

ISSN: 2529-1580

2022

7ο Διεθνές Συνέδριο για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας

ΚΑΙ
ΝΟ
ΤΟ
ΜΙΑ
Α

ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
για την ΠΡΟΩΘΗΣΗ
της ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

INTERNATIONAL CONFERENCE
FOR THE PROMOTION OF
EDUCATIONAL
INNOVATION

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

15-17
ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ
2021
ΛΑΡΙΣΑ



idea



Πρακτικά Συνεδρίου

ΤΟΜΟΣ Β

Πλήρη Άρθρα

SET: 978-618-5562-05-2

ISBN: 978-618-5562-07-6

ΛΑΡΙΣΑ



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

**7^ο ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ
ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ**

Λάρισα, 15 – 17 Οκτωβρίου, 2021

**ΠΡΑΚΤΙΚΑ
ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ**

**Επιμέλεια
Πρακτικών:**

*Χαρίλαος Τσιχουρίδης, Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών
Δημήτριος Κολοκοτρώνης, Δρ. Πληροφορικής
Μαριάνθη Μπατσίλα, Ε.Ε.Π., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Δημήτριος Λιόβας, Υπεύθυνος ΚΕΠΛΗΝΕΤ Λάρισας
Ηλίας Λιάκος, Εκπαιδευτικός Πληροφορικής
Κωνσταντίνος Σταθόπουλος, Εκπαιδευτικός Πληροφορικής
Ζήσης Καρασίμος, Εκπαιδευτικός Πληροφορικής
Γιώργος Μαγγόπουλος, Δρ. Εκπαιδευτικός ΠΕ70
Τσαμπίκος-Αναστάσιος Τσιχουρίδης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70
Κωνσταντίνος Πέτρου, Εκπαιδευτικός ΠΕ70
Όλγα Μούστου, Εκπαιδευτικός ΠΕ07
Μαρία Καραβίδα, Εκπαιδευτικός ΠΕ60
Φωτεινή Τριαντάρη, Εκπαιδευτικός ΠΕ86
Βασιλική Τζίκα, Εκπαιδευτικός ΠΕ70
Καληρόη Φιλίππου, Εκπαιδευτικός ΠΕ04
Άννα Τσινούδη, Εκπαιδευτικός ΠΕ02
Βασίλειος Παππάς, τελειόφοιτος Χημικών Μηχανικών*

ISSN: 2529-1580

SET: 978-618-5562-05-2

ISBN: 978-618-5562-07-6 (τόμος Β΄)

Περιεχόμενα

Πλήρη Άρθρα – Εισηγήσεις -Βιντεοεισηγήσεις Οργάνωση και Διοίκηση της Εκπαίδευσης.....	1
Καινοτομία και περιβαλλοντική εκπαίδευση	2
Ο ρόλος του διευθυντή του σχολείου στην εισαγωγή της εκπαιδευτικής καινοτομίας	9
Καινοτόμες στρατηγικές στην ειδική αγωγή.....	16
Διερεύνηση των συγλ διαχείρισης συγκρούσεων σε σχολικές μονάδες Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ν. Αχαΐας.....	24
Επαγγελματική εξουθένωση των εκπαιδευτικών:.....	33
πρόκληση για τη σύγχρονη σχολική ηγεσία	33
Αυτεπάρκεια Εκπαιδευτικών και Ευημερία Μαθητών: Ο ρόλος του Σχολείου ως Οργανισμού Μάθησης	43
Ο ρόλος της ηγεσίας και των κινήτρων στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών: Διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης Κοζάνης	54
Γυναίκες και εκπαιδευτική ηγεσία. Μία περιπτωσιολογική μελέτη των γυναικών σε ηγετικές θέσεις.....	63
Μορφές Ηγεσίας στην Εκπαίδευση	72
Online Ηλεκτρονικό Βιβλίο Ύλης στο Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) Παρουσίαση και Αξιολόγηση του εργαλείου.....	79
Online Ηλεκτρονικό Παρουσιολόγιο Εκπαιδευτή/τριας στο Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης. Παρουσίαση και Αξιολόγηση του εργαλείου	88
Online Ηλεκτρονικό Παρουσιολόγιο Σπουδαστών στο Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης. Παρουσίαση και Αξιολόγηση του εργαλείου	97
Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της εκπαίδευσης και η μη λεκτική επικοινωνία. Η οπτική των φοιτητών	106
Ο διευθυντής-ηγέτης της σχολικής μονάδας στη περίοδο του Covid-19.....	114
Ευρωπαϊκή εκπαιδευτική πολιτική και ανασυγκρότηση επαγγελματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα: απόψεις εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.....	122
Διερεύνηση των απόψεων και αντιλήψεων των διευθυντών και προϊσταμένων των νηπιαγωγείων της Λάρισας ως προς την εφαρμογή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	131
Ο ρόλος των ΤΠΕ στην διοίκηση των σχολείων στην Ελλάδα και οι κυριότεροι παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτό	140
Προσόντα και αντικειμενικά κριτήρια επιλογής για έναν αποτελεσματικό υποψήφιο Διευθυντή Σχολικής Μονάδας	148
Απόψεις εκπαιδευτικών της Διεύθυνσης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ανατολικής Θεσσαλονίκης για τις διαδικασίες επιλογής διευθυντών στις δύο τελευταίες κρίσεις (2015 & 2017).....	157
Το νομοθετικό πλαίσιο για την επιλογή Διευθυντών σχολικών μονάδων από το 1974 μέχρι σήμερα. Κριτική προσέγγιση.....	166
Η μετασχηματιστική ηγεσία και ο ρόλος της στην εισαγωγή καινοτομιών στη σχολική μονάδα	175

Καταπολεμώντας τα στερεότυπα στο σχολείο μέσα από ένα εργαστήριο καλλιέργειας ήπιων δεξιοτήτων.....	923
Πλήρη Άρθρα – Εισηγήσεις -Βιντεοεισηγήσεις Εκπαίδευση και Σχολικές Δραστηριότητες.....	931
Η χρήση της Εκπαιδευτικής Ρομποτικής στα της πλαίσια διδασκαλίας του Προγραμματισμού – Η περίπτωση του 1 ^{ου} ΕΠΑ.Λ. Μυτιλήνης (Α Τάξη – Ζώνη Δημιουργικότητας).....	932
Ο κινηματογράφος ως εκπαιδευτικό εργαλείο για τον διαδικτυακό εκφοβισμό. Μια διδακτική πρόταση.....	942
Πολιτιστικά προγράμματα σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Νομού Ιωαννίνων σε διαφορετικές χρονικές περιόδους	951
Η αξία της σχολικής μονάδας ως πολιτιστικός οργανισμός	961
Η θρησκευτική εκπαίδευση απέναντι στις προκλήσεις της πανδημίας: Βασικές όψεις για ένα διαδραστικό μάθημα στην εξ αποστάσεως επικοινωνία	969
Φιλοσοφία για παιδιά: Η παρέα που μάγεψε την κακομαθημένη φίλια	977
Ισότητα των φύλων: το σχολείο αναλαμβάνει δράση.....	985
Η σημασία και ο ρόλος των ερωτήσεων στη διδακτική διαδικασία	992
Ενέργειες για την αποτελεσματική πραγματοποίηση εκπαιδευτικών εκδρομών και επισκέψεων.....	1000
Πλήρη Άρθρα – Εισηγήσεις -Βιντεοεισηγήσεις Εκπαιδευτική Έρευνα.....	1007
Η συνεργασία των εκπαιδευτικών στο πλαίσιο της σχολικής μονάδας: Οι απόψεις των εκπαιδευτικών – Δ/ντών των σχολικών μονάδων για το πλαίσιο συνεργασίας τους στη σχολική μονάδα. Τα Περιεχόμενα και οι μορφές συνεργασίας – μέσα από μελέτη περίπτωσης	1008
Το χρώμα του ήχου: Έρευνα στα πλαίσια καινοτόμου προγράμματος	1017
Παραδοσιακό και ψηφιακό Οικογενειακό Μαθησιακό Περιβάλλον και σχολικές επιδόσεις εφήβων μαθητών	1026
Η τεχνική της κερκόπορτας στη διαχείριση των προβλημάτων συμπεριφοράς στη σχολική τάξη	1035
Συμμετέχω ή παρακολουθώ σύγχρονη τηλεεκπαίδευση;.....	1045
Μελέτη περίπτωσης στο μάθημα της Παθολογικής Ανατομικής της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.	1045
Ανίχνευση ορθογραφικών λαθών στα καταληκτικά μορφήματα σε παιδιά σχολικής ηλικίας	1055
Αυτοαποτελεσματικότητα και Επαγγελματική Εξουθένωση εκπαιδευτικών: Μια εμπειρική έρευνα με την αξιοποίηση της ανάλυσης συστάδων (two-stepclusteranalysis).....	1064
Προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης: Αξιολόγηση των γνώσεων, των στάσεων και των συμπεριφορών των εκπαιδευτικών Δ.Ε Δυτικής Θεσσαλονίκης.....	1073
Η διερεύνηση της ποιότητας εκπαίδευσης στο τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας.....	1085
Αντιλήψεις μαθητών Γυμνασίου για την εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση.....	1093

**Συμμετέχω ή παρακολουθώ σύγχρονη τηλεκπαίδευση;
Μελέτη περίπτωσης στο μάθημα της Παθολογικής Ανατομικής της
Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου
Αθηνών.**

Μανού Ευαγγελία,

Κοινωνιολόγος ΜΑ, Διορισμένη Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, Υποψήφια
Διδάκτωρ, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών,
liamanou@med.uoa.gr

Λάζαρης Χ. Ανδρέας,

Ιστοπαθολόγος MD, PhD, Καθηγητής Παθολογικής Ανατομικής, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και
Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών,
alazaris@med.uoa.gr

Καβαντζάς Γ. Νικόλαος,

Ιστοπαθολόγος MD, PhD, Καθηγητής Παθολογικής Ανατομικής, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και
Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών,
nkavantz@med.uoa.gr

Αγρογιάννης Γεώργιος,

Ιστοπαθολόγος MD, PhD, Αναπληρωτής Καθηγητής Παθολογικής Ανατομικής, Ιατρική
Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών,
agrojohn@med.uoa.gr

Περίληψη

Ήταν η πρώτη φορά που, εξαιτίας της πανδημίας, η τηλεκπαίδευση εφαρμόστηκε πλήρως, αντικαθιστώντας τη διδασκαλία σε ένα παραδοσιακό περιβάλλον που βασίζεται στην αίθουσα/αμφιθέατρο, από την αρχή έως το τέλος του εξαμήνου. Υπό αυτές τις συνθήκες, θεωρήσαμε σημαντικό να διερευνήσουμε τη διαδικτυακή συμμετοχή των φοιτητών κατά την ομόχρονη (σύγχρονη) τηλεκπαίδευσή τους και συγκεκριμένα την επιλογή τους να συμμετέχουν την ώρα που αυτή πραγματοποιείται ή να την παρακολουθούν βιντεοσκοπημένα, καθώς σχετικό αρχείο βίντεο αναρτάται στο διαδίκτυο από την επόμενη ημέρα. Η έρευνά μας είναι μια μελέτη στο υποχρεωτικό προπτυχιακό μάθημα της Παθολογικής Ανατομικής στην Ιατρική Σχολή του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Λέξεις κλειδιά: σύγχρονη-ομόχρονη τηλεκπαίδευση, ασύγχρονη-ετερόχρονη τηλεκπαίδευση, βιντεοσκοπημένα μαθήματα, Παθολογική Ανατομική

Εισαγωγή

Η Ιατρική Σχολή, το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021, όπως όλες οι σχολές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, προσαρμόστηκε στις νέες συνθήκες λόγω της πανδημίας που επέβαλαν την αποκλειστική τηλεκπαίδευση (ΦΕΚ 3707/04-09-2020), προκειμένου να συνεχιστεί το εκπαιδευτικό έργο. Στο μάθημα της Παθολογικής Ανατομικής, τα ομόχρονα τηλεμαθήματα βιντεοσκοπούνταν, με τη σύμφωνη γνώμη των φοιτητών και αναρτούνταν ως αρχεία βίντεο στο διαδίκτυο, στο ηλεκτρονικό χαρτοφυλάκιο του μαθήματος. Οι φοιτητές, λοιπόν, είχαν την δυνατότητα να παρακολουθήσουν πάλι τα μαθήματα, ετερόχρονα, είχαν όμως και τη δυνατότητα να μην τα παρακολουθήσουν κατά την ομόχρονη τηλεκπαίδευση και να το κάνουν αργότερα μόνο στο πλαίσιο ετερόχρονης τηλεκπαίδευσης. Μετρώντας συμμετοχές και προβολές των ίδιων μαθημάτων, εφαρμόζοντας στατιστική ανάλυση και αναζητώντας

τον βαθμό συσχέτισης των ευρημάτων μας, ερευνήσαμε αν οι φοιτητές της Παθολογικής Ανατομικής επιλέγουν να συμμετέχουν ενεργώς ή να παρακολουθούν παθητικά τα μαθήματά τους κατά την περίοδο της πανδημίας.

Εκπαιδευτικό πλαίσιο της έρευνας

Η έρευνα διεξήχθη το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2020-2021, στο μάθημα της Παθολογικής Ανατομικής II, το οποίο διεξάγεται εβδομαδιαίως στο 5ο εξάμηνο του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών στη Ιατρική Σχολή του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Πρόκειται για βασικό υποχρεωτικό μάθημα και πραγματοποιείται –σε αμφιθέατρο προ της πανδημίας- ένα τρίωρο την εβδομάδα χωρίς να τηρούνται πρακτικά απουσιών (προαιρετική η παρακολούθηση). Οι φοιτητές που εγγράφηκαν στο μάθημα της Παθολογικής Ανατομικής ήταν συνολικά 257, εκ των οποίων οι 196 παρουσιάστηκαν στις εξετάσεις του μαθήματος.

Η διαδικτυακή πλατφόρμα που είχε από το τμήμα επιλεγεί για τα μαθήματα της σύγχρονης τηλεκπαίδευσης ήταν η «Skype για επιχειρήσεις / Skype for business. Η θεωρία του γνωστικού φορτίου και η γνωστική θεωρία των πολυμέσων Mayer (2002) εφαρμόστηκαν σε κάθε ηλεκτρονικό μάθημα, καθώς καθένα από αυτά περιείχε παρουσιάσεις διαφανειών-κειμένου-φωτογραφιών και ψηφιοποιημένες εικόνες ιστολογίας μικροσκοπίου, σε υψηλή ανάλυση. Ο καθηγητής φαινόταν και ακουγόταν να διδάσκει σε ένα μικρό εικονίδιο αριστερά της οθόνης. Ο διάλογος μεταξύ του καθηγητή και των φοιτητών γινόταν όταν ο πρώτος έθετε ερωτήσεις προφορικά και οι μαθητές απαντούσαν γραπτώς στο «chat (συνομιλία)» της εικονικής τάξης και αντίστροφα.

Όλα τα μαθήματα ομόχρονης τηλεκπαίδευσης καταγράφονταν και την επόμενη ημέρα αναρτούνταν στο κανάλι του μαθήματος στο «YouTube» που δημιουργήθηκε από το Τμήμα, με το όνομα «PATHAN» και κατόπιν στο σχετικό ηλεκτρονικό χαρτοφυλάκιο του μαθήματος. Ο σκοπός ήταν να παρακολουθήσουν οι φοιτητές τις διαλέξεις σε περίπτωση που χάσουν το ομόχρονο τηλε-μάθημα, αλλά και να έχουν την δυνατότητα επαναληπτικής μελέτης του κάθε μαθήματος, ενισχύοντας την κατανόηση του περιεχομένου του.

Τα ποιοτικά εκπαιδευτικά βίντεο προσφέρουν στους φοιτητές Ιατρικής την ευελιξία να ανατρέχουν στο υλικό με τον δικό τους ρυθμό, σύμφωνα με τις ατομικές μαθησιακές τους ανάγκες (Dong & Goh, 2014). οι δε σημερινοί φοιτητές, θεωρούνται «digital natives» (Rodney et al, 2017), αφού όχι μόνο ήρθαν σε επαφή με τις ηλεκτρονικές τεχνολογίες (τις ΤΠΕ) από τη σχολική τους ηλικία (Romanof & Nevgi 2007, Heradio et al 2016), αλλά μεγάλωσαν με την ευρεία χρήση του διαδικτύου, η οποία εδραιώθηκε ευρέως τη δεκαετία του 2000 στην κοινωνία, με την ύπαρξη του υπερδημοφιλούς για τα διαδικτυακά βίντεο YouTube που δημιουργήθηκε το 2005.

Για λόγους προστασίας προσωπικών δεδομένων και προκειμένου να διασφαλιστεί η εμπιστευτικότητα των φοιτητών, οι κάμερες και τα μικρόφωνα τους ήταν απενεργοποιημένα διαρκώς κατά τη διάρκεια των μαθημάτων και επίσης οι φοιτητές είχαν το δικαίωμα να εισέλθουν στην πλατφόρμα με ψευδώνυμο. Επιπλέον, είχαν ενημερωθεί και συμφωνήσει στην βιντεοσκόπηση των μαθημάτων και στην ανάρτησή τους στο διαδίκτυο.

Μεθοδολογία

Σε αυτήν την έρευνα εφαρμόσαμε μεθοδολογία «μελέτης περίπτωσης». Η διαδικασία προσωπικών δεδομένων σε αυτήν την έρευνα συμμορφώθηκε με τις αρχές προστασίας δεδομένων, όπως αυτές περιγράφονται στον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και είναι σύμφωνη με τη Διακήρυξη του Ελσίνκι. Η Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του ΕΚΠΑ έχει επίσης εγκρίνει το συγκεκριμένο ερευνητικό πρωτόκολλο. Μέσω της Σχολής, οι φοιτητές ενημερώθηκαν για τον ερευνητικό σκοπό πριν από τη συμμετοχή και συμφώνησαν τα εκπαιδευτικά αρχεία βίντεο να χρησιμοποιηθούν για αυτήν την έρευνα και τη δημοσίευσή της.

Ο πληθυσμός της μελέτης περιελάμβανε όλους τους εγγεγραμμένους προπτυχιακούς φοιτητές στο μάθημα της Παθολογική Ανατομικής (N=257 συνολικά για το 5^ο εξάμηνο). Οι παρατηρήσεις πραγματοποιήθηκαν στα ομόχρονα ηλεκτρονικά μαθήματα παθολογοανατομίας, όπου συλλέξαμε ποσοτικά δεδομένα συμμετοχής με συχνότητα 15 ημερών από την αρχή του εξαμήνου. Ως αποτέλεσμα, η παρατήρησή μας πραγματοποιήθηκε σε περισσότερα από τα μισά από τα ηλεκτρονικά μαθήματα. Σε αυτά, παρατηρήσαμε και καταγράψαμε τον αριθμό των συμμετεχόντων φοιτητών σε 7 χρονικά σημεία σε κάθε τρίωρο τηλε-μάθημα.

Τα συγκεντρωμένα δεδομένα σχετικά με τη συμμετοχή στο διαδικτυο από τις 7 παρατηρήσεις μας επέτρεψαν να υιοθετήσουμε ποσοτικές στατιστικές μεθόδους για την ανάλυση και απεικόνιση των αποτελεσμάτων σε αριθμητική μορφή, χρησιμοποιώντας το λογισμικό SPSS.

Παράλληλα, προχωρήσαμε στην ανάλυση του αριθμού των προβολών των αναρτημένων βίντεο των τηλεμαθημάτων στο ηλεκτρονικό χαρτοφυλάκιο του μαθήματος μέσω «YouTube». Πήραμε τα αριθμητικά στοιχεία προβολών για τα ίδια 7 μαθήματα των οποίων είχαμε παρατηρήσει και μετρήσει τις συμμετοχές, σε συχνότητα 15ημερών από την ημέρα που αναρτήθηκε το βίντεο του τελευταίου μαθήματος. Εφαρμόσαμε στατιστική ανάλυση Ανονα και μετρήσαμε το βαθμό συσχέτισης μεταξύ προβολών και συμμετοχών.

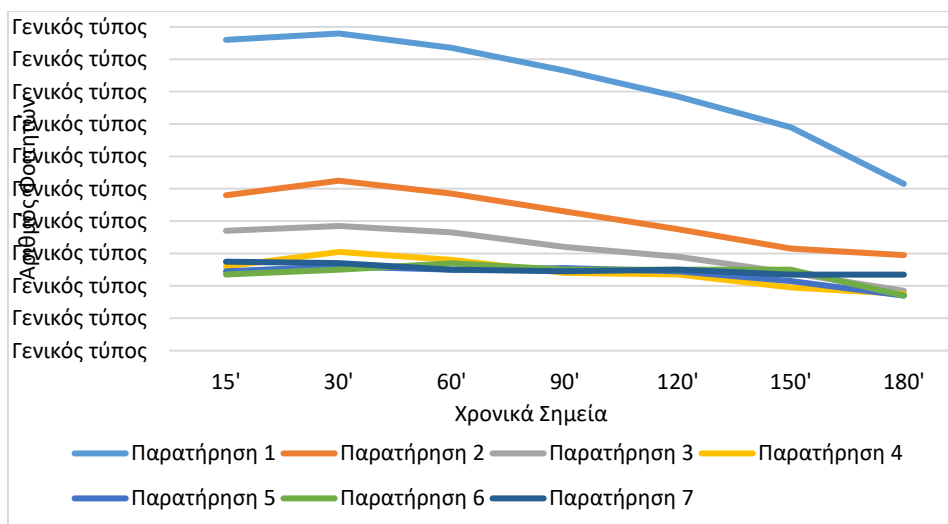
Αποτελέσματα

Συμμετοχές φοιτητών στα μαθήματα ομόχρονης-σύγχρονης τηλεκπαίδευσης

Πίνακας 1: Αριθμός των φοιτητών που συμμετέχουν στα ομόχρονα τηλε-μαθήματα

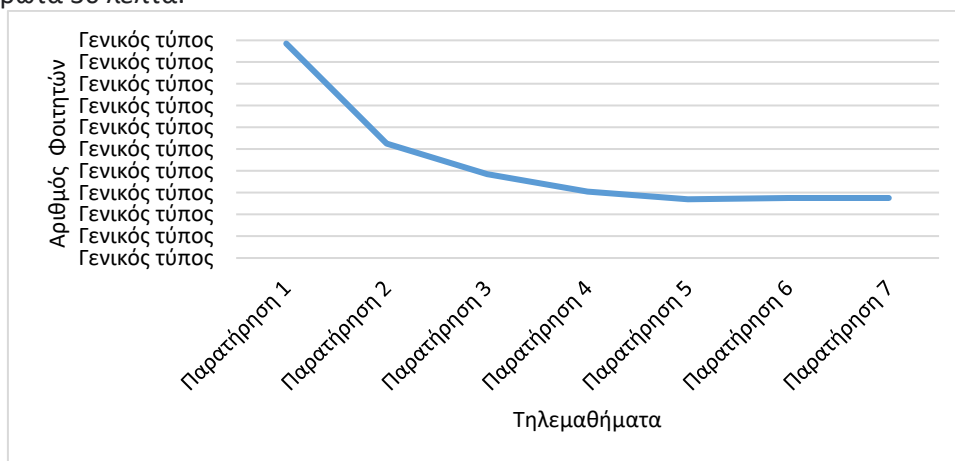
3ωρα τηλε- μαθήματα από αρχή έως τέλος 6μηνου	15' μετά την έναρξη	30' μετά την έναρξη	60' μετά την έναρξη	90' μετά την έναρξη	120' μετά την έναρξη	150' μετά την έναρξη	180' μετά την έναρξη (λήξη)
Παρατήρηση 1	192	196	187	173	157	138	103
Παρατήρηση 2	96	105	97	86	75	63	59
Παρατήρηση 3	74	77	73	64	58	48	37
Παρατήρηση 4	52	61	56	48	47	39	35
Παρατήρηση 5	49	52	50	51	49	43	34
Παρατήρηση 6	47	50	54	50	50	50	34
Παρατήρηση 7	55	54	50	49	50	47	47

Σε κάθε ηλεκτρονικό μάθημα, παρατηρήσαμε μια σημαντική μείωση του αριθμού των μαθητών που παρακολουθούν το «live-streaming» μάθημα από την αρχή έως το τέλος του.



Σχήμα 1. Μέγιστος αριθμός συμμετεχόντων ανά χρονική στιγμή σε κάθε μάθημα

Τα αποτελέσματα που πήραμε απευθείας από τον Πίνακα 1 έδειξαν ότι σε κάθε ηλεκτρονικό μάθημα, τόσο ο μέγιστος αριθμός μαθητών που παρευρέθηκαν όσο και το σημείο εκκίνησης που οι φοιτητές αποχωρούσαν από την πλατφόρμα, σημειώθηκε μέσα στα πρώτα 30 λεπτά.



Σχήμα 2. Μέγιστος αριθμός συμμετεχόντων

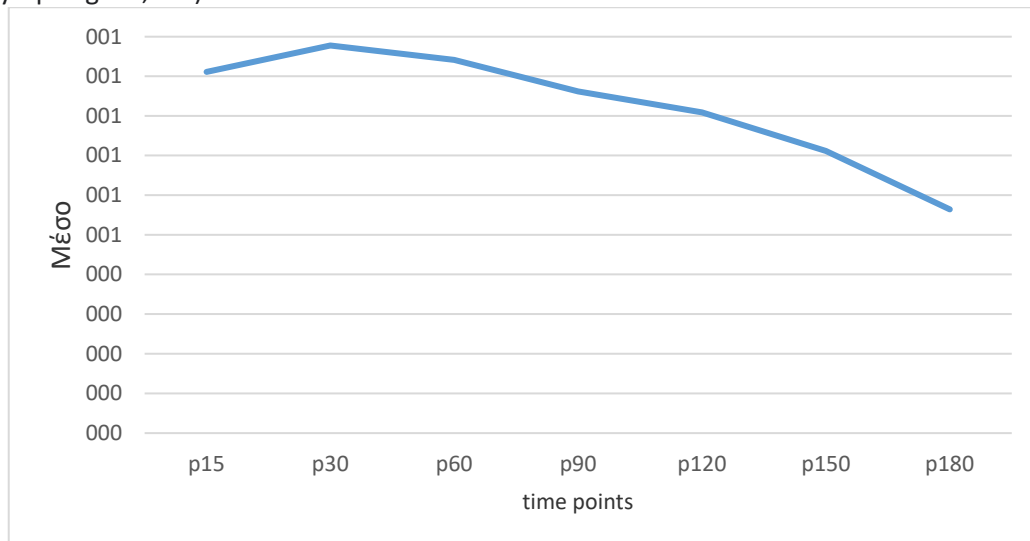
Ένα άλλο ενδιαφέρον εύρημα από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, ήταν η εξαιρετικά υψηλή συμμετοχή φοιτητών στο πρώτο ηλεκτρονικό μάθημα 76,26% (N = 196 από το σύνολο N=257) σε σύγκριση με τα μέγιστα ποσοστά συμμετοχής στα επόμενα ομόχρονα ηλεκτρονικά μαθήματα. Δύο εβδομάδες μετά το πρώτο ηλεκτρονικό μάθημα, πραγματοποιήσαμε τη δεύτερη παρατήρησή μας και υπολογίσαμε μείωση των φοιτητών N = 91, περίπου 46% στο μέγιστο ποσοστό συμμετοχής των φοιτητών. Μέχρι το τέλος του δεύτερου μήνα του εξαμήνου, παρατηρήσαμε επιπλέον μείωση N = 28 μαθητών, σε ποσοστό περίπου 27%. Οι αριθμοί ποσοστών συνέχισαν να μειώνονται μέχρι το δεύτερο μισό του εξαμήνου, όταν φαινόταν να σταθεροποιείται, ειδικά 60' μετά την έναρξη κάθε ομόχρονου τηλεμαθήματος.

Στατιστική ανάλυση

Οι μεταβλητές που ερευνήθηκαν ήταν τα μέσα ποσοστά των συμμετεχόντων φοιτητών στα ομόχρονα ηλεκτρονικά μαθήματα στα καθορισμένα χρονικά σημεία (15 λεπτά, 30 λεπτά, 60 λεπτά, 90 λεπτά, 120 λεπτά, 150 λεπτά, 180 λεπτά μετά την έναρξη του live streaming μαθήματος). Αυτά τα ποσοστά υπολογίστηκαν και για τα 7 ηλεκτρονικά μαθήματα που αξιολογήθηκαν.

Συμμετοχή στην ομόχρονη τηλ-εκπαίδευση κατά τη διάρκεια κάθε μαθήματος

Εξετάσαμε τη μηδενική υπόθεση ότι το μέσο ποσοστό των φοιτητών που παρακολουθούν το κάθε μάθημα ομόχρονης τηλεκπαίδευσης ήταν σταθερό κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Προκειμένου να αποδεχτούμε ή να απορρίψουμε την παραπάνω μηδενική υπόθεση, χρησιμοποιήσαμε το μη παραμετρικό στατιστικό έλεγχο Kendall rank correlation coefficient (Howell, 2012), ώστε να προσδιοριστεί ο βαθμός συσχέτισης μεταξύ των δύο μεταβλητών: του μέσου ποσοστού των συμμετεχόντων φοιτητών σε κάθε μάθημα και των 7 ορισμένων, διαδοχικών χρονικών σημείων του ίδιου μαθήματος όπου έλαβαν χώρα οι παρατηρήσεις μας. (N = 6, Kendall's Wa. = 0,809, Chi-Square = 29,132, df = 6, Asymp. Sig = 0,000)

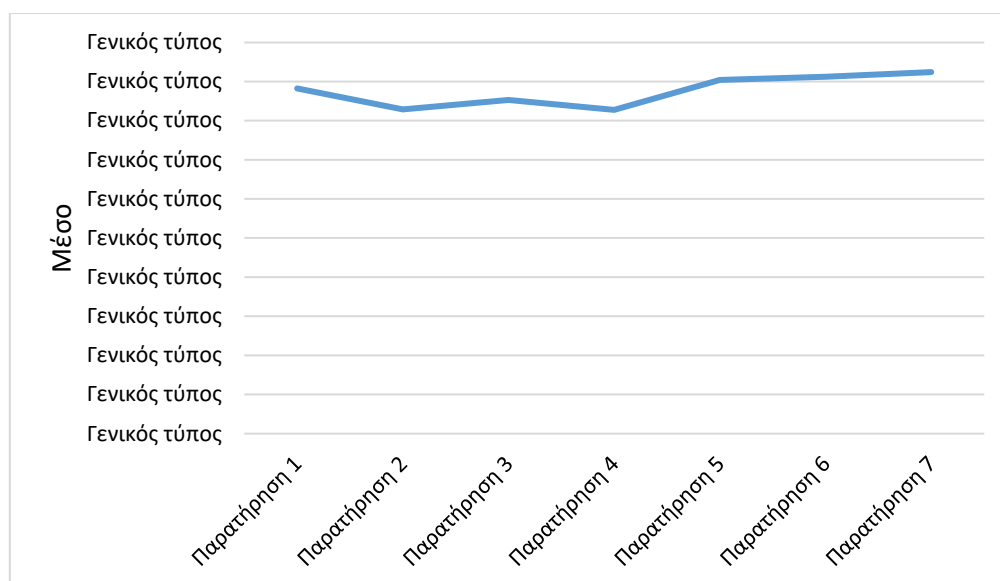


Σχήμα 3. Μέσο ποσοστό συμμετοχής ανά χρονική στιγμή σε κάθε 3ωρο μάθημα ομόχρονης τηλεκπαίδευσης

Η τιμή σημαντικότητας Asymp. Sig p-value που προέκυψε, είναι μικρότερη του 0,05· άρα είναι ενάντια της μηδενικής υπόθεσης. Επομένως, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στο μέσο ποσοστό των μαθητών που παρακολούθησαν μεταξύ των 7 χρονικών σημείων κάθε τηλε-μαθήματος. Το ποσοστό των συμμετεχόντων φοιτητών μεταβαλλόταν στη διάρκεια του κάθε ηλεκτρονικού μαθήματος.

Συμμετοχή στην σύγχρονη τηλ-εκπαίδευση καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου

Εξετάσαμε την μηδενική υπόθεση ότι το μέσο ποσοστό των φοιτητών που παρακολουθούν τα ομόχρονα μαθήματα τηλ-εκπαίδευσης σε σχέση με τη μέγιστη συμμετοχή σε κάθε ηλεκτρονικό μάθημα δεν άλλαξε από το ένα ηλεκτρονικό μάθημα στο άλλο, κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Όπως και στην προηγούμενη ανάλυση, χρησιμοποιήσαμε το μη παραμετρικό στατιστικό έλεγχο Kendall rank correlation coefficient (Howell 2012). (N = 6, Kendall's Wa = 0.186, Chi-Square 6.689, df = 6, Asymp. Sig. = 0.351.)



Σχήμα 4. Μέσο ποσοστό συμμετοχής σε όλα τα μαθήματα κατά τη διάρκεια του εξαμήνου

Η τιμή σημαντικότητας Asymp. Sig p-value που προέκυψε είναι μεγαλύτερη του 0,05, άρα περιέχει στοιχεία υπέρ της μηδενικής υπόθεσης. Επομένως, αποδεχόμαστε την μηδενική υπόθεση και συμπεραίνουμε ότι η μέση διαφορά στο ποσοστό των μαθητών που παρακολουθούν τα 7 ηλεκτρονικά μαθήματα δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Αυτό δείχνει ότι από την αρχή της ομόχρονης τηλεκπαίδευσης στην Παθολογική Ανατομική υπήρχε ένα σταθερό ηλεκτρονικό κοινό από φοιτητές που συμμετείχε, ανεξάρτητα από τον συνολικό αριθμό συμμετεχόντων και το συνεχές ποσοστό εγκατάλειψης.

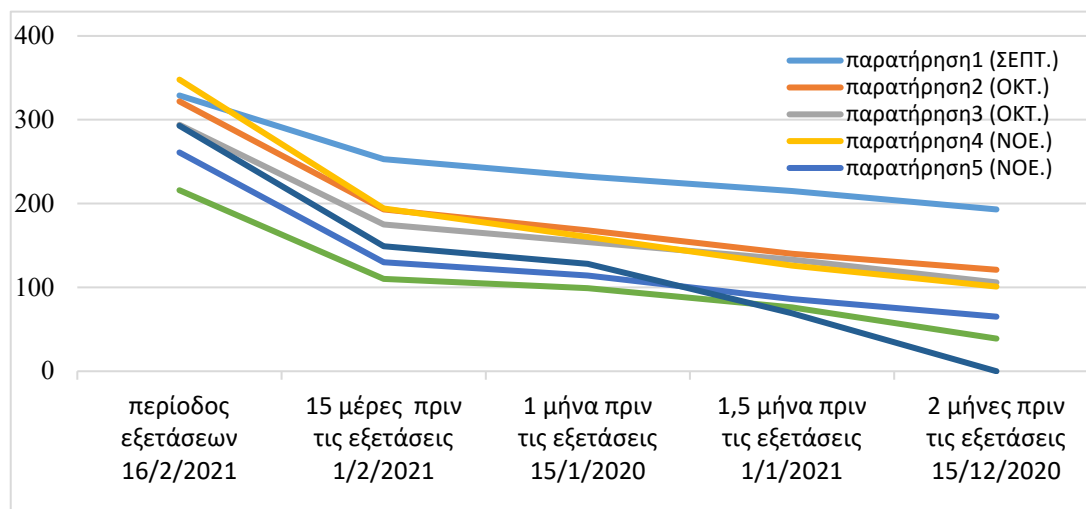
Προβολές των βιντεοσκοπημένων μαθημάτων ομόχρονης τηλεκπαίδευσης στο πλαίσιο ετερόχρονης πια τηλ-εκπαίδευσης

Τα ίδια μαθήματα που παρατηρήθηκαν, μελετήθηκαν ως προς τον αριθμό των προβολών τους ως αρχεία βίντεο στο χαρτοφυλάκιο του μαθήματος της Παθολογικής Ανατομικής.

Πίνακας 2: Αριθμητικά δεδομένα προβολών βιντεοσκοπημένων τηλε-μαθημάτων

	Αριθμοί προβολών: περίοδος	Αριθμοί προβολών: 15 μέρες πριν τις εξετάσεις	Αριθμοί προβολών : 1 μήνα πριν τις εξετάσεις	Αριθμοί προβολών : 1,5 μήνα πριν τις εξετάσεις	Αριθμοί προβολών: 2 μήνες πριν τις εξετάσεις
Βιντεοσκοπημένα 3/ωρα τηλε-μαθήματα	16/2/2021	1/2/2021	15/1/2020	1/1/2021	0
Παρατήρηση 1 (αρχή εξαμήνου)	329	253	232	215	193
Παρατήρηση 2	322	193	168	140	121
Παρατήρηση 3	294	175	154	133	106
Παρατήρηση 4	348	194	160	126	101
Παρατήρηση 5	261	130	114	86	65
Παρατήρηση 6	216	110	99	76	39
Παρατήρηση 7 (λήξη εξαμήνου)	293	149	128	69	0

Βρέθηκε αρκετά μεγαλύτερος αριθμός προβολών από τον αριθμό όχι μόνο των συμμετεχόντων κάθε μαθήματος αλλά και από το σύνολο των εγγεγραμμένων φοιτητών στο μάθημα.



Σχήμα 5. Προβολές βιντεοσκοπημένων μαθημάτων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου

Στατιστική Ανάλυση

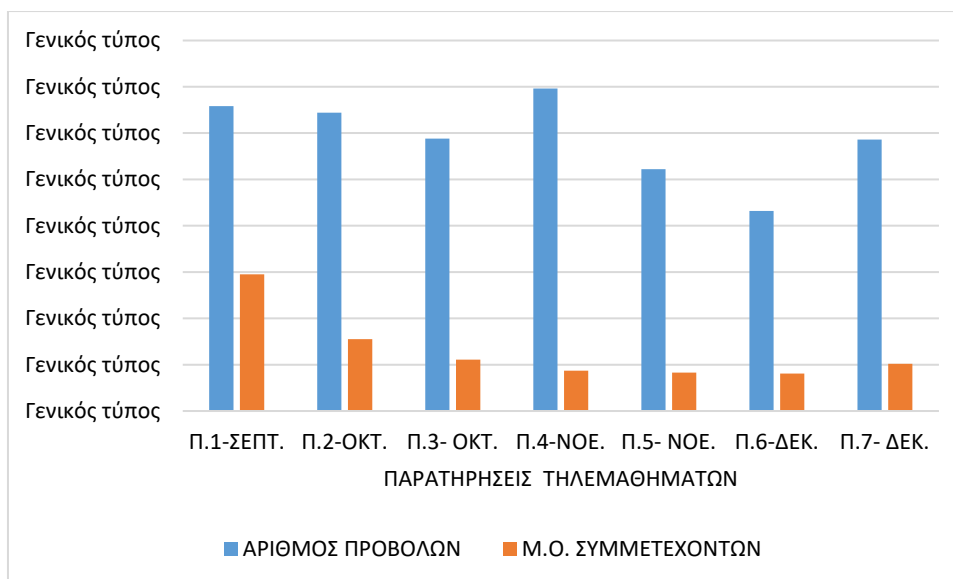
Εφαρμόσαμε ANOVA: analysis of variances, για να εντοπίσουμε τις στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ στηλών και γραμμών (Howell, 2012), δηλαδή μεταξύ μαθημάτων και προβολών των αντίστοιχων βίντεο.

Πίνακας 3: Ανάλυση διακύμανσης

Προέλευση διακύμανσης	SS	βαθμοί ελευθερίας	MS	F	τιμή-P	κριτήριο F
Μαθήματα	2419,085714	6	403,1809524	0,343194619	0,906888	2,508189
Προβολές	56001,88571	4	14000,47413	11,9174408	1,79E-05	2,776289
Σφάλμα	28194,91429	24	1174,788095			
Σύνολο	86615,88571	34				

Άρα, επειδή P-value= 000001,8 το οποίο είναι < 5 ($\alpha=5\%$) εντοπίζουμε στατιστικά σημαντική διαφορά κατά τη χρονική περίοδο δύο μηνών πριν από τις εξετάσεις, η οποία σχετίζεται με το πότε αναρτήθηκαν τα αρχεία βίντεο και έγιναν διαθέσιμα για προβολές στους φοιτητές. Ο χρόνος που μεταφορτώνονταν στο κανάλι του μαθήματος τα βίντεο και γίνονταν διαθέσιμα για να τα παρακολουθήσουν οι φοιτητές, φαίνεται να είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την απόκτηση προβολών ενός τέτοιου βιντεοσκοπημένου ηλεκτρονικού μαθήματος.

Συσχέτιση



Σχήμα 6. Συσχέτιση αριθμών συμμετοχής και παρακολούθησης ομόχρονων τηλεμαθημάτων χειμερινού εξαμήνου

Καθώς η συσχέτιση είναι ένας συντελεστής που μας υποδεικνύει πόσο ισχυρά συνδέονται μεταξύ τους δύο μεταβλητές, αναζητήσαμε τον βαθμό συσχέτισης του αριθμού των προβολών και των συμμετεχόντων. Βρήκαμε συσχέτιση 46% συνολικά μεταξύ του αριθμού των προβολών και του αριθμού των συμμετεχόντων στα τηλε-μαθήματα.

Στη συνέχεια εστιάσαμε στον χρόνο πραγματοποίησης των τηλε-μαθημάτων και έτσι χωρίσαμε τα δεδομένα μας μεταξύ του πρώτου δίμηνου και μεταξύ του δεύτερου.

Πίνακας 4: Συσχέτιση προβολών και συμμετεχόντων

	Μ.ο. Προβολών	Μ.ο. Συμμετεχόντων
Παρατήρηση 1	329	147,5
Παρατήρηση 2	322	77,5
Παρατήρηση 3	294	55,5
Συσχέτιση		81%
	Μ.ο. Προβολών	Μ.ο. Συμμετεχόντων
Παρατήρηση 4	348	43,5
Παρατήρηση 5	261	41,5
Παρατήρηση 6	216	40,5
Παρατήρηση 7	293	51
Συσχέτιση		41%

Εντοπίσαμε κατά τις 3 πρώτες παρατηρήσεις, που χρονικά έλαβαν χώρα στην αρχή του εξαμήνου, μεγάλη συσχέτιση (81%). Δηλαδή υπάρχει μείωση των προβολών και μείωση των συμμετεχόντων. Στις επόμενες παρατηρήσεις που έγιναν προς το μέσο και τέλος του εξαμήνου, βρήκαμε μικρότερη συσχέτιση (41%) δηλαδή οι προβολές και οι συμμετέχοντες ακολουθούν μικρότερη γραμμική πορεία.

Συμπεράσματα

Ως προς τις προβολές των βιντεοσκοπημένων μαθημάτων, εντοπίσαμε μεγαλύτερη συσχέτιση μεταξύ τους στα μαθήματα που έγιναν χρονικά τον Σεπτέμβριο και τον Οκτώβριο, περίοδο που η χώρα δεν είχε εισέλθει σε αυστηρό απαγορευτικό (lockdown).

Επίσης βλέπουμε ότι έχουμε περισσότερες προβολές βίντεο όσο περισσότερες μέρες αυτά βρίσκονται αναρτημένα στο διαδίκτυο, δηλαδή όσο πλησιάζουμε τα τελευταία τηλε-μαθήματα -προς την λήξη του εξαμήνου, υπήρξαν βίντεο αναρτημένα για λιγότερες μέρες οπότε αναμενομένως έχουν λιγότερες προβολές. Ο χρόνος διάθεσης των εκπαιδευτικών βίντεο ως καταλυτικός παράγοντας για την ανατροφοδότηση όσων τα παρακολουθούν έχει εμφατικά υπογραμμιστεί (Donkin et al, 2019)· το διάστημα δε της εξεταστικής περιόδου, χαρακτηρίζεται από μεγάλη ζήτηση προβολής των τηλε-μαθημάτων από τους φοιτητές, πιθανότατα λόγω της ανάγκης επανάληψης των μαθημάτων εν όψει εξετάσεων, με σκοπό την επιτυχία.

Σε σχέση με την online συμμετοχή στα ομόχρονα τηλε-μαθήματα, παρατηρήσαμε στατιστικά σημαντική διαφορά σε κάθε μάθημα αλλά όχι σε επίπεδο εξαμήνου. Το πρώτο τηλε-μάθημα είχε εντυπωσιακά μεγάλη ηλεκτρονική συμμετοχή αλλά αυτό δεν επαναλήφθηκε (77%). Αντίθετα, κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, υπήρχε ένα σταθερό κοινό (20%), που συμμετείχε σε όλα τα ομόχρονα μαθήματα. Η ομόχρονη τηλε-εκπαίδευση αντιμετωπίζει την πρόκληση της διαδικτυακής συμμετοχής (Huang et al, 2012) και έχει επίσης διερευνηθεί ο σημαντικός της αντίκτυπος στην ενθάρρυνση της συμμετοχής των φοιτητών (Davies and Graff, 2005).

Τέλος, παρατηρώντας τη διαρροή των φοιτητών από τα μαθήματα ομόχρονης τηλε-εκπαίδευσης και τα αριθμητικά δεδομένα των προβολών όλων βίντεο, με μ.ο. 294 προβολές, όταν υπάρχουν 196 ενεργοί φοιτητές του μαθήματος, αντιλαμβανόμαστε μία τάση των φοιτητών να επιλέγουν την ετερόχρονη τηλεεκπαίδευση. Με άλλα λόγια φαίνεται να απορρίπτουν a priori τη διαδραστικότητα και την αλληλεπίδραση την ώρα των ζωντανών τηλε-μεταδόσεων και επιλέγουν την ευελιξία χώρου και χρόνου προσφέρει ετερόχρονη τηλε-εκπαίδευση, επιβεβαιώνοντας τα 3A: «anywhere, anytime, anyone» (Ebner et al, 2010).

Αναφορές

ΦΕΚ 3707/04-09-2020 –Λειτουργία των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (ΑΕΙ) και τα μέτρα για την αποφυγή διάδοσης του κορονοϊού COVID-19 κατά τη λειτουργία τους.

Davies, J. & Graff, M., (2005). Performance in E-learning: online participation and student grades. *British Journal of Educational Technology*, 36 (4): 657-663.

Dong, C. & Sun Goh, P., (2015). Twelve tips for the effective use of videos in medical education. *Medical Teacher*, 37(2): 140-145. doi: 10.3109/0142159X.2014.94370

Donkin, R. Askew, E. & Stevenson, H., (2019). Video feedback and elearning enhances laboratory skills and engagement in medical laboratory science students, *BMC Medical Education*, 19: 310. doi: 10.1186/s12909-019-1745-1.

Fay, M. & Proschan, M., (2010). Wilcoxon–Mann–Whitney or *t*-test? On assumptions for hypothesis tests and multiple interpretations of decision rules. *Statistics Surveys*. 4: 1–39. doi:10.1214/09-SS051

Ebner, E. Lienhardt, C. Rohs, M. Mayer, I. (2010). Microblogs in higher education – A chance to facilitate informal and process-oriented learning? *Computer and Education*, 55: 92-100. doi: 10.1016/j.compedu.2009.12.006

Heradio, R. de la Torre, L. Galan, D. Cabrerizo, FJ. Herrera-Viedma, E. & Dormido, S., (2016). Virtual and remote labs in education: A bibliometric analysis. *Computers and Education*. 98: 14-18. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.010>

Howell, DC., (2012). *Statistical methods for psychology - 8th edition*. Belmont: Cengage Learning

Huang, EY. Wei Lin, S. & Huang, TK., (2012). What type of learning style leads to online participation in the mixed-mode e-learning environment? A study of software usage instruction. *Computers & Education*. 58 (1): 338-349

Mayer, RE., (2002). Psychology of learning and motivation. *Multimedia Learning*. 41: 85-139

Rodney, AG. Whitburn, YL. Zacharias, A. Byrne, G. & Hughes, LD., (2017). The relationship between student engagement with online content and achievement in a blended learning anatomy course. *Anatomical Sciences Education*, 1-7, doi: 10.1002/ase.176

Romanof, K. & Nevgi, A., (2007). Do medical students watch video clips in eLearning and do these facilitate learning? *Medical Teacher*. 29: 490-494. doi: 10.1080/01421590701542119