ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2017)

5ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»

Επιμορφωτικό Εργαστήριο: Εφαρμογές Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων στην Σχολική Τάξη

Στυλιανός Σέργης, Δημήτριος Σάμψων

Βιβλιογραφική αναφορά:

Σέργης Σ., & Σάμψων Δ. (2022). Επιμορφωτικό Εργαστήριο: Εφαρμογές Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων στην Σχολική Τάξη. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 1011–1016. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4163

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 21/01/2026 14:19:26

Επιμορφωτικό Εργαστήριο: Εφαρμογές Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων στην Σχολική Τάξη

Σέργης Στυλιανός[1], Σάμψων Δημήτριος[2]
steliossergis@gmail.com, Demetrios.Sampson@curtin.edu.au
[1] Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς
[2] School of Education, Faculty of Humanities, Curtin University, Australia

Περίληψη

Διεθνώς, η λήψη εκπαιδευτικών αποφάσεων σε πολλαπλά επίπεδα (Σχολική Τάξη, Σχολική Μονάδα, Εκπαιδευτικές Πολιτικές) βασίζεται, σε διαρκώς αυξανόμενο βαθμό, στην επεξεργασία, ανάλυση και αξιοποίηση Εκπαιδευτικών Δεδομένων. Για το λόγο αυτό, η Αναλυτική Εκπαιδευτικών Δεδομένων (Educational Data Analytics) αποτελεί ένα από τα πλέον δημοφιλή αντικείμενα εκπαιδευτικής έρευνας και καινοτομίας. Ταυτόχρονα, η ανάπτυξη ικανοτήτων ανάλυσης και αξιοποίησης εκπαιδευτικών δεδομένων (Data Literacy) συμπεριλαμβάνεται στα αναδυόμενα θέματα επαγγελματικής κατάρτισης και επιμόρφωσης εκπαιδευτικών. Το Επιμορφωτικό Εργαστήριο "Εφαρμογές Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων στην Σχολική Τάξη" θα παρουσιάσει μια εισαγωγή, από την πλευρά του εκπαιδευτικού, στην έννοια και δυναμική των εκπαιδευτικών δεδομένων καθώς και στις απαραίτητες ικανότητες για την ανάλυση και αξιοποίησή τους προς βελτίωση της εκπαιδευτικής πρακτικής. Τέλος, θα πραγματοποιηθεί επίδειξη ενδεικτικών ψηφιακών εργαλείων Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων και πως μπορούν να υποστηρίξουν τους εκπαιδευτικούς σε σενάρια χρήσης που προσομοιώνουν ανάγκες και προκλήσεις της καθημερινής πρακτικής στη σχολική τάξη. Το εργαστήριο στηρίζεται στο υλικό του Μαζικού Ανοικτού Διαδικτυακού Μαθήματος (Massive Open Online Course, MOOC) EDU1x Analytics for the Classroom Teacher του School of Education, Curtin University της Δυτικής Αυστραλίας που προσφέρεται μέσω της διεθνούς διαδικυακής πλατφόρμας edX.

Λέξεις κλειδιά: Εκπαιδευτικά Δεδομένα, Αναλυτική Εκπαιδευτικών Δεδομένων, Διδακτική Αναλυτική, Μαθησιακή Αναλυτική, Αναστοχασμός Εκπαιδευτικών, Moodle

Εισαγωγή

Διεθνώς, η λήψη εκπαιδευτικών αποφάσεων σε πολλαπλά επίπεδα (Σχολική Τάξη, Σχολική Μονάδα, Εκπαιδευτικές Πολιτικές) βασίζεται, σε διαρκώς αυξανόμενο βαθμό, στην επεξεργασία, ανάλυση και αξιοποίηση Εκπαιδευτικών Δεδομένων (π.χ., US Department of Education, 2010; Data Quality Campaign, 2014). Για το λόγο αυτό, η Αναλυτική Εκπαιδευτικών Δεδομένων (Educational Data Analytics) αποτελεί ένα από τα πλέον δημοφιλή αντικείμενα εκπαιδευτικής έρευνας και καινοτομίας.

Σε επίπεδο σχολικής τάξης, οι διεθνείς αυτές τάσεις συνοδεύονται από την ανάγκη για την υποστήριξη των εκπαιδευτικών να αξιοποιήσουν τη δυναμική των Εκπαιδευτικών Δεδομένων για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής τους πρακτικής. Συγκεκριμένα, αφ' ενός υπάρχει η ανάγκη για την ανάπτυξη των απαραίτητων ικανοτήτων των εκπαιδευτικών για την ανάλυση και αξιοποίηση εκπαιδευτικών δεδομένων (Data Literacy). Η ανάπτυξη των ικανοτήτων αυτών συμπεριλαμβάνεται στα αναδυόμενα θέματα επαγγελματικής κατάρτισης και επιμόρφωσης εκπαιδευτικών. Αφ' ετέρου, υπάρχει επίσης μια διεθνής τάση για ψηφιακές τεχνολογίες Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων, οι οποίες μπορούν να υποστηρίξουν τους εκπαιδευτικούς στη διαδικασία συλλογής, ανάλυσης και αξιοποίησης

Κ. Παπανικολάου, Α. Γόγουλου, Δ. Ζυμπίδης, Α. Λαδιάς, Ι. Τζωρτζάκης, Θ. Μπράτιτσης, Χ. Παναγιωτακόπουλος (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 5ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία», σ. 1011-1016, Ανώτατη Σχολή ΠΑΙδαγωγικής & Τεχνολογικής Εκπαίδευσης, 21-23 Απριλίου 2017.ISSN 2529-0924, ISBN 978-618-83186-0-1.

εκπαιδευτικών δεδομένων σε διάφορα επίπεδα της διδακτικής και εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Πιο συγκεκριμένα, οι τεχνολογίες Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων κατηγοριοποιούνται σε τρεις βασικούς τύπους:

- **Διδακτική Αναλυτική** (Teaching Analytics): Η Διδακτική Αναλυτική αφορά σε μεθόδους και εργαλεία που υποστηρίζουν τον εκπαιδευτικό να αναλύσει και αξιολογήσει τον εκπαιδευτικό του σχεδιασμό (π.χ., σχέδια μαθήματος) πριν την παράδοσή του στη σχολική τάξη, με σκοπό να βελτιώσει τις εκπαιδευτικές συνθήκες για τους μαθητές.

- **Μαθησιακή Αναλυτική** (Learning Analytics): Η Μαθησιακή Αναλυτική αφορά σε μεθόδους και εργαλεία που επιτρέπουν στον εκπαιδευτικό να έχει καλύτερη επίβλεψη της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Πιο συγκεκριμένα, οι τεχνολογίες αυτές επιτρέπουν τη συλλογή, επεξεργασία και παρουσίαση εκπαιδευτικών δεδομένων για τους μαθητές κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας και βοηθούν τον εκπαιδευτικό να παράσχει στοχευμένη υποστήριξη και ανατροφοδότηση.

- **Διδακτική και Μαθησιακή Αναλυτική** (Teaching and Learning Analytics): Ο τελευταίος τύπος Αναλυτικής συνδυάζει τους δύο προαναφερθέντες τύπους και υποστηρίζει τους εκπαιδευτικούς να αναστοχαστούν στην εκπαιδευτική τους πρακτική με ένα συστηματικό τρόπο. Πιο συγκεκριμένα, ψηφιακά εργαλεία αυτού του τύπου υποστηρίζουν τον εκπαιδευτικό να βελτιώσει τα σχέδια μαθήματος του, συνδυάζοντας εκπαιδευτικά δεδομένα από τους μαθητές (Μαθησιακή Αναλυτική) με δεδομένα από την ανάλυση των σχεδίων μαθήματος (Διδακτική Αναλυτική).

Το επιμορφωτικό εργαστήριο θα καλύψει και τους τρεις ανωτέρω τύπους τεχνολογιών Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων και θα παρουσιάσει σενάρια χρήσης για ενδεικτικά εργαλεία από κάθε τύπο. Το εργαστήριο στηρίζεται στο υλικό του Μαζικού Ανοικτού Διαδικτυακού Μαθήματος (Massive Open Online Course, MOOC) EDU1x Analytics for the Classroom Teacher του School of Education, Curtin University της Δυτικής Αυστραλίας (CurtinX, 2016). Το EDU1x Analytics for the Classroom Teacher προσφέρεται μέσω της διεθνούς διαδικυακής πλατφόρμας edX που δημιούργησαν το Harvard University και MIT το 2012.

Σκοπός του επιμορφωτικού εργαστηρίου

Ο σκοπός του επιμορφωτικού εργαστηρίου, σε συνδυασμό με την Προσκεκλημένη Ομιλία «Αναλυτική Εκπαιδευτικών Δεδομένων στην Σχολική Πράξη», είναι η εξοικείωση των συμμετεχόντων με τις έννοιες των εκπαιδευτικών δεδομένων και των ικανοτήτων που απαιτούνται για την ανάλυση και αξιοποίηση των εκπαιδευτικών δεδομένων. Επιπρόσθετα, το εργαστήριο έχει σκοπό να ενισχύσει τις τεχνικές ικανότητες των εκπαιδευτικών μέσω της παρουσίασης ενδεικτικών ψηφιακών εργαλείων για τους τρεις τύπους Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων που αναφέρθηκαν, και της αξιοποίησής τους σε συγκεκριμένα σενάρια χρήσης που προσομοιώνουν πρακτικές και ανάγκες των εκπαιδευτικών στην σχολική τάξη.

Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί στόχοι του εργαστηρίου για τους συμμετέχοντες είναι:

- Να κατανοήσουν τι είναι τα εκπαιδευτικά δεδομένα και ποιες είναι οι ικανότητες ανάλυσης και αξιοποίησής τους από τους εκπαιδευτικούς
- Να ανακαλύψουν τον τρόπο που υπάρχοντα ψηφιακά εργαλεία Διδακτικής Αναλυτικής μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάλυση σχεδίων μαθήματος
- Να ανακαλύψουν τον τρόπο που υπάρχοντα ψηφιακά εργαλεία Μαθησιακής Αναλυτικής μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάλυση της εφαρμογής ενός σχεδίου μαθήματος στην σχολική τάξη για την παροχή στοχευμένης υποστήριξης σε μαθητές
- Να ανακαλύψουν τον τρόπο που υπάρχοντα ψηφιακά εργαλεία Διδακτικής-Μαθησιακής Αναλυτικής μπορούν να αξιοποιηθούν για την υποστήριξη του αναστοχασμού των εκπαιδευτικών στο σχέδιο μαθήματός τους.

Κοινό στο οποίο απευθύνεται το επιμορφωτικό εργαστήριο

Το επιμορφωτικό εργαστήριο απευθύνεται κυρίως σε εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, οι οποίοι θα ενημερωθούν σχετικά με την προστιθέμενη αξία της Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων για την καθημερινή τους πρακτική και θα εξοικειωθούν με ενδεικτικά εργαλεία Αναλυτικής που μπορούν να υποστηρίξουν την καθημερινή τους πρακτική.

Επίσης, το επιμορφωτικό εργαστήριο είναι σχετικό σε ερευνητές στον τομέα της Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων, οι οποίοι, σε συνδυασμό με την Προσκεκλημένη Ομιλία «Αναλυτική Εκπαιδευτικών Δεδομένων στην Σχολική Πράξη», θα ενημερωθούν για τις διεθνείς εξελίξεις στον τομέα, όσον αφορά στις ανάγκες, στις προκλήσεις και σε ενδεικτικές λύσεις που είναι διαθέσιμες για τους εκπαιδευτικούς σχολικής εκπαίδευσης.

Ψηφιακό περιβάλλον/προϊόν

Το επιμορφωτικό εργαστήριο περιλαμβάνει παρουσίαση σεναρίων χρήσης για ενδεικτικά εργαλεία Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων σε περιβάλλον **Moodle** [www.moodle.org]. Πιο συγκεκριμένα, θα παρουσιαστούν υπάρχοντα εργαλεία Αναλυτικής τα οποία καλύπτουν πλήρως το φάσμα των τύπων Αναλυτικής Δεδομένων που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα και μπορούν να υποστηρίξουν τους εκπαιδευτικούς σε διάφορα στάδια της καθημερινής τους πρακτικής.

Πιο αναλυτικά, τα τρία σενάρια χρήσης που θα αξιοποιηθούν θα επισημαίνουν τον τρόπο που υπάρχοντα και διαθέσιμα εργαλεία Αναλυτικής Δεδομένων μπορούν να υποστηρίξουν έναν εκπαιδευτικό κατά τη διαδικασία σχεδιασμού, υλοποίησης και αναστοχασμού ενός σχεδίου μαθήματος που υποστηρίζει το Μοντέλο της Αντεστραμμένης Διδασκαλίας (Flipped Classroom Model – Knewton, 2011).

Τα εργαλεία Αναλυτικής εκπαιδευτικών δεδομένων της πλατφόρμας Moodle που θα παρουσιαστούν είναι:

- **Διδακτική Αναλυτική** (Teaching Analytics): Θα αξιοποιηθεί το εργαλείο **Configurable Reports**, το οποίο έχει στόχο να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να αναλύσουν το σχέδιο μαθήματός τους και να προβούν σε βελτιώσεις στο σχεδιασμό

του, πριν το παραδώσουν στους μαθητές τους. Πιο συγκεκριμένα, το εργαλείο επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να θέσει διάφορα κριτήρια ανάλυσης των σχεδίων μαθήματος (για παράδειγμα, τι είδους δραστηριότητες έχει συμπεριλάβει, πως τις έχει κατανείμει, τι είδους εκπαιδευτικούς πόρους έχει ενσωματώσει) και παράγει γραφήματα τα οποία αναπαριστούν το αποτέλεσμα της ανάλυσης. Με αυτό τον τρόπο, ο εκπαιδευτικός έχει μια αναλυτική απεικόνιση του σχεδίου μαθήματος με βάση τα κριτήρια που έθεσε, και είναι σε θέση να αναγνωρίσει πιθανές βελτιώσεις πριν παραδώσει το μάθημα στην τάξη του.

- **Μαθησιακή Αναλυτική** (Learning Analytics): Θα αξιοποιηθούν τα εργαλεία **Engagement Analytics** και **Learning Analytics Enriched Rubric**, τα οποία υποστηρίζουν τον εκπαιδευτικό, αντιστοίχως, (α) να εντοπίσει μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολίες κατά την εκπαιδευτική εργασία και (β) να αξιολογήσει τους μαθητές με βάση ποικίλα κριτήρια επίδοσης και συμμετοχής**.** Πιο συγκεκριμένα, το εργαλείο *Engagement Analytics* αναλύει αυτόματα διάφορες πτυχές της επίδοσης του μαθητή (για παράδειγμα, συνέπεια στην υποβολή των εργασιών του μαθήματος και συχνότητα συμμετοχής στις συζητήσεις του μαθήματος) και παρέχει στον εκπαιδευτικό μια εκτίμηση για το 'ρίσκο' που αντιμετωπίζει ο κάθε μαθητής να έχει χαμηλή τελική επίδοση στο μάθημα. Με αυτό τον τρόπο, ο εκπαιδευτικός λαμβάνει έγκαιρες ενημερώσεις για κάθε μαθητή και μπορεί να παρέχει στοχευμένη υποστήριξη. Το εργαλείο *Learning Analytics Enriched Rubric* (το οποίο έχει υλοποιηθεί από μεταπτυχιακό φοιτητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς) επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να δημιουργήσει ψηφιακές ρουμπρίκες (rubrics) αξιολόγησης των μαθητών. Τα κύρια πλεονεκτήματα του εργαλείου είναι ότι (α) υποστηρίζει τη δημιουργία πολλαπλών και ποικίλων κριτηρίων αξιολόγησης (για παράδειγμα, αποτελέσματα σε εργασίες του μαθήματος, συχνότητα πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό, συχνότητα συμμετοχής σε συζητήσεις) και (β) ο τελικός βαθμός με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης δημιουργείται αυτόματα από το εργαλείο, με βάση τις επιδόσεις του μαθητή. Με αυτό τον τρόπο, ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογήσει τους μαθητές με βάση τα κριτήρια που θεωρεί σημαντικά και να λάβει το αποτέλεσμα της αξιολόγησης για κάθε μαθητή με αυτόματο τρόπο.

- **Διδακτική και Μαθησιακή Αναλυτική** (Teaching and Learning Analytics): Θα αξιοποιηθεί το εργαλείο **Heatmap**, το οποίο επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να αξιολογήσει τη συχνότητα εμπλοκής των μαθητών του με κάθε εκπαιδευτική δραστηριότητα και εκπαιδευτικό πόρο του σχεδίου μαθήματός του, μετά το πέρας της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Με αυτό τον τρόπο, ο εκπαιδευτικός είναι σε θέση να αναγνωρίσει ποιες εκπαιδευτικές δραστηριότητες ή εκπαιδευτικοί πόροι δεν αξιοποιήθηκαν επαρκώς από τους μαθητές του και, επομένως, να λάβει αποφάσεις σχετικά με την πιθανή αντικατάσταση ή βελτίωσή τους.

Συνολικά, το περιβάλλον **Moodle** επιλέχθηκε για το παρόν επιμορφωτικό εργαστήριο για τρεις βασικούς λόγους:

- Αποτελεί μια ευρέως διαδεδομένη πλατφόρμα διαχείρισης μάθησης (Learning Management System), η οποία αξιοποιείται από σχεδόν 100 εκατομμύρια εκπαιδευτικούς ανά τον κόσμο (https://moodle.net/stats/). Συμπληρωματικά,

υποστηρίζεται από μια ενεργή κοινότητα εκπαιδευτικών και τεχνικών, η οποία συνεχώς ανανεώνει τις λειτουργίες της και συνεργάζεται για την επίλυση προβλημάτων και την παροχή υποστήριξης στα μέλη της.

- Περιλαμβάνει μια συνεχώς αυξανόμενη παλέτα εργαλείων Αναλυτικής Δεδομένων, η οποία προσφέρεται είτε στην βασική εγκατάσταση της πλατφόρμας (built-in tools) είτε ως δωρεάν εξωτερικές προσθήκες (plug-ins), οι οποίες έχουν υλοποιηθεί κατά κύριο λόγο από την κοινότητα τεχνικών της πλατφόρμας. Όπως αναφέρθηκε, η παλέτα εργαλείων που θα παρουσιαστεί στο εργαστήριο καλύπτει όλο το φάσμα τύπων Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων. Επίσης, οι ενδιαφερόμενοι εκπαιδευτικοί μπορούν να αναζητήσουν στην επίσημη ιστοσελίδα της πλατφόρμας περαιτέρω εργαλεία τα οποία μπορούν να ενισχύσουν την εκπαιδευτική τους διαδικασία.

- Αποτελεί μια δωρεάν και ανοιχτή πλατφόρμα, επομένως οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί μπορούν να την αξιοποιήσουν χωρίς κόστος αγοράς και να εκμεταλλευτούν τα ανωτέρω πλεονεκτήματα για την υποστήριξη και ενίσχυση των εκπαιδευτικών υπηρεσιών που παρέχουν.

Εκπαιδευτική προστιθέμενη αξία του επιμορφωτικού εργαστηρίου

Το επιμορφωτικό εργαστήριο αφορά σε ένα από τα πλέον δημοφιλή αντικείμενα εκπαιδευτικής έρευνας και καινοτομίας, την Αναλυτική Εκπαιδευτικών Δεδομένων, η οποία αποτελεί βασικό πυλώνα εκπαιδευτικής ανάπτυξης, αλλά και πρόκληση, διεθνώς. Πιο συγκεκριμένα, η πρόκληση αφορά στην ενίσχυση της επίγνωσης των εκπαιδευτικών σχετικά με την Αναλυτική Εκπαιδευτικών Δεδομένων αλλά και την ανάπτυξη ικανοτήτων για την αξιοποίησή της στην καθημερινή πρακτική (με υποστήριξη ψηφιακών τεχνολογιών), με σκοπό τη βελτίωση των εμπειριών και συνθηκών για όλους τους μαθητές.

Σε αυτό το πλαίσιο, το επιμορφωτικό εργαστήριο προσθέτει εκπαιδευτική προστιθέμενη αξία σε δύο άξονες:

- Προσεγγίζει το θέμα της Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων αποκλειστικά από την πλευρά των εκπαιδευτικών σχολικής τάξης. Με αυτό τον τρόπο, προσφέρει μια καινοτόμα θέαση του πεδίου, το οποίο μέχρι στιγμής αφορούσε σχεδόν αποκλειστικά τον τομέα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

- Προσφέρει μια αμιγώς πρακτική προσέγγιση, καθώς παρουσιάζει τον τρόπο που υπάρχοντα εργαλεία Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων μπορούν να αξιοποιηθούν από εκπαιδευτικούς σε σενάρια χρήσης που προσομοιώνουν καθημερινές προκλήσεις και ανάγκες της σχολικής τάξης. Με αυτό τον τρόπο, επισημαίνει τα ουσιαστικά οφέλη από τη χρήση τέτοιων τεχνολογιών στην υποστήριξη της καθημερινής πρακτικής των εκπαιδευτικών.

Οργάνωση εργαστηρίου

Το επιμορφωτικό εργαστήριο θα δομηθεί σε τέσσερις ενότητες:

- **Εισαγωγή**. Τι είναι τα **εκπαιδευτικά δεδομένα** για την υποστήριξη λήψης αποφάσεων στη Σχολική Εκπαίδευση και ποιές είναι οι **ικανότητες** που χρειάζονται οι εκπαιδευτικοί για την ανάλυση και αξιοποίηση των εκπαιδευτικών δεδομένων. Παρουσίαση των τριών κατηγοριών τεχνολογικών Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων, ήτοι Διδακτική Αναλυτική, Μαθησιακή Αναλυτική και Διδακτική-Μαθησιακή Αναλυτική, οι οποίες θα αναλυθούν περαιτέρω στις ακόλουθες ενότητες

- **Διδακτική Αναλυτική** (Teaching Analytics): Μέθοδοι και Εργαλεία Ανάλυσης Σχεδίων Μαθημάτων. Επίδειξη παραδείγματος χρήσης με το εργαλείο Configurable Reports Tool σε περιβάλλον Moodle.

- **Μαθησιακή Αναλυτική** (Learning Analytics): Μέθοδοι και Εργαλεία Ανάλυσης Εφαρμογής Σχεδίου Μαθήματος στην Σχολική Τάξη. Επίδειξη παραδείγματος χρήσης με τα εργαλεία Engagement Analytics και Learning Analytics Enriched Rubric σε περιβάλλον Moodle.

- **Διδακτική και Μαθησιακή Αναλυτική** (Teaching and Learning Analytics): Μέθοδοι και Εργαλεία Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων για την Υποστήριξη του Αναστοχασμού των Εκπαιδευτικών (Teacher Reflection in their Practice). Επίδειξη παραδείγματος χρήσης με το εργαλείο Heatmap σε περιβάλλον Moodle.

Αναφορές

CurtinX (2016). *EDU1x Analytics for the Classroom Teacher MOOC*. Retrieved 29 January from https://www.edx.org/course/analytics-classroom-teacher-curtinx-edu1x

Data Quality Campaign (2014). *Who uses Educational Data?* Retrieved 29 January 2017 from http://tinyurl.com/j7a8r5b

Knewton (2011). *Flipped Classroom Infographic*. Retrieved 29 January 2017 from https://www.knewton.com/infographics/flipped-classroom

US Department of Education (2010). *Use of Education Data at the Local Level From Accountability to Instructional Improvement*. Retrieved 29 January 2017 from https://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/use-of-education-data/use-of-education-data.pdf

Sergis, S & Sampson, D. (In Press). Teaching and Learning Analytics to support Teacher Inquiry: a Systematic Literature Review. In A. Peña-Ayala (Eds.), *Learning analytics: Fundaments, applications, and trends - A view of the current state of the art*, Springer.

Sampson, D (2016). Teaching Analytics: Analyze Your Lesson Plans To Improve Them. *ELearning Industry*. Retrieved 29 January 2017 from https://elearningindustry.com/teaching-analytics-analyze-lesson

Sampson, D (2016). Teaching and Learning Analytics to Support Teacher Inquiry. *ELearning Industry*. Retrieved 29 January 2017 from https://elearningindustry.com/teaching-and-learning-analytics-teacher-inquiry

Sampson, D (2016). Learning Analytics: Analyze Your Lesson To Discover More About Your Students. *ELearning Industry*. Retrieved 29 January 2017 from https://elearningindustry.com/learning-analytics-analyze-lesson

Sampson, D (2016). Educational Data Analytics Technologies For Data-Driven Decision Making In Schools. *ELearning Industry*. Retrieved 29 January 2017 from https://elearningindustry.com/educational-data-analytics-technologies