελληνικά και θέλουν να αναπτύξουν και να διατηρήσουν δεσμούς με την ελληνική κοινότητα στο νέο μοντέλο εκπαίδευσης που ενσωματώνει τα MOOCs. Η συμμετοχή και η αλληλεπίδραση μπορεί να ενισχυθεί μέσω της αξιοποίησης πολλών διαφορετικών εργαλείων επικοινωνίας, όπως Hangouts, Wikis, Twitter, Skype, YouTube, Blogs, Facebook, Edmodo (Oliveira&Gomes, 2014). Η ενεργός αξιοποίηση όλου του φάσματος των δυνατοτήτων που προσφέρουν τα social media (Locke, 2013) διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων των MOOCs, ιδιαίτερα σε νεαρές ηλικίες όπου η επικοινωνία θεωρείται αναντίρρητη πτυχή της μαθησιακής διαδικασίας. Η ενίσχυση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών που παρακολουθούν ένα MOOC θα συνεισφέρει και στην αναγνώριση και διατήρηση της ατομικής ταυτότητας των ατόμων μέσα σε μία άκρως παγκοσμιοποιημένη κοινωνία όπου συνήθως η ταυτότητα που υπερισχύει είναι αυτής της ομοιογένειας (deWaardetal., 2014). Η ευκαιρία του να εκφράζεται ο μαθητής ως προς τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντά του, να μοιράζεται τις σκέψεις και απόψεις του

οδηγούν στη βελτίωση της αυτό-εικόνας του ως μέλος της κοινότητας (Nighetal., 2015: 102). Άλλωστε, η αναγνώριση της προσωπικής ταυτότητας από τον εαυτό και τους άλλους και η αποδοχή της διαφορετικότητας συμμετέχοντας σε μία ομάδα είναι καίρια για τη δημιουργία κινήτρων στους μαθητές (deWaardetal., 2014).

Για να μην αντιμετωπίζεται το MOOC από το παιδί ως «ένα εκπαιδευτικό βίντεο» (Koxvold, 2014· Yinetal., 2015) αλλά ως ένας «ζωντανός οργανισμός», θα πρέπει η αίσθηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευτικού και παιδιού να είναι έντονη και να αποτελεί ουσιαστικό χαρακτηριστικό του MOOC, χωρίς την οποία δε δύναται να λειτουργήσει αποτελεσματικά ως μέσο μάθησης. Επομένως, ο ίδιος ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να αναλάβει ένα διαφοροποιημένο ρόλο σε σχέση με τον παραδοσιακό (Sharma, 2015), ακόμα και αν ήδη αξιοποιεί στο μάθημά του την εκπαιδευτική τεχνολογία, καθώς πρόκειται για μία τελείως διαφορετική οπτική γωνία της χρησιμοποίησης της τεχνολογίας στο σχολικό μάθημα και γενικά στην εκπαίδευση. Επιπροσθέτως, φαίνεται ότι οι μαθητές Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε άλλες χώρες (Yinetal., 2015) που επιλέγουν να παρακολουθήσουν και να ολοκληρώσουν ένα MOOC είναι ήδη υψηλά κινητοποιημένοι (λόγω προσωπικών ενδιαφερόντων και κλίσεων) από μόνοι τους (Bock&O’ Dea, 2013· Ferdig, 2013· Koxvold, 2014). Αυτό συνεπάγεται την αναγκαιότητα ανάπτυξης άλλων τρόπων κινητοποίησης των μαθητών που δεν έχουν κίνητρα για συμμετοχή στα MOOCs.

### **Σχέση των ελληνικών MOOCs με την ελληνική γλώσσα και τα παιδιά και εφήβους ανά τον κόσμο και προτάσεις ανάπτυξης παγκόσμιων δικτύων στην Πρωτοβάθμια – Δευτεροβάθμια εκπαίδευση**

Στην περίοδο που διανύουμε, κατά την οποία διαφαίνεται η τάση όχι μόνο της κλιμακούμενης παγκοσμιοποίησης αλλά και της παράλληλης ενσωμάτωσης του τοπικού χαρακτήρα στον παγκόσμιο ιστό που συνδέει τους ανθρώπους (deWaardetal., 2014), θα ήταν χρήσιμο να σκεφτούμε τρόπους με τους οποίους αυτές οι ανθρώπινες σχέσεις που δημιουργούνται από άκρη σε άκρη της Γης θα μπορούσαν να ενθαρρυνθούν μέσω της αξιοποίησης της ψηφιακής επικοινωνίας, ενισχύοντας ταυτόχρονα την αμιγή ανθρώπινη αλληλεπίδραση. Άλλωστε, ταυτόχρονα με την πίεση στο εκπαιδευτικό σύστημα έτσι ώστε να προσαρμοστεί και να γίνει

αποδοτικότερο και παραγωγικότερο, υφίσταται μία ενδυνάμωση του ρόλου που διαδραματίζει η ευρύτερη κοινότητα στην εκπαίδευση (Μυλωνάκου – Κεκέ, 2009).

Τα MOOCs μπορούν να αποτελέσουν σημείο αναφοράς για τους Έλληνες μαθητές όχι μόνο εντός των συνόρων, αλλά και εκτός αυτών, συνδέοντας τα παιδιά των Ελλήνων της Διασποράς και όλα τα παιδιά του κόσμου που μιλούν την ελληνική γλώσσα. Ο παγκόσμιος χαρακτήρας των MOOCs και η προσβασιμότητα που παρέχουν συνεισφέρουν στην ψηφιακή συνάντηση ανθρώπων με ίδια ενδιαφέροντα και εκπαιδευτικές ανάγκες. Το γεγονός ότι κάθε μαθητής μπορεί να συμμετάσχει σε ένα ή περισσότερα MOOCs, καθώς και να παραγάγει γνώση σε συνεργασία με άλλους μαθητές ανά τον κόσμο είναι ένα καίριο χαρακτηριστικό των MOOCs. Η αλληλεπίδραση αυτή μπορεί να επικεντρωθεί στην Ελλάδα και τις ελληνικές κοινότητες, δημιουργώντας έτσι ισχυρούς δεσμούς ενότητας που διακομίζονται μέσω των στόχων της εκπαίδευσης και όχι της απλής επικοινωνίας. Η συμμετοχή, η συνεργασία και ο εποικοδομητικός διάλογος μπορεί να αποτελέσει το επίκεντρο της αξιοποίησης της πλατφόρμας που απευθύνεται σε παιδιά και εφήβους ομιλούντες την ελληνική, που θα ενώνει ανθρώπους δημιουργώντας νέους τρόπους προσέγγισης των πραγμάτων (deWaardetal., 2014). Με κοινό παρονομαστή την ελληνική γλώσσα, τα MOOCs μπορούν να αξιοποιηθούν στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση παρέχοντας ποικίλες πολιτισμικές, διεθνείς και πολυπρισματικές προοπτικές στους συμμετέχοντες (Ferdig, 2013· Koxvold, 2014). Είναι προφανές ότι αν και η γλώσσα επικοινωνίας θα είναι κοινή για όλους, θα διαφέρουν αρκετά οι πολιτισμικές αφετηρίες (τόπος μόνιμης κατοικίας, εμπειρίες, κουλτούρα της χώρας διαμονής), γεγονός που θα προσφέρει ποικιλία στην παραγόμενη γνώση και πρωτίστως στη μαθησιακή διαδικασία.

Κεντρικός άξονας και αφορμή για την ανάπτυξη της πρότασής μας αποτελούν τα MOOCs (διαθεματική προσέγγιση και παραγωγή γνώσης από τους μαθητές με βάση το μοντέλο cMOOC). Προτείνουμε τη δημιουργία και εφαρμογή xMOOCs, με ενσωμάτωση αρκετών χαρακτηριστικών από τα cMOOCs, όσον αφορά την κοινωνική αλληλεπίδραση και τη διάδοση της γνώσης. Η πρότασή μας αναφέρεται στη δυνατότητα να συνδεθούν μαθητές και σχολεία από όλο τον κόσμο εκπληρώνοντας κοινούς εκπαιδευτικούς στόχους. Η σύνδεση αυτή μπορεί να έχει σαν άξονα την ελληνική γλώσσα (ως γλώσσα επικοινωνίας) και τον ελληνικό πολιτισμό που θα συγκεράζεται και θα εμπλουτίζεται με τις διάφορες κοινωνικοπολιτισμικές αφετηρίες των συμμετεχόντων. Ο άξονας ανάπτυξης αυτής της προσέγγισης είναι

μαθητοκεντρικός, απευθυνόμενη πρώτα στους μαθητές και κατ' επέκταση στους εκπαιδευτικούς, διαπερνώντας μέσα από τις σχολικές μονάδες. Οι θεματικές κατηγορίες που θα περιλαμβάνουν τα MOOCs πρέπει να είναι ευρείες έτσι ώστε να καλύπτουν πολλά και διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα. Κάθε MOOC μπορεί να ανήκει σε παραπάνω από μία κατηγορίες ή γνωστικά πεδία, ακριβώς λόγω της διαθεματικής προσέγγισης που διέπει τόσο τη φιλοσοφία των MOOCs όσο και τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό που προτείνεται. Κάθε μάθημα MOOC αντιμετωπίζεται ως ένα φαινόμενο που μπορεί να ιδωθεί πολυπρισματικά, από διαφορετικές οπτικές γωνίες και διαμέσου διαφορετικών γνωστικών πεδίων.

Για την εγγραφή του χρήστη στην ελληνική πλατφόρμα MOOCs, προτείνεται η εξακρίβωση και ταυτοποίηση των στοιχείων του μέσω αυτόματης ανακατεύθυνσης αυτών στον οργανισμό που μπορεί να παράσχει πληροφορίες, δηλαδή στη βάση δεδομένων του σχολείου στο οποίο φοιτά. Με αυτό τον τρόπο, θα είναι επιβεβαιωμένο ότι κάθε χρήστης που εγγράφεται στην πλατφόρμα υπάρχει και κανένας μαθητής δε θα μπορεί να δημιουργεί επιπλέον λογαριασμούς στην πλατφόρμα, όπως συνηθίζεται στις υπάρχουσες πλατφόρμες MOOCs. Επίσης, έτσι θα είναι δυνατός ο εντοπισμός του χρήστη μέσα στο σχολείο του, σε περίπτωση που πραγματοποιηθεί κάποιο «επεισόδιο» λεκτικής επίθεσης ή παρενόχλησης (ή κάτι άλλο θεωρούμενο μη αποδεκτό) σε άλλους χρήστες, και η άμεση παρέμβαση για την επίλυση του προβλήματος και την αποφυγή άλλων παρόμοιων περιστατικών στο μέλλον. Για τους ίδιους λόγους, καλό είναι ο χρήστης να ενημερώνεται ότι καλό είναι να αποφεύγει λεκτικές επιθέσεις, προσβολές και άλλες επιλήψιμες ενέργειες, καθώς η πλατφόρμα MOOCs συντονίζεται από τους υπεύθυνους του μαθήματος και οι συζητήσεις ελέγχονται με τις ανάλογες παρεμβάσεις κάθε φορά που διαπιστώνεται κάποιο φαινόμενο.

Τα χαρακτηριστικά της πρότασης μας συνοψίζονται ως εξής:

- Αξιολόγηση των συμμετεχόντων μέσω εβδομαδιαίων διαδοχικών τεστ ή/και ετερο-αξιολόγηση συγγραφής ή δημιουργίας κάποιου έργου που ανατίθεται από το διδάσκοντα του MOOC
- Αναγνώριση των μαθησιακών επιτευγμάτων και της προόδου του μαθητή μέσω απονομής μικρών βραβείων που προάγουν τον υγιή συναγωνισμό με τους άλλους συμμετέχοντες των MOOCs

- Δυνατότητα ομαδικής συνεργασίας (και, εκ τούτου, δημιουργίας παγκόσμιων συνεργατικών δικτύων μεταξύ μαθητών και σχολικών μονάδων) μέσω projects που θα διενεργούνται εθελοντικά από τους συμμετέχοντες σε κάθε MOOC και παροχή ισχυρών κινήτρων για αυτό το σκοπό. Η τυχαία κατανομή των μελών σε κάθε ομάδα για τη διεκπεραίωση του project θα εξασφαλίσει την ευρεία ποικιλία διαφορετικών απόψεων, υποβάθρων, δυνατοτήτων και πολιτισμών (τα παιδιά θα έχουν την ελληνική ως βασική γλώσσα επικοινωνίας, αλλά αυτό δε σημαίνει ότι καταργείται η πληθώρα των πολιτισμών που υπάρχει ως υπόβαθρο). Τα projects μπορούν να παρουσιάζονται συνολικά στο τέλος του σχολικού έτους. Η ομαδική συνεργασία στο MOOC για την παραγωγή ενός αποτελέσματος θα πρέπει να ενέχει την αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων χρησιμοποιώντας διάφορους τρόπους επικοινωνίας (Khalil&Ebner, 2014: 1241).
- Επίβλεψη των διαδραστικών ψηφιακών συναντήσεων των συμμετεχόντων από teacherassistants για την αποφυγή δυσάρεστων φαινομένων (πχ. προσβολές, λεκτική επιθετικότητα, cyberbullying)
- Αξιοποίηση των κοινωνικών δικτύων σε συνδυασμό με τα MOOCs, καθώς, όπως είδαμε, συνεισφέρουν κατά πολύ στο μαθησιακό αποτέλεσμα.

Κάθε project θα πρέπει να αξιολογείται ποσοτικά και ποιοτικά. Μετά την αξιολόγηση του project, αυτό θα «ανεβαίνει» στην ιστοσελίδα του σχολείου, στη σελίδα που περιέχει αποκλειστικά τις εργασίες και τις επιτυχίες των μαθητών. Τα projects δεν θα πρέπει να αναρτώνται μόνο στην τοπικού χαρακτήρα ιστοσελίδα της σχολικής μονάδας αλλά και σε ειδική σελίδα της πλατφόρμας που θα είναι αφιερωμένη στο σκοπό αυτό: την ανάδειξη των εργασιών των συμμετεχόντων σε μία διεθνούς βεληνεκούς ιστοσελίδα, στην οποία οι moocers του μαθήματος θα έχουν τη δυνατότητα να δώσουν υγιή ανατροφοδότηση στα παιδιά που πραγματοποίησαν το project, να επιβραβεύσουν (likes, βαθμολογία χρησιμότητας και analytics – πίνακας επισκεψιμότητας) και να αναφέρουν προτάσεις για την επέκταση του project μέσα από έναν εποικοδομητικό συνεχή διάλογο που θα εμπλουτίζεται και θα εξελίσσεται. Η οπτική αυτή διευρύνει την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς μεταμορφώνει τις δημιουργίες των μαθητών σε αναπόσπαστο τμήμα της συνολικής εμπειρίας τους και της κοινότητας πρακτικής στην οποία

εντάσσονται κι όχι απλά σαν ένα κομμάτι του μαθήματος, σαν κάτι που το δημιούργησαν για τις ανάγκες αυτού (Ferdig, 2013). Κατ' αυτό τον τρόπο, ενισχύεται και η αναγνώριση της μοναδικής ταυτότητας του ατόμου: οι δημιουργίες των μαθητών γίνονται προσβάσιμες πηγές γνώσης, μέσα από τις οποίες άλλοι μπορούν να μάθουν, δηλαδή οι μαθητές γίνονται experts (Ferdig, ό.π.).

Κάθε σχολική μονάδα μπορεί να παρουσιάζει τα αποτελέσματα της προσπάθειας των μαθητών και του σχολείου όσον αφορά στην ενδυνάμωση των επικοινωνιακών σχέσεων με άλλα σχολεία εντός και εκτός ελληνικής επικράτειας στη σχολική εκδήλωση που πραγματοποιείται στο τέλος του σχολικού έτους. Στην παρουσίαση αυτή, οι συμμετέχοντες θα αναλαμβάνουν ηγετικό ρόλο, καθώς θα είναι υπεύθυνοι για τη γνωριμία των MOOC-συνεργατών τους στο κοινό που παρακολουθεί την εκδήλωση και για την περιγραφή της διαδικασίας που ακολούθησαν προκειμένου να φτάσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα στο project τους. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων του project σε κοινό αφενός προετοιμάζει τους συμμετέχοντες για τις ανάγκες του ακαδημαϊκού πλαισίου, όπου θα πραγματοποιούν παρουσιάσεις εργασιών με οργάνωση, δομή και συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, αφετέρου τους δημιουργεί το απαραίτητο πλαίσιο ανάπτυξης πρωτοβουλιών και δημιουργικότητας, αναγνώρισης και αποδοχής από τους άλλους σχετικά με το έργο στο οποίο συνεισέφεραν σημαντικά. Αυτό συνεπάγεται την ενίσχυση της αυτοεκτίμησης των παιδιών μέσω της κοινωνικοποίησης, της συλλογικότητας, της επιτυχημένης συνεργασίας και της ικανοποίησης που προσφέρει η αυτό-αποτελεσματικότητα σε μία εργασία στην οποία συμμετέχουν εθελοντικά για την παραγωγή ενός έργου. Με τη δημιουργία ισχυρών κινήτρων (πχ. αναγνώριση και ανταμοιβή για το νικητήριο project) ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος drop-out των συμμετεχόντων που αποτελεί ένα μείζον πρόβλημα των MOOCs (Locke, 2013).

Η ανάπτυξη και διαχείριση των MOOCs στην ελληνική Πρωτοβάθμια – Δευτεροβάθμια εκπαίδευση μπορεί να υλοποιηθεί με διάφορους τρόπους, που αναφέρθηκαν παραπάνω αναλυτικότερα:

- οικειοθελώς από το μαθητή ως συμπληρωματικό και υποστηρικτικό εκπαιδευτικό υλικό στα σχολικά μαθήματα
- από μαθητές με υψηλά κίνητρα και χαρισματικότητα
- από τον εκπαιδευτικό χρησιμοποιώντας τα ως έναν εναλλακτικό αποτελεσματικό μέσο διδασκαλίας μέσα στη σχολική τάξη

ή/και συνδυαζόμενα με διάφορα εκπαιδευτικά μοντέλα (rotation model, blended learning, flipped classroom)

- ως ενισχυτικό υλικό διαμεσολαβητής του οποίου είναι ο εκπαιδευτικός της τάξης για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες
- από τον εκπαιδευτικό ως κίνητρο για το μαθητή για διερεύνηση της ενδεχόμενης επαγγελματικής σταδιοδρομίας του
- για προετοιμασία του μαθητή από τον εκπαιδευτικό για τη μελέτη στο ακαδημαϊκό πλαίσιο

Αποτέλεσμα όλης αυτής της διαδικασίας θα είναι η δημιουργία και ανάπτυξη δικτύων συνεργασίας μεταξύ των σχολείων, των οποίων οι μαθητές συμμετέχουν στο MOOC και πιο συγκεκριμένα στο project. Τα σχολεία (ιδιαίτερα όσοι βρίσκονται κοντά σε κάθε παιδί που συμμετέχει στο project, πχ. εκπαιδευτικός/οί, σχολικός ψυχολόγος, διευθυντής) μπορούν να επικοινωνούνμεταξύ τους καθ' όλη τη διάρκεια του project, αναπτύσσοντας έτσι υγιείς δεσμούς συνεργασίας και επικοινωνίας. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη δημιουργία σχολικών δικτύων συνεργασίας αποτελεί η συνεχής ενθάρρυνση από τα σχολεία για τη συμμετοχή των μαθητών σε MOOCs και τη δυνατότητα πραγματοποίησης ενός project σε συνεργασία με άλλους moocers από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου . Με αυτό τον τρόπο, ολόκληρη η ελληνική κοινότητα και ιδιαίτερα τα παιδιά που την αποτελούν μπορούν όχι μόνο να αναπτύξουν και διατηρήσουν δεσμούς με άτομα και σχολεία την ύπαρξη των οποίων δε γνώριζαν καν αλλά και να δημιουργήσουν ισχυρούς δεσμούς με την ελληνική κοινότητα ως έκφανση της ελληνικής παράδοσης, της ελληνικής γλώσσας και του ελληνικού πολιτισμού. Τα MOOCs μπορούν να συνδράμουν στην οικοδόμηση κλίματος συνεργασίας, και ενεργού συμμετοχής και στην προσφορά ανοιχτής δωρεάν μάθησης για όλους τους μαθητές του κόσμου που μιλούν με τον ένα ή τον άλλο τρόπο την ελληνική γλώσσα.

## **Βιβλιογραφία**

## **Ξενόγλωσση**

Atkeson, S. (2014), Harvard – MIT partnership unveils new MOOCs for K-12. *EducationWeek*, 34, p. 8. Ανακτήθηκε από <http://goo.gl/s1Q049>. Τελευταία πρόσβαση στις 03-02-2016.

Bock, M., O' Dea, V. (2013), Virtual Educators Critique the Value of MOOCs for K-12, *Education Week*, 32: 20, p. 10. Ανακτήθηκε από: <http://www.edweek.org/ew/articles/2013/02/06/20moocs.h32.html?r=1192505410&preview=1> .Τελευταία πρόσβαση στις 22-01-2016.

Brahimi, T., & Sarirete, A. (2015), Learning outside the classroom through MOOCs, *Computers in Human Behavior*, 51, pp. 604-609

Ferdig R. E. (2013), What massive open online course have to offer to K-12 teachers and students, Michigan Virtual Learning Research Institute. Ανακτήθηκε από [http://media.mivu.org.institutue/pdf/mooc\\_report.pdf](http://media.mivu.org.institutue/pdf/mooc_report.pdf). Τελευταία πρόσβαση στις 22-01-2016.

Ferguson, R., & Sharples, M. (2014), Innovative Pedagogy at Massive Scale: Teaching and learning in MOOCs, στο *Open learning and Teaching in Educational Communities*, V. 8719 of the series *Lecture Notes in Computer Science*, 9th European Conference on Technology Enhanced Learning, Graz, Αυστρία, 16-19 Σεπτεμβρίου 2014, pp. 98 – 111.

Guo P. J., & Reinecke K. (2014), Demographic differences in how students navigate through MOOCs, Atlanta, Georgia, ΗΠΑ, 4 – 5 Μαρτίου 2014, στο *Proceedings of the first ACM Conference on Learning at scale*, pp. 21-30.

Khalil, M., & Ebner, M. (2015), A STEM MOOC for School Children – What does Learning Analytics tell us? στο *International Conference on Interactive Collaborative Learning*, IEEE, Florence, Italy, 20-24 Σεπτεμβρίου 2015

Koxvold, I. (2014), MOOCs: Opportunities for their use in compulsory – age education, Research report – Ιούνιος 2014, Cairneagle Associates: Department for Education. Ανακτήθηκε από: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/315](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/315)

591/DfE\_RR355 - Opportunities for MOOCs in schools FINAL.pdf.

Τελευταία πρόσβαση στις 16-02-2016.

Lackner E., Khalil, M., Ebner, M. (2015). MOOCs as granular systems: Design patterns to foster participant activity, eLearning Papers, no. 42. Ανακτήθηκε από: [www.openeducationeuropa.eu/en/elearning\\_papers](http://www.openeducationeuropa.eu/en/elearning_papers), Τελευταία πρόσβαση στις 22-01-2016.

Locke, M. (2013), MOOC: Will these four letters change K-12?, Ανακτήθηκε από: <http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3758098> . Τελευταία πρόσβαση στις: 22-01-2016.

Murphy R., Gallagher L., Krumm A., Mislevy J., Hafter A. (2014), Research on the Use of Khan Academy in Schools, Research Brief, Μάρτιος 2014, SRI Education. Ανακτήθηκε από: [https://www.sri.com/sites/default/files/publications/2014-03-07\\_implementation\\_briefing.pdf](https://www.sri.com/sites/default/files/publications/2014-03-07_implementation_briefing.pdf). Τελευταία πρόσβαση στις 16-02-2016.

Nigh J., Pytash K. E., Ferdig R. E., Merchant W. (2015), Investigating the Potential of MOOCs in K-12 Teaching and Learning Environments, Journal of Online Learning Research, 1 (1), pp. 85-106.

Sharma, Y. P. (2015), Massive Open Online Courses (MOOCs) for School Education in India: Advantages, Challenges and Suggestions for Implementation, Microcosmos International Journal of Research, 1(2), pp. 1-5.

Sharron, H. (2014), Is there a role for MOOCs in schools?, Teaching Times, Vol. 6.1. Ανακτήθηκε από: <http://library.teachingtimes.com/articles/is-there-a-role-for-moocs-in-schools.htm>. Τελευταία πρόσβαση στις: 27-01-2016.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning. Ανακτήθηκε από: [http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm). Τελευταία πρόσβαση στις: 27-01-2016.

Subbian, V. (2013), Role of MOOCs in Integrated STEM Education: A Learning Perspective, στο 3rd IEEE Integrated STEM Education Conference, Princeton University, New Jersey, ΗΠΑ, 9 Μαρτίου 2013.

de Waard, I., Gallagher, M. S., da Zelezny – Green, R., Czerniewicz, L., Downes, S., Kukulska – Julme, A., Willems, J. (2014), Challenges for conceptualizing EU MOOC for vulnerable learner groups, στα Πρακτικά του European MOOC Stakeholders Summit 2014 (επιμ. CressU., & KloosC. D.), pp. 33-42.

Ανακτήθηκε

από:

<http://www.emoocs2014.eu/sites/default/files/Proceedings-Moocs-Summit-2014.pdf> . Τελευταία πρόσβαση στις 16-02-2016.

Yin, Y., Adams, C., Goble, E., Madriz, L. F. V. (2015), A classroom at home: children and the lived world of MOOCs, Educational Media International, 52:2, pp. 88-99.

Zheng S., Rosson M. B., Shih P. C., Carroll J M. (2015), Understanding student motivation, behaviors and perceptions in MOOCs, Motivation and Dynamics of the Open Classroom CSCW, 14 – 18 Μαρτίου 2015, Vancouver, BC, Καναδάς .

## **Ελληνόγλωσση**

Ματσαγγούρας, Η. (2012), Η Διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση: Εννοιοκεντρική Αναπλαισίωση και Σχέδια Εργασίας. Αθήνα: Γρηγόρη.

Μυλωνάκου – Κεκέ, Η. (2009), Συνεργασία σχολείου, οικογένειας και κοινότητας: Θεωρητικές προσεγγίσεις και πρακτικές εφαρμογές. Αθήνα: Παπαζήση.