

Διαδικτυακή μάθηση: Από αναγκαιότητα λόγω της πανδημίας, σε έναυσμα για τη βελτίωση της ανώτατης εκπαίδευσης

Επιμέλεια εγγράφου από:

Αθηνά Γερολύμου

Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Έφη Δοντά

Σχολή Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Μαριλένα Μαθιουδάκη

Σχολή Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Ευαγγελία Μονοκρούσου

Σχολή Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Δανάη Μόρφη

Σχολή Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Στέφανος Παππά

Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Περίληψη

Από τον Μάρτιο του 2020 η ακαδημαϊκή κοινότητα, και όχι μόνο, χρειάστηκε να προσαρμοστεί σε πρωτόγνωρες συνθήκες, λόγω της πανδημίας που επέφερε η νόσος COVID-19. Αρχικά, ξεκίνησαν να διδάσκονται τα θεωρητικά μαθήματα διαδικτυακά, που, φαινομενικά, ήταν το πιο προσαρμόσιμο κομμάτι της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αργότερα, αφού η επιδημιολογική κατάσταση επιδεινώθηκε, κρίθηκε αναγκαίο να γίνουν εξ αποστάσεως οι εξετάσεις αλλά και τα εργαστήρια. Το παρόν άρθρο στοχεύει στην παρουσίαση της κατάστασης αυτής μέσα από την οπτική φοιτητών του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου και παρουσιάζει πιθανές προτάσεις για τη βελτίωση της ανώτατης εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο αυτό, διεξήχθη μια έρευνα που συμπληρώθηκε από 251 άτομα, εκ των οποίων οι 50 ήταν καθηγητές και οι 201 φοιτητές του Ε.Μ.Π. Στη συνέχεια, τα επικρατέστερα ζητήματα που προέκυψαν από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων της έρευνας, τέθηκαν υπό συζήτηση κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης «Event on Education» που διοργανώθηκε από το φοιτητικό, εθελοντικό οργανισμό BEST Athens. Με βάση τα αποτελέσματα της προαναφερθείσας διαδικασίας, προτείνεται η δημιουργία ενός υβριδικού μοντέλου, το οποίο θα συνδυάζει τα χαρακτηριστικά της online και της δια ζώσης εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αρχικά, γίνεται αξιολόγηση και ανασκόπηση της διαδικτυακής εκπαίδευσης, αναγνωρίζοντας τα πλεονεκτήματά της και εξετάζονται οι τρόποι εφαρμογής αυτών με στόχο να αντισταθμιστούν τα μειονεκτήματα της δια ζώσης εκπαίδευσης, κατά την επιστροφή στην κανονικότητα.

Abstract

In March 2020, the academic community, and the whole of humanity, had to adapt to unprecedented conditions, due to the COVID-19 pandemic. At first, lectures started taking place online, which was the seemingly most tolerable part of the educational process. Later, when the pandemic got worse, both the exams and the laboratories were decided to be continued online. The current paper aims to present this situation through the eyes of the National Technical University of Athens students and to suggest possible ways to further improve higher education. In this context, a questionnaire was distributed and answered by 251 people, 50 of whom were teachers and 201 of whom were students of the NTUA. The topics that stood out after going through the results of the questionnaire were discussed during the event “Event on Education”, organised by the voluntary organization BEST Athens. Based on the results of the aforementioned procedure, the creation of a hybrid model is strongly suggested. This model will combine elements of both online and traditional education. Firstly,

there will be a review and an assessment of online education. Its positive elements will be outlined and ways for them to be integrated into the academic normality, once it is reached, will be presented.

Λέξεις κλειδιά: Διαδικτυακή εκπαίδευση, COVID-19, ανώτατη εκπαίδευση, Ε.Μ.Π., υβριδικό μοντέλο

Keywords: Online education, COVID-19, higher education, NTUA, hybrid model

Περιεχόμενα

Περίληψη	2
Abstract	2
1. Εισαγωγή (Introduction)	4
2. Μεθοδολογία (Methodology)	5
2.1. Work from home	6
2.2. Online εργαστήρια και εξετάσεις	6
2.3. Τι κρατάμε από την online εκπαίδευση και πως μπορούμε να αξιοποιήσουμε μελλοντικά τα θετικά της;	7
2.4. Συμπληρωματικός ρόλος του Ε.Μ.Π.	7
2.5. Feedback	8
2.6. Προσδοκίες φοιτητών: Ποιές είναι και σε ποιους αναφέρονται;	8
3. Αποτελέσματα (Results)	9
3.1. Διαλέξεις	9
3.2. Εργαστήρια	11
3.3. Εξετάσεις	12
3.4. Feedback	14
3.5. Συμπληρωματικός ρόλος του Ε.Μ.Π.	16
4. Συμπεράσματα (Conclusions)	18
5. Συζήτηση (Discussion)	19
6. Βιβλιογραφία	20

1. Εισαγωγή (Introduction)

Η διαδικτυακή μάθηση, ειδικά μετά την πρώτη φάση της πανδημίας, αποτέλεσε έναν από τους κεντρικούς άξονες προβληματισμού για όλη την εκπαιδευτική κοινότητα. Πιο συγκεκριμένα, στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, οι φοιτητές έμειναν μακριά από τα έδρανα για περισσότερο από ένα χρόνο. Παρατηρήθηκαν πολλές δυσκολίες, οπότε δημιουργήθηκε η ανάγκη για βελτιστοποίηση του συστήματος ή ακόμη και για ανασχεδιασμό της εκπαίδευσης κατά την διάρκεια της πανδημίας. Συνεπώς, δόθηκε η δυνατότητα αξιοποίησης της τεχνολογίας για την βελτίωση της εκπαίδευσης και έτσι, ήρθαν στο προσκήνιο πιθανές λύσεις σε προβλήματά της που ταλαιπωρούσαν φοιτητές και καθηγητές ακόμα και στην προ - covid εποχή.

Έχοντας, λοιπόν, ως βασικό άξονα την συνεχή βελτίωση της φοιτητικής κοινότητας και της εκπαιδευτικής διαδικασίας, η ομάδα του BEST Athens δεν έμεινε αδρανής. Το BEST (Board of European Students of Technology), είναι ένας συνεχώς αναπτυσσόμενος εθελοντικός, φοιτητικός, ευρωπαϊκός, μη κερδοσκοπικός και μη πολιτικός οργανισμός. Από το 1989 παρέχει δυνατότητες επικοινωνίας, συνεργασίας και ανταλλαγής φοιτητών σε όλη την Ευρώπη. Διαμορφώνεται από 92 Local BEST Groups σε 33 χώρες, γεγονός που δημιουργεί ένα καλά οργανωμένο, ισχυρό, νεανικό και καινοτόμο φοιτητικό δίκτυο. Με έμβλημα τις φράσεις “Developing Students” και “Empowered Diversity” στοχεύει να βοηθήσει Ευρωπαίους σπουδαστές τεχνολογικών σχολών να αποκτήσουν μια ευρύτερη αντίληψη του διεθνούς περιβάλλοντος, ενώνοντας τους διάφορους ευρωπαϊκούς πολιτισμούς και αναπτύσσοντας τις ικανότητες εργασίας και εθελοντισμού σε ένα παγκόσμιο περιβάλλον.

Βασισμένη στις παραπάνω αξίες, η ομάδα του BEST Athens προχώρησε στη συγγραφή του συγκεκριμένου άρθρου. Στόχος του είναι να παρουσιαστούν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν εδώ και χρόνια οι φοιτητές του Πολυτεχνείου κατά την δια ζώσης εκπαίδευση, αλλά και να αξιολογηθεί η online εκπαιδευτική διαδικασία. Ακολουθήθηκε αυτός ο τρόπος σκέψης με στόχο να προσδιοριστεί το πως θα αξιοποιηθούν όλα τα προτερήματα των ηλεκτρονικών μαθημάτων, εντάσσοντάς τα στη δια ζώσης εκπαίδευση κατά το άνοιγμα των σχολών και την επιστροφή στην κανονικότητα. Με αυτόν τον τρόπο θεωρήθηκε ότι όχι μόνο θα διευκολυνθεί η απόκτηση γνώσεων από τους φοιτητές, αλλά και θα αναβαθμιστεί γενικότερα η ποιότητα της ακαδημαϊκής διδασκαλίας.

2. Μεθοδολογία (Methodology)

Έχοντας ως κινητήρια δύναμη τη γνώμη των φοιτητών, κρίθηκε σκόπιμη από τον οργανισμό η διοργάνωση μιας εκδήλωσης που θα έφερνε κοντά σπουδαστές, καθηγητές και εταιρείες, προκειμένου να συζητηθούν προβλήματα που εντοπίζονται στην εκπαίδευση. Τα ζητήματα αυτά θα αφορούσαν τόσο τις δυσκολίες που εντοπίζονταν μέσα στα χρόνια όσο και αυτά της νέας πραγματικότητας.

Στο πλαίσιο αυτό, διεξήχθη μια διαδικτυακή έρευνα από το BEST Athens (25/02/2021 έως 13/03/2021). Ελήφθησαν συνολικά 251 απαντήσεις, από τις οποίες 201 ήταν φοιτητών ενώ οι 50 καθηγητών του Ε.Μ.Π. Σκοπός της έρευνας ήταν να εξαχθεί ένα πόρισμα, σχετικά με την κατεύθυνση που θα ακολουθήσουν οι συζητήσεις τις μέρες της εκδήλωσης. Οι κατηγορίες ερωτήσεων που επιλέχθηκαν ήταν έξι:

- Διαδικτυακή εκπαίδευση
- Οργάνωση και επικοινωνία
- Αξιολόγηση
- Ύπαρξη πραγματικού ενδιαφέροντος για τις Σχολές
- Ευελιξία Πανεπιστημίου και εφαρμογή γνώσεων
- Συνολικό κίνητρο.

Έτσι, δημιουργήθηκε μία αναφορά (report)^[1], που περιλάμβανε τα αποτελέσματα με το μεγαλύτερο στατιστικό ενδιαφέρον. Αυτή δημοσιοποιήθηκε στους συμμετέχοντες, με σκοπό να κατανοήσουν πως προέκυψε η θεματολογία της εκδήλωσης. Με βάση την αναφορά, προέκυψαν τα θέματα προς συζήτηση που θα πλαισίωναν την εκδήλωση.

Στις 3 - 4 Απριλίου 2021 πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονικά, μέσω της πλατφόρμας Zoom, το Event on Education (EoE) Athens 2021, όπου έλαβαν μέρος 20 φοιτητές, 3 καθηγητές και 1 εκπρόσωπος εταιρίας. Το θέμα του event ήταν “Motivational Education” και έθιξε προβληματισμούς που αφορούσαν τόσο την διαδικτυακή εκπαίδευση, όσο και τη δια ζώσης. Κατά τη διάρκεια της διημερίδας πραγματοποιήθηκαν έξι συνεδρίες, τα θέματα των οποίων ήταν:

- Work from home
- Online εργαστήρια και εξετάσεις
- Τι κρατάμε από την online εκπαίδευση και πως μπορούμε να αξιοποιήσουμε μελλοντικά τα θετικά της

- Συμπληρωματικός ρόλος του Ε.Μ.Π.
- Feedback
- Προσδοκίες φοιτητών: Ποιές είναι και σε ποιους αναφέρονται

Το περιεχόμενο της κάθε συνεδρίας αναλύεται παρακάτω ενώ τα βασικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το “miro board”, τα “breakout rooms” του Zoom και οι διαδικασίες που ακολουθήθηκαν ήταν ο ιδεοκαταιγισμός (brainstorming) και η συζήτηση σε ομάδες (group discussion).

2.1. Work from home

Σκοπός ήταν να οριστούν οι απαιτήσεις της τηλεργασίας και να προταθούν τρόποι βελτίωσης της δουλειάς των φοιτητών (εργαζόμενων) και των καθηγητών (εργοδοτών) από απόσταση.

Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε “breakout rooms” ώστε να συζητήσουν για τα διαδικτυακά εργαλεία/πλατφόρμες και τη χρήση τους. Έπειτα, ψήφισαν τα θετικά στοιχεία που πρέπει να ενισχυθούν.

Στη συνέχεια, χρησιμοποιήθηκαν ξανά τα “breakout rooms” καθώς οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε 4 ομάδες. Σκοπός της κάθε ομάδας ήταν, μέσα από συζήτηση, να βρει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις ενός φοιτητή, εργαζομένου, καθηγητή και εργοδότη, αντίστοιχα. Μετά από αυτό σημειώθηκαν τα κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ εργαζομένου-φοιτητή και εργοδότη-καθηγητή. Με βάση αυτά προτάθηκαν τρόποι για την καλύτερη μετάβαση του φοιτητή στον εργασιακό χώρο αλλά και την καλύτερη συνεργασία εργοδότη-εργαζομένου και καθηγητή-φοιτητή. ^[2]

2.2. Online εργαστήρια και εξετάσεις

Στόχος ήταν η εύρεση μιας μορφής ηλεκτρονικών εξετάσεων, που να εξυπηρετεί όσο το δυνατόν περισσότερους φοιτητές και καθηγητές, καθώς και να προταθούν λύσεις για εναλλακτικούς τρόπους πραγματοποίησης των εργαστηρίων κατά την πανδημία.

Σε αυτή τη συνεδρία χρησιμοποιήθηκε ως επιπλέον εργαλείο το “slido” για την εύρεση θετικών και αρνητικών των διαδικτυακών εργαστηρίων. Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε ομάδες για την εύρεση λύσεων στα κύρια προβλήματα που εντοπίστηκαν.

Έπειτα, σε δύο ομάδες συζητήθηκαν τα θετικά και αρνητικά που παρατηρήθηκαν στις διαδικτυακές εξετάσεις, ενώ προτάθηκαν λύσεις για την αντιμετώπιση των μειονεκτημάτων. ^[2]

2.3. Τι κρατάμε από την online εκπαίδευση και πως μπορούμε να αξιοποιήσουμε μελλοντικά τα θετικά της;

Βασικός σκοπός ήταν να οριστεί η προοπτική της διαδικτυακής εκπαίδευσης και να βρεθούν τρόποι με τους οποίους μπορεί αυτή να συνδυαστεί με την δια ζώσης εκπαίδευση, ώστε να επωφεληθούν φοιτητές και καθηγητές.

Στο πρώτο μέρος της συνεδρίας επισημάνθηκε η σημασία της συνέργειας, της συνεργασίας, δηλαδή, δύο οργανισμών προκειμένου όχι μόνο να επιβιώσουν καλύπτοντας ο ένας τις αδυναμίες του άλλου, αλλά να ακμάσουν (σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι θα έκαναν χωριστά). Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε 4 ομάδες. Η πρώτη κλήθηκε να βρει τα θετικά της διαδικτυακής εκπαίδευσης, η δεύτερη τα αρνητικά της και αντίστοιχα η τρίτη ομάδα τα θετικά της δια ζώσης και η τέταρτη τα αρνητικά της.

Στο δεύτερο μέρος οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η ομάδα που είχε τα θετικά της διαδικτυακής εκπαίδευσης ενώθηκε με εκείνη που είχε τα αρνητικά της δια ζώσης. Αντίστοιχα ενώθηκαν οι άλλες δύο ομάδες. Στόχος αυτού ήταν οι συμμετέχοντες, με βάση το πρώτο μέρος, να προτείνουν τρόπους, ώστε τα δύο είδη εκπαίδευσης να δουλέψουν μαζί και το ένα μοντέλο να καλύπτει τις αδυναμίες του άλλου. ^[2]

2.4. Συμπληρωματικός ρόλος του Ε.Μ.Π.

Αντικείμενο της συνεδρίας ήταν ο καθορισμός δράσεων εκτός των πλαισίων του Ε.Μ.Π, καθώς και τρόπων ανάπτυξης των δεξιοτήτων που απαιτούνται από έναν μηχανικό, ανεξάρτητα από τις ακαδημαϊκές του γνώσεις.

Αρχικά, αφού οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε 2 ομάδες, τους ζητήθηκε να αναφέρουν ποιες δεξιότητες και γνώσεις είναι σημαντικές, έτσι ώστε ο φοιτητής να είναι κατάλληλα προετοιμασμένος για την αγορά εργασίας. Έπειτα, η πρώτη ομάδα χρειάστηκε να παρουσιάσει τι συμβαίνει τώρα στα πλαίσια του ΕΜΠ. Αντίστοιχα, η δεύτερη ομάδα έπρεπε να σκεφτεί τι θα έπρεπε να συμβαίνει στο θέμα των συμπληρωματικών δράσεων στα πλαίσια του ιδρύματος. Με βάση αυτά, οι συμμετέχοντες, θέτοντας τις σκέψεις και τους προβληματισμούς τους, κατέληξαν σε προτάσεις για την ενίσχυση του συμπληρωματικού ρόλου του Ε.Μ.Π.. ^[2]

2.5. Feedback

Κύριος στόχος ήταν ο ορισμός μεθόδων αποτελεσματικής αξιολόγησης (feedback) από τους φοιτητές προς τους καθηγητές και αντίστροφα, ώστε να υπάρχει αποτελεσματική αξιολόγηση στη διάρκεια των εξαμήνων.

Ξεκινώντας, οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε “breakout rooms” και κλήθηκαν να βρουν τους λόγους που θεωρούν σημαντική την αξιολόγηση τόσο από φοιτητές προς καθηγητές, όσο και από καθηγητές προς φοιτητές. Ακολούθως, ξανά σε ομάδες, χρειάστηκε να βρουν θετικά και αρνητικά στοιχεία στον τρόπο με τον οποίο γίνεται η αξιολόγηση. Τα παραπάνω συζητήθηκαν μεταξύ όλων των συμμετεχόντων, ώστε να ακουστούν όλες οι απόψεις. Τέλος, ζητήθηκε από τις ομάδες να προτείνουν τρόπους βελτίωσης των θετικών στοιχείων της αξιολόγησης και αντικατάστασης των αρνητικών της. ^[2]

2.6. Προσδοκίες φοιτητών: Ποιές είναι και σε ποιους αναφέρονται;

Βασικό μέλημα της συνεδρίας ήταν ο καθορισμός των προσδοκιών των φοιτητών ως προς άλλους φοιτητές, καθηγητές και το πανεπιστήμιο.

Στη συγκεκριμένη συζήτηση συμπεριλήφθηκαν μόνο φοιτητές καθώς η συνεδρία αφορούσε καθαρά τη δική τους οπτική γωνία.

Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες για να βρουν θετικές ενέργειες και αρνητικές εντυπώσεις που εντόπισαν σε συμφοιτητές τους. Στη συνέχεια οι δύο ομάδες άλλαξαν ρόλους για να συμπληρώσουν νέες ιδέες στις δύο κατηγορίες.

Στο τέλος, όλοι μαζί συζήτησαν και εξέφρασαν τις προσδοκίες τους απέναντι στους συμφοιτητές τους.

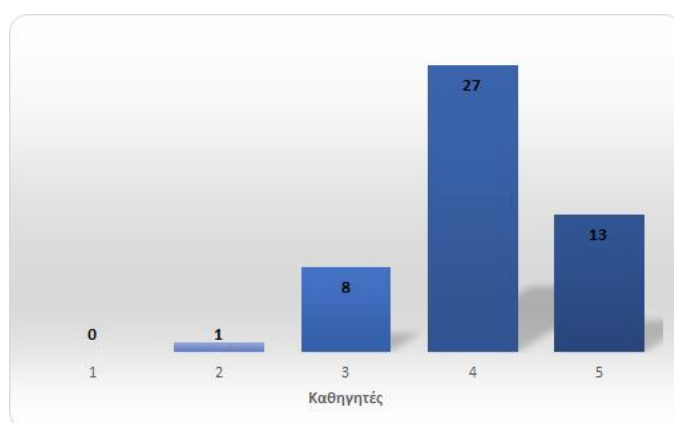
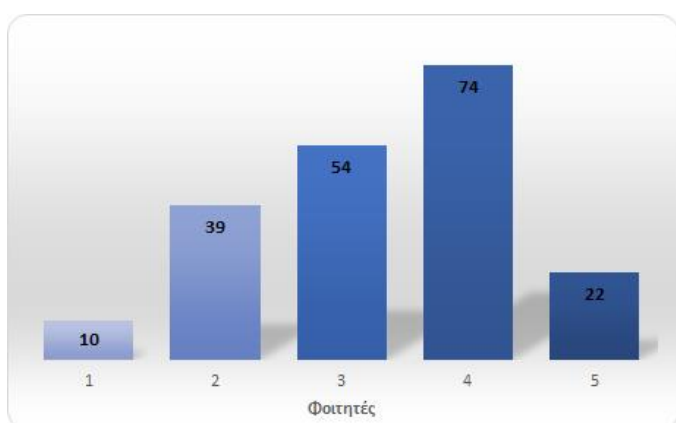
Η ίδια διαδικασία ακολουθήθηκε για τις προσδοκίες των φοιτητών προς τους καθηγητές καθώς και προς το Ε.Μ.Π. ^[2]

3. Αποτελέσματα (Results)

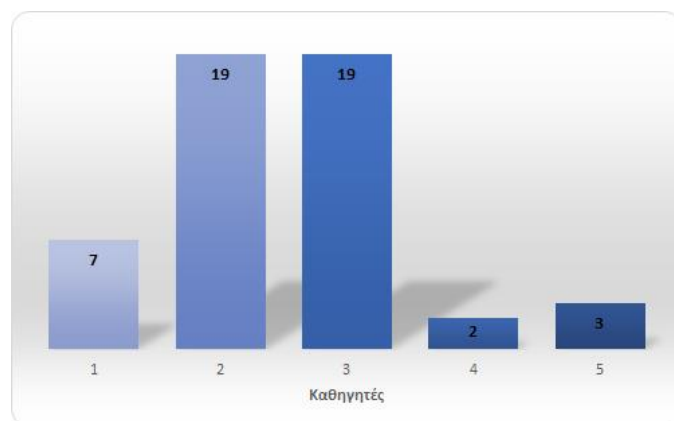
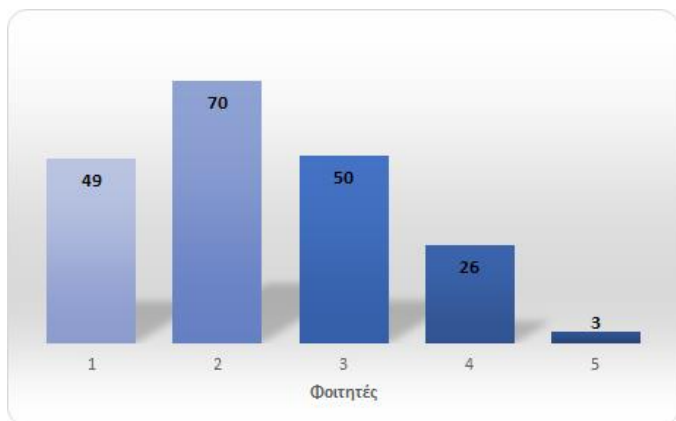
3.1. Διαλέξεις

Με βάση τα αποτελέσματα του προαναφερθέντος ερωτηματολογίου, προέκυψαν τέσσερα γραφήματα μέσω στατιστικής ανάλυσης. Τα γραφήματα αυτά δείχνουν τις απαντήσεις φοιτητών και καθηγητών στις παρακάτω ερωτήσεις :

- Η παρακολούθηση (παρουσία φοιτητών/τριών) στα διαδικτυακά μαθήματα, σε σύγκριση με αυτή στα δια ζώσης, πραγματοποιείται σε βαθμό (1 - Πολύ μικρότερο, 5 - Πολύ μεγαλύτερο):



- Η ενεργή συμμετοχή κατά την παρακολούθηση των online διαλέξεων (έκφραση αποριών, προτάσεις επίλυσης ασκήσεων), σε σύγκριση με τη συμμετοχή στα δια ζώσης μαθήματα, είναι (1 - Πολύ μικρότερη, 5 - Πολύ μεγαλύτερη):



Οι τάσεις που παρατηρούνται στα παραπάνω γραφήματα, επιβεβαιώθηκαν στις συζητήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο Event on Education μεταξύ των συμμετεχόντων. Κύρια αιτία της μειωμένης ενεργής συμμετοχής αποτελεί το ίδιο το περιβάλλον της διαδικτυακής εκπαίδευσης, το οποίο δεν επιτρέπει τις ευκαιρίες για αλληλεπίδραση που προσφέρει η δια ζώσης, ενώ η δυσκολία έκφρασης αποριών είναι κάτι που χαρακτηρίζει και τις δύο μορφές διαλέξεων.

Παρόλα αυτά, είναι αξιοσημείωτος ο βαθμός παρακολούθησης των online διαλέξεων σε σύγκριση με αυτόν των δια ζώσης, ο οποίος είναι αυξημένος. Ορισμένα χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, σύμφωνα με φοιτητές και καθηγητές, όπως η άνεση, η συγκέντρωση και η ηρεμία που προσφέρει το σπίτι στους σπουδαστές κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, αλλά και η απουσία μετακίνησης (μακρινές αποστάσεις, άτομα με κινητικά προβλήματα) για πολλούς φοιτητές είναι ενδείξεις που δικαιολογούν την αυξημένη αυτήν τάση παρακολούθησης.

Συνεπώς, προτάθηκαν λύσεις που μπορούν να βρουν εφαρμογή και όταν πραγματοποιηθεί η επιστροφή στις δια ζώσης διαλέξεις. Μία εξ αυτών είναι η ζωντανή καταγραφή των μαθημάτων στα αμφιθέατρα, έτσι ώστε να εξυπηρετούνται ταυτόχρονα και οι φοιτητές που, για τους προαναφερθέντες λόγους, διευκολύνονται από τις online μεθόδους, αλλά και οι σπουδαστές οι οποίοι δύνανται να προσέρχονται στα αμφιθέατρα. Για την υλοποίηση της «υβριδικής» αυτής μορφής εκπαιδευτικής διαδικασίας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέθοδοι που ακολουθήθηκαν κατά τον εγκλεισμό, όπως οι τηλεσυναντήσεις με το προσωπικό laptop του κάθε διδάσκοντα και η επίλυση αποριών μέσω chat στις παύσεις της διαδικασίας για ερωτήσεις από όλους τους παρευρισκόμενους.

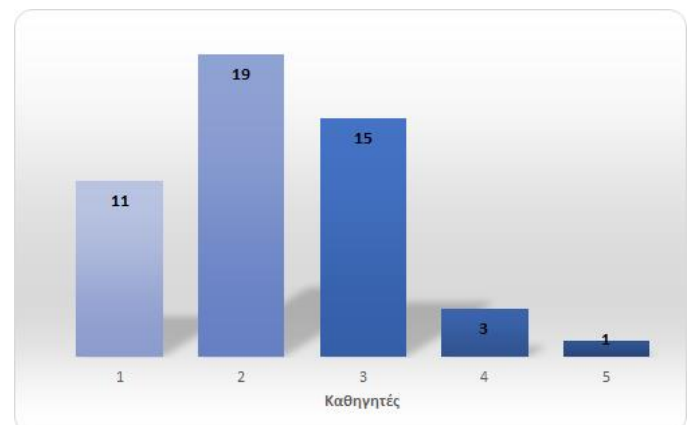
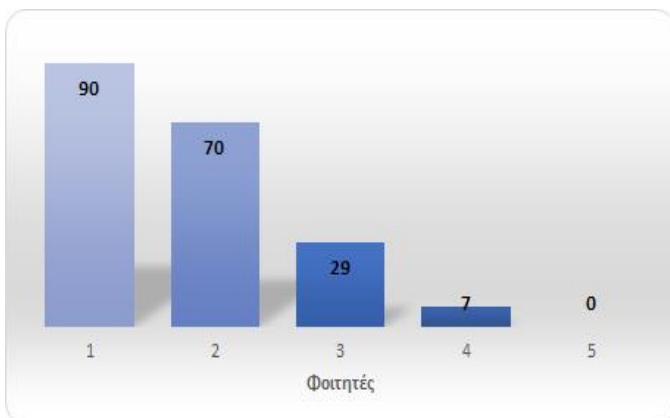
Με μία τέτοια μέθοδο επέρχονται και περισσότερα πλεονεκτήματα, όπως η δυνατότητα ανάρτησης του καταγεγραμμένου μαθήματος ως συμπληρωματικό υλικό των διαλέξεων (μαζί με τις όποιες σημειώσεις και βίντεο) για ασύγχρονη εξοικείωση των σπουδαστών. Σε ευρύτερο πλαίσιο, η εμπειρία των διαδικτυακών μαθημάτων προσφέρει και τη δυνατότητα πραγματοποίησης μαθημάτων που αναβάλλονται από εξωτερικούς και ανασταλτικούς παράγοντες (απεργίες μέσω μεταφοράς και δυσκολία μετακινήσεων). Ακόμη ένα πλεονέκτημα της υβριδικής αυτής μεθόδου, αποτελεί και η πιο αποδοτική διαχείριση τμημάτων με μεγάλο αριθμό σπουδαστών. Η διαίρεση των υπερπληθών τμημάτων σε δύο υποτμήματα, ένα που θα μπορεί να παρευρίσκεται στις αίθουσες και ένα που θα παρακολουθεί τις διαλέξεις εξ αποστάσεως, με διαρκή εναλλαγή τους ως προς την παρουσία τους ή μη, θα μπορούσε να κάνει τα μαθήματα πιο αποδοτικά, όσον αφορά το χρόνο. Τέλος, άλλη μία εφαρμογή της διαδικτυακής εκπαιδευτικής διαδικασίας, είναι η δυνατότητα

τηλεσυναντήσεων για την επίλυση αποριών των φοιτητών από τους διδάσκοντες μέσω πλατφορμών. Όντας προαιρετική διαδικασία, μπορεί να πραγματοποιηθεί με μεγαλύτερη άνεση εξ αποστάσεως και να είναι λιγότερο απαιτητική και κουραστική (χωρίς να αποτελεί η φυσική παρουσία προϋπόθεση).

3.2. Εργαστήρια

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου παρατηρήθηκε η άποψη τόσο των φοιτητών όσο και των καθηγητών πως η γνώση που μεταδόθηκε κατά τη διαδικτυακή εκπόνηση των εργαστηρίων δεν ήταν επαρκής, γεγονός το οποίο παρουσιάζεται και στα παρακάτω διαγράμματα.

- Σε τι βαθμό πιστεύετε πως οι γνώσεις από τα εργαστήρια που πραγματοποιήθηκαν διαδικτυακά αποκτήθηκαν με επαρκή τρόπο (1 - Πολύ μικρό, 5 - Πολύ μεγάλο);



Το γεγονός αυτό οφείλεται στην δυσκολία συνεργασίας μεταξύ των φοιτητών καθώς και την έλλειψη διαδραστικότητας η οποία προέρχεται από την αδυναμία του σπουδαστή να διεκπεραιώσει την άσκηση και να έρθει σε επαφή με τα απαραίτητα εργαστηριακά όργανα.

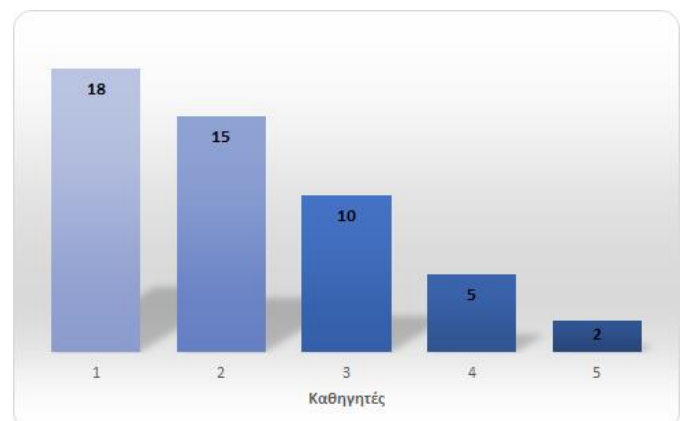
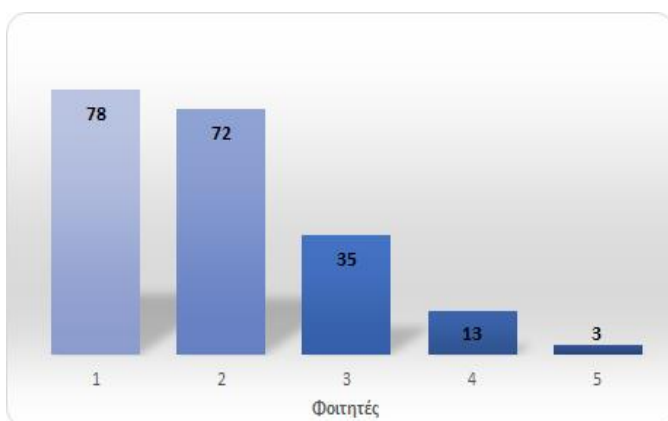
Ωστόσο, μέσω αυτής της εμπειρίας προέκυψαν ιδέες για τον εμπλουτισμό και τη βελτίωση των διαζώσεων εργαστηρίων. Η ανάρτηση διαφανειών και βίντεο των εργαστηριακών ασκήσεων, τα οποία αποτέλεσαν τα βασικά εργαλεία για τη διαδικτυακή διεξαγωγή τους, θα μπορούσε να συνεχιστεί ως βοηθητικό υλικό κατά την επιστροφή των φοιτητών στα εργαστήρια. Με τον τρόπο αυτό, δίνεται η δυνατότητα περαιτέρω μελέτης μετά το πέρας της άσκησης, γεγονός που θα βοηθήσει τόσο στην καλύτερη αφομοίωση των γνώσεων όσο και στην πραγματοποίηση κάποιας πιθανής εργασίας ή εξέτασης. Στην ίδια λογική, πιθανό επιπρόσθετο υλικό από τους υπεύθυνους των εργαστηριακών ασκήσεων μπορεί να αποτελέσει έναυσμα για την περαιτέρω μελέτη του εκάστοτε θέματος.

Τέλος, κατά τη διάρκεια των συνεδριών, μια ιδέα για την αύξηση της διαδραστικότητας ήταν η χρήση πλατφορμών προσομοίωσης κατά τη διαδικτυακή πραγματοποίηση των εργαστηρίων. Παρόλα αυτά, η χρήση τέτοιων τεχνολογικών εργαλείων, όπου είναι δυνατόν, θα μπορούσε να αξιοποιηθεί και παράλληλα με τη δια ζώσης εκπόνηση των ασκήσεων με σκοπό τον εμπλουτισμό της διδασκαλίας των εργαστηρίων ή ως εναλλακτική λύση σε περίπτωση δυσκολίας της δια ζώσης πραγματοποίησής τους. Μια τέτοια περίπτωση για παράδειγμα αποτελεί μια πιθανή βλάβη κάποιου οργάνου ή μηχανήματος κατά τη διάρκεια του εξαμήνου ή ακόμα και η προσθήκη μιας νέας τεχνικής/ διεργασίας στο πλαίσιο του προβλεπόμενου εργαστηριακού μαθήματος για την οποία δεν υπάρχει ο διαθέσιμος εξοπλισμός.

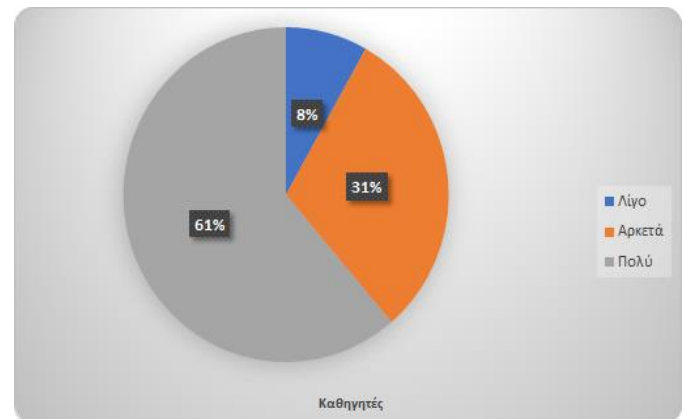
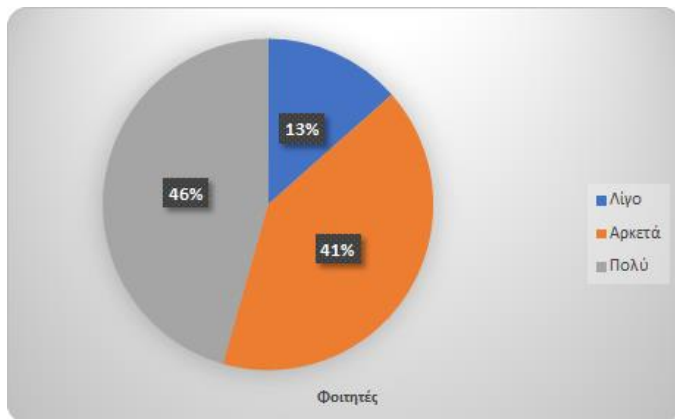
3.3. Εξετάσεις

Η διεξαγωγή των εξετάσεων σε διαδικτυακό περιβάλλον αποτέλεσε ένα ακόμα ζήτημα το οποίο απασχόλησε την ακαδημαϊκή κοινότητα κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Όπως προηγουμένως, οι διαδικτυακές εξετάσεις φαίνεται να είναι μη αποτελεσματικές σύμφωνα με τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου, ενώ τα αντίθετα αποτελέσματα παρουσιάζονται για τον δια ζώσης τρόπο εξέτασης.

- Σε τι βαθμό θα θεωρούσατε ότι οι ηλεκτρονικές εξετάσεις ήταν αποτελεσματικές ως προς τη διαδικασία διεξαγωγής τους (1 - Πολύ μικρό, 5 - Πολύ μεγάλο);



- Πόσο αποτελεσματικό θεωρείτε τον τρόπο εξέτασης (δια ζώσης) των μαθημάτων ως προς τη διαδικασία διεξαγωγής;



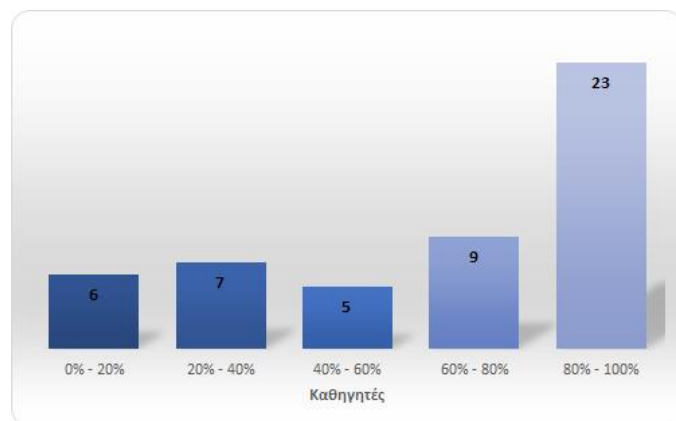
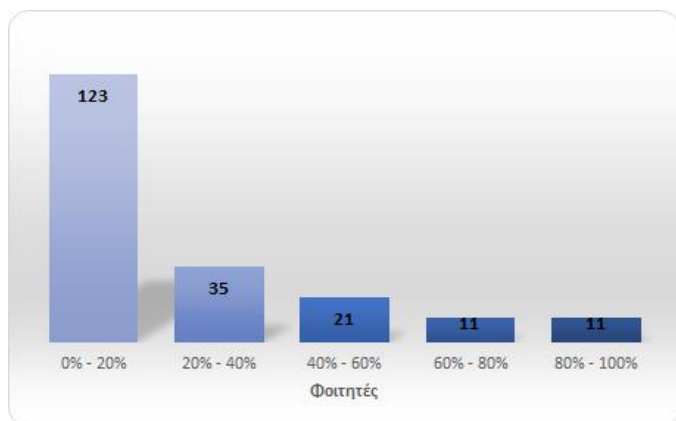
Τα κυριότερα προβλήματα που παρουσιάστηκαν αφορούν την έλλειψη επαρκούς χρόνου διεξαγωγής και εξοικείωσης με τα εργαλεία προς χρήση, την αδυναμία ταυτοποίησης και σωστής επιτήρησης, τα τεχνικά προβλήματα που είναι πιθανό να προκύψουν και τη δυσκολία συγκέντρωσης λόγω του ενδεχομένως μη κατάλληλου χώρου για την πραγματοποίησή τους.

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω αποτελέσματα, η διεξαγωγή των εξετάσεων δε μπορεί να γίνει εξ ολοκλήρου διαδικτυακά. Κάποιες προτάσεις, ωστόσο, που προκύπτουν, αφορούν προφορικές εξετάσεις και παρουσιάσεις εργασιών, οι οποίες αποτελούν μέρος της συνολικής διαδικασίας εξέτασης ενός μαθήματος. Τα συγκεκριμένα κομμάτια αποδείχτηκαν ότι μπορεί να γίνουν εξίσου αποτελεσματικά και σε διαδικτυακό πλαίσιο. Ο τρόπος αυτός αποτελεί μια ευέλικτη λύση, καθώς είναι πιο εύκολο να προγραμματιστεί και δεν είναι αναγκαία η μετακίνηση των συμμετεχόντων. Είναι επίσης δυνατόν να γίνει χρήση των διαδικτυακών εργαλείων που είναι διαθέσιμα και μπορούν να διευκολύνουν την όλη διαδικασία. Με την εισαγωγή τέτοιων μεθόδων εξέτασης δίνεται η δυνατότητα να υπάρχει μια πιο σφαιρική εποπτεία από τον καθηγητή για την πρόοδο και την ενασχόληση του φοιτητή με το μάθημα, ενώ, παράλληλα, αποτελεί έναν τρόπο μείωσης της βαρύτητας της τελικής γραπτής εξέτασης, γεγονός που αποφορτίζει σε κάποιο βαθμό τον φοιτητή από το άγχος.

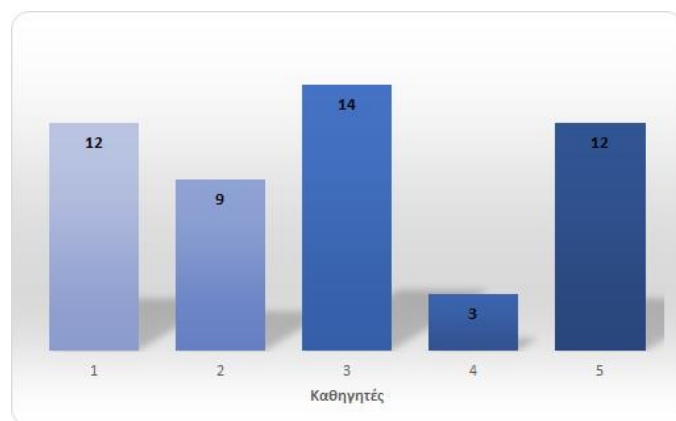
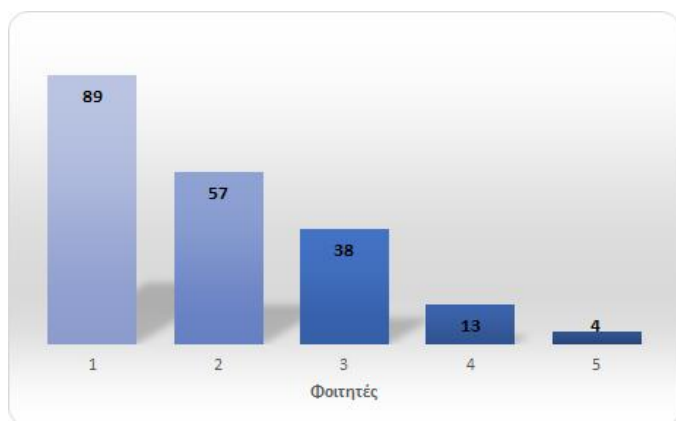
3.4. Feedback

Μια σημαντική πτυχή της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι η αξιολόγηση που δίνεται από τους καθηγητές προς τους φοιτητές, αλλά και το αντίθετο. Σε αυτό το πλαίσιο τέθηκαν δύο ερωτήσεις οι οποίες παρουσιάζονται με τα αντίστοιχα διαγράμματα τους παρακάτω.

- Σε τι ποσοστό οι εργασίες που εκπονούνται από τους φοιτητές επιστρέφονται διορθωμένες ;



- Τι αντίκτυπο θεωρείτε πως έχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία οι φόρμες αξιολόγησης των καθηγητών/τριών και των μαθημάτων τους, που απευθύνονται στους/στις φοιτητές/τριες μετά το τέλος κάθε εξαμήνου (1 - Πολύ μικρό, 5 - Πολύ μεγάλο) ;



Σε αντίθεση με τα παραπάνω αποτελέσματα, κατά τη διάρκεια των συνεδριών αναγνωρίστηκε σε μεγάλο βαθμό η αξία της αξιολόγησης στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η αξιολόγηση αποτελεί το εργαλείο με το οποίο μπορεί κανείς να αναγνωρίζει τις αδυναμίες του και να βελτιώνεται, αποτελεί κίνητρο για εξέλιξη και στην περίπτωση της εκπαιδευτικής κοινότητας, μέσω επικοινωνίας μεταξύ φοιτητών και καθηγητών.

Αν και η κατάσταση της διαδικτυακής εκπαίδευσης δεν επηρέασε σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο αξιολόγησης, λόγω της μεγαλύτερης ενασχόλησης με τα υπάρχοντα διαδικτυακά εργαλεία, παρατηρήθηκαν προοπτικές βελτίωσης του τρόπου διεξαγωγής της με σκοπό την ενίσχυση των οφειλών που προσφέρει.

Αρχικά, όσον αφορά το κομμάτι της αξιολόγησης των καθηγητών προτείνεται η αναδιαμόρφωση της πλατφόρμας και του ερωτηματολογίου που αποστέλλεται στους φοιτητές έτσι ώστε ο καθηγητής να μπορεί να διαμορφώσει το περιεχόμενο ανάλογα με τις ανάγκες και το αντικείμενο του εκάστοτε μαθήματος. Με τον τρόπο αυτό οι παρατηρήσεις που γίνονται από τους φοιτητές θα μπορούν να είναι πιο στοχευμένες και βοηθητικές με σκοπό την αλλαγή οποιασδήποτε αδυναμίας κατά τη διδασκαλία. Στο ίδιο πλαίσιο, μια πιο συχνή αξιολόγηση, για παράδειγμα μία φορά στα μέσα και μία στο τέλος του εξαμήνου, φαίνεται ότι θα ήταν περισσότερο αποτελεσματική ενώ παράλληλα θα υπήρχε και μεγαλύτερη απήχηση από την πλευρά των φοιτητών. Με την αξιολόγηση κατά τη διάρκεια του εξαμήνου ο φοιτητής αποσκοπεί στη βελτίωση του μαθήματος που λαμβάνει ο ίδιος και για το λόγο αυτό θα υπήρχε μεγαλύτερη συμμετοχή στη διαδικασία της ανάδρασης και πιο εύστοχο περιεχόμενο για την εξέλιξη της διδασκαλίας. Επιπλέον, ο ίδιος ο καθηγητής θα έχει τη δυνατότητα αξιολόγησης της προόδου του και θα μπορεί να κρίνει την αποτελεσματικότητα των πιθανών αλλαγών που ακολούθησε μετά την πρώτη αξιολόγηση.

Η άλλη πλευρά που συζητήθηκε αφορά την αξιολόγηση που γίνεται από τους καθηγητές προς τους φοιτητές όσον αφορά την επίδοσή τους στο μάθημα μέσω των εργασιών που παραδίδονται ή και της τελικής εξέτασης. Το κύριο μειονέκτημα στην περίπτωση αυτή είναι το γεγονός ότι στις περισσότερες περιπτώσεις ο φοιτητής αδυνατεί να καταλάβει ακριβώς τα λάθη και τις αστοχίες του. Μια πρόταση για τη λύση του συγκεκριμένου προβλήματος, με αφορμή την εξοικείωση με τα τεχνολογικά εργαλεία που επιτεύχθηκε λόγω της πανδημίας, αποτελεί η δημιουργία μιας πλατφόρμας μέσω της οποίας ο επιβλέπων θα έχει τη δυνατότητα, μαζί με την ανάρτηση του βαθμού, να δίνει κάποιο σχόλιο για την επίδοση του κάθε φοιτητή. Η δημιουργία ενός τέτοιου διαδικτυακού περιβάλλοντος θα μπορούσε να γίνει μέσω ενός διαγωνισμού προς τους φοιτητές του ΕΜΠ. Με τον τρόπο αυτό οι ίδιοι οι φοιτητές θα μπορέσουν να δημιουργήσουν κάτι που θα βοηθήσει τους ίδιους αλλά και συνολικά την εκπαιδευτική κοινότητα.

Μια εναλλακτική λύση αποτελεί η αποστολή των διορθωμένων εργασιών όπου θα είναι διακριτά τα λάθη που έχουν γίνει κατά τη διαδικασία της επίλυσης. Λόγω του μεγάλου φόρτου εργασίας που απαιτεί μια τέτοια προσπάθεια, αν δεν είναι δυνατόν να διαμοιραστεί σε επιμέρους υπεύθυνους, υπάρχει η δυνατότητα ανάρτησης των λύσεων μετά το πέρας της διορίας καθώς επίσης και η

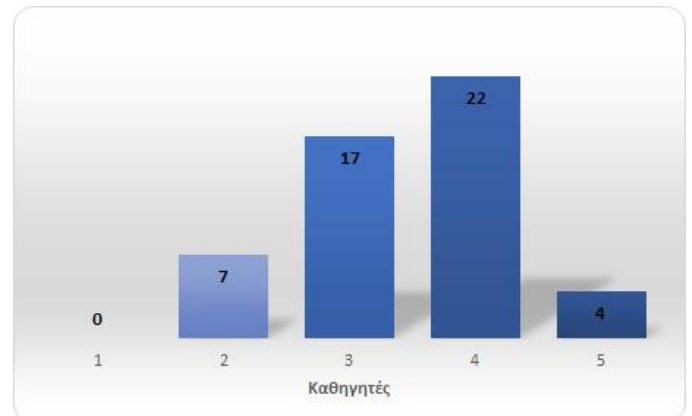
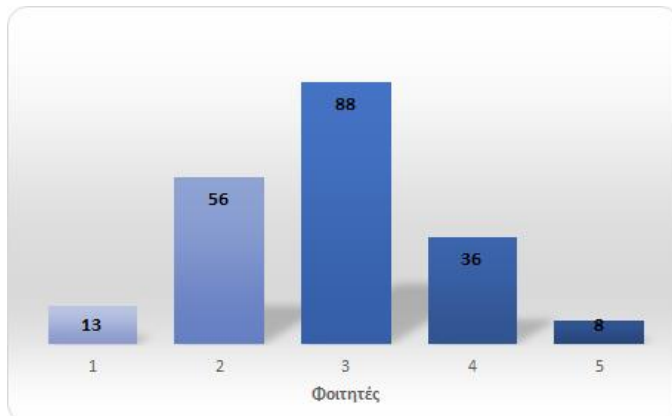
παρουσίαση αυτών στο μάθημα. Στο ίδιο πλαίσιο, όπου παρατηρούνται κοινές δυσκολίες και λάθη από μεγάλο μέρος των σπουδαστών θα μπορούσε να οργανώνεται μια συνάντηση, η οποία θα αφορά την επεξήγηση αυτών και τη συζήτησή τους μεταξύ των συμμετεχόντων. Η συνάντηση αυτή μπορεί να γίνεται σε διαδικτυακό περιβάλλον για μεγαλύτερη ευκολία πρόσβασης από όλους και εκτός του ωρολόγιου προγράμματος ή κατά τη διάρκεια των ωρών γραφείου. Οι παραπάνω ενέργειες οδηγούν σε μια πιο διαδραστική διδασκαλία του μαθήματος, στην ενίσχυση του κινήτρου των φοιτητών για εμπάθυνση στο μάθημα, στην κατανόηση των λαθών τους και την αφομοίωση των γνώσεων που τους προσφέρονται.

Τέλος, σημαντική παράμετρος για την επίδραση της αξιολόγησης αποτελεί ο τρόπος με τον οποίο αυτή προσφέρεται. Για το λόγο αυτό, μπορεί να γίνει μια παρουσίαση ενός αποδοτικού τρόπου ανάδρασης τόσο μέσω ανάρτησης σε μορφή αρχείου στην ιστοσελίδα της σχολής, όσο και μέσω μιας ομιλίας/διάλεξης. Ένα τέτοιο γεγονός θα προσφέρει τη γνώση που ίσως υπολείπεται από τη διαδικασία της αξιολόγησης στα πλαίσια της εκπαίδευσης, θα την καταστήσει πιο εποικοδομητική, αλλά και οι αποδέκτες της θα γίνουν περισσότερο ανοιχτοί προς αυτήν.

3.5. Συμπληρωματικός ρόλος του Ε.Μ.Π.

Το Πολυτεχνείο, φυσικά, πέρα από τις απαραίτητες γνώσεις που πλαισιώνουν έναν μηχανικό, καλείται να μεταδώσει στους σπουδαστές τις κατάλληλες δεξιότητες και εμπειρίες που θα τους καταστήσουν ικανούς να σταθούν τόσο στις συνθήκες της αγοράς, όσο και στις όποιες κοινωνικές απαιτήσεις. Συνεπώς, το συνολικό κίνητρο που προσφέρει το Ε.Μ.Π. στους φοιτητές του αποτελεί έναν πολύ σημαντικό παράγοντα στην πολύπλευρη εξέλιξή τους και ο βαθμός που αυτό προσφέρεται, με βάση τα αποτελέσματα του προαναφερθέντος ερωτηματολογίου, τείνει να είναι ικανοποιητικός για την πλειοψηφία των καθηγητών, αλλά όχι τόσο ικανοποιητικός για το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών. Τα αποτελέσματα αυτά αποτυπώνονται στα γραφήματα που ακολουθούν.

- Πως θα χαρακτηρίζατε το κίνητρο που δίνει το Πολυτεχνείο στους/στις φοιτητές/τριες του μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας (1 - Πολύ χαμηλό, 5 - Πολύ υψηλό);



Κατά τη συνεδρία στην οποία θίχτηκε σαν ζήτημα «Ο Συμπληρωματικός ρόλος του Ε.Μ.Π.», επισημάνθηκε από τους συμμετέχοντες η υλοποίηση πρωτοβουλιών, οι οποίες θα μπορούσαν να πλαισιώσουν με πιο ολοκληρωμένο τρόπο την εκπαίδευση του σύγχρονου μηχανικού και που είτε δεν πραγματοποιούνται, είτε πραγματοποιούνται σε μικρό βαθμό και όχι τόσο αξιόλογη συχνότητα από το Πολυτεχνείο.

Υπάρχει η δυνατότητα η ακαδημαϊκή κοινότητα να επωφεληθεί από την ανάπτυξη των πλατφορμών (zoom, google meet, webex, κ.λ.π) που επήλθε με την πανδημία, ώστε οι φοιτητές να αναπτύξουν δεξιότητες και εμπειρίες ακούγοντας ειδήμονες μέσω των διαδικτυακών σεμιναρίων (webinars). Τέτοια σεμινάρια μπορούν να περιλαμβάνουν ομιλίες καθηγητών από άλλα πολυτεχνεία και πανεπιστήμια τόσο της Ελλάδας, όσο και του εξωτερικού, παρουσιάσεις και Case Studies (workshops) από εκπροσώπους ελληνικών και μη εταιρειών, ομιλίες και μετάδοση εμπειριών από απόφοιτους του ίδιου του Πολυτεχνείου, αλλά και σεμινάρια των ίδιων των καθηγητών που αφορούν θέματα της επικαιρότητας, ή αποσκοπούν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως οι αποτελεσματικές παρουσιάσεις ενός project, η αναζήτηση βιβλιογραφικού υλικού, η διαχείριση του χρόνου και η ηγετικότητα. Τέτοιες δράσεις, βελτιώνουν την επαφή των σπουδαστών με την επαγγελματική και την κοινωνική πραγματικότητα, προσφέροντάς τους, παράλληλα, επιπλέον κίνητρο και επιθυμία για απόκτηση γνώσεων, ενώ μπορούν να αποδειχθούν ωφέλιμες και για το ίδιο το ίδρυμα του Πολυτεχνείου, αφού ενδέχεται να αποτελέσουν έναυσμα για πιθανή έναρξη συνεργασιών με εταιρείες, πανεπιστήμια και άλλους επαγγελματικούς και εκπαιδευτικούς φορείς.

Επιπλέον, η βελτιστοποίηση της ηλεκτρονικής επικοινωνίας που αποτέλεσε μονόδρομο τον τελευταίο ένα χρόνο μπορεί να βρει εφαρμογή και στην καθιέρωση πιο αποδοτικών γραφειοκρατικών διαδικασιών στα πλαίσια της εκπαίδευσης στο Πολυτεχνείο. Μπορεί να βρεθεί η δυνατότητα ώστε η εξυπηρέτηση των σπουδαστών από τις γραμματείες των αντίστοιχων σχολών, οι ενημερώσεις για ευκαιρίες που προορίζονται για τους φοιτητές (προγράμματα ανταλλαγής, πρακτική άσκηση, εκπόνηση διπλωματικών εργασιών), καθώς και οι ανακοινώσεις που αφορούν την οργάνωση δράσεων από διάφορες εθελοντικές φοιτητικές ομάδες να γίνουν αποτελεσματικότερα. Μπορεί να επιτευχθεί, επομένως, η συχνή ενημέρωση των σπουδαστών για τις ευκαιρίες που προορίζονται για αυτούς δια ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και η βελτίωση της προσβασιμότητας στις ιστοσελίδες των σχολών, που μπορεί να γίνει με τη δημιουργία ερωτηματολογίων προς τους φοιτητές, ώστε να δώσουν ιδέες για πιο αποτελεσματικές και φιλικές προς το χρήστη ιστοσελίδες.

4. Συμπεράσματα (Conclusions)

Η πανδημία επέφερε μεγάλες μεταβολές στη μορφή της εκπαίδευσης, όπως τη γνωρίζαμε και όπως κάθε αλλαγή, έτσι και η εξ ολοκλήρου μετάβαση στην online διαδικασία συνοδεύτηκε από πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Την ανασκόπηση αυτή πραγματεύεται το παρόν άρθρο, το οποίο αποτελεί απόρροια της επιθυμίας και της προσπάθειας φοιτητών να προτείνουν λύσεις που αποσκοπούν στη βελτίωση της δια ζώσης εκπαιδευτικής διαδικασίας, χρησιμοποιώντας τα θετικά στοιχεία που απέφερε η εξ αποστάσεως μορφή. Το περιεχόμενο του άρθρου αυτού βασίζεται, επιπλέον, στη συνεισφορά από καθηγητές και εταιρίες, εφόσον και η τηλεργασία με τη χρήση νέων ηλεκτρονικών εργαλείων ήταν κομμάτι της καθημερινότητας. Έτσι, αυτό προσφέρει πιθανές απαντήσεις στο ερώτημα του αν μπορεί να υφίσταται η υβριδική εκπαίδευση, με αυτές να επικεντρώνονται τόσο στο σύγχρονο, όσο και στον ασύγχρονο χαρακτήρα της.

Αξίζει, επιπλέον, να σημειωθεί ότι οι πιθανές εφαρμόσιμες λύσεις που προτάθηκαν δεν δημιουργήθηκαν κατά την πανδημία, αλλά προϋπήρχαν και δυνητικά θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν όσο ο χαρακτήρας της εκπαίδευσης ήταν ακόμη ο συμβατικός. Επομένως, μέσω αυτού του άρθρου, δίνεται μία άλλη οπτική στο πως ο COVID-19 επηρέασε την εκπαιδευτική διαδικασία, εάν ληφθεί υπόψη ότι η εξ αποστάσεως μέθοδος στην αρχή της πανδημίας, φαινομενικά, αποτελούσε μία δυσοίωση, έκτακτη και προσωρινή λύση. Ενδέχεται παρόλα αυτά, τελικά, να προσφέρει τη δυνατότητα και την αφορμή για εξέλιξη και περαιτέρω βελτίωση των

εκπαιδευτικών μεθόδων στο άμεσο μέλλον, κατά την επιστροφή στο εκπαιδευτικό περιβάλλον που, μέχρι πριν την έξαρση του ιού, είχε οριστεί ως κανονικότητα.

5. Συζήτηση (Discussion)

Όπως προαναφέρθηκε, οι λύσεις προϋπήρχαν και σε κάποιες περιπτώσεις έχει εξεταστεί η δημιουργία υβριδικού μοντέλου. Έρευνα που διεξήχθη από τρία διαφορετικά πανεπιστήμια σε Τουρκία, Ινδία και Κόστα Ρίκα φαίνεται να συμφωνεί με το γεγονός ότι η αναγκαιότητα της διαδικτυακής εκπαιδευτικής διαδικασίας αποτελεί, τελικά, μια ευκαιρία για τη βελτίωση και τον εμπλουτισμό των συμβατικών μεθόδων μάθησης. Συγκεκριμένα, γίνεται λόγος για την εδραίωση μιας υβριδικής εκπαίδευσης με μεγαλύτερη προσαρμοστικότητα στην δια ζώσης παρακολούθηση διαλέξεων και πρόσβαση σε διαδικτυακό εκπαιδευτικό υλικό. Παρουσιάζεται, επίσης, η ευκαιρία σύνδεσης με άλλους εκπαιδευτές, αλλά και εκπροσώπους εταιρειών, γεγονός που φαίνεται πολύ ενδιαφέρον για τους φοιτητές που πήραν μέρος στην έρευνα. Επιπλέον, σημαντική ομοιότητα βρίσκει η άποψη ότι η φυσική παρουσία στα εργαστηριακά μαθήματα αποδεικνύεται πιο αποδοτική σε σχέση με τη διαδικτυακή παρακολούθηση που έλαβε μέρος την περίοδο της πανδημίας. Τέλος, προτείνεται ο εμπλουτισμός της εκπαιδευτικής διαδικασίας με χρήση διαδικτυακών εργαλείων, μέσω των οποίων θα αυξηθεί η ενεργητικότητα και η συμμετοχή των φοιτητών κατά την παράδοση των μαθημάτων, με αναφορά σε κουίζ και “πίνακες συζητήσεων” (discussion boards).^[3] Πανεπιστήμιο της Ταϊλάνδης επίσης εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο οι διαλέξεις στο ακαδημαϊκό επίπεδο μπορούν να εξελιχθούν σε υβριδική μορφή όπου η παράδοση θα γίνεται ταυτόχρονα τόσο διαδικτυακά όσο και με φυσική παρουσία.^[4]

Όπως είναι φανερό, μετά την πανδημία, η ενσωμάτωση των τεχνολογικών εργαλείων στην εκπαίδευση αποτελεί αντικείμενο συζήτησης της παγκόσμιας ακαδημαϊκής κοινότητας. Οι ιδέες που παρουσιάζονται στο παρόν άρθρο, και όχι μόνο, μπορούν να αποτελέσουν έμπνευση για ενέργειες που θα αναβαθμίσουν τον τρόπο διεξαγωγής της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η εφαρμογή των προτάσεων που έχουν αναφερθεί μπορεί να γίνει σταδιακά με πρώτες τις ενέργειες που δεν επιφέρουν κάποια αλλαγή στη διαδικασία που ήδη ακολουθείται. Ταυτόχρονα, δύναται να προετοιμαστεί το έδαφος για πιο δραστικές λύσεις οι οποίες χρήζουν περαιτέρω οργάνωσης και τεχνικής προετοιμασίας, όπως για παράδειγμα η εδραίωση των υβριδικών διαλέξεων. Στην περίπτωση του ΕΜΠ, μάλιστα, είναι δυνατή η προετοιμασία αυτή με τη βοήθεια των ίδιων των φοιτητών, όπως το παράδειγμα δημιουργίας πλατφόρμας για την αξιολόγηση εργασιών και γραπτών.

Σε κάθε περίπτωση, η ολοκληρωμένη υλοποίηση ενός υβριδικού μοντέλου προϋποθέτει τον κατάλληλο τεχνολογικό εξοπλισμό του πανεπιστημίου και ίσως την αναδιαμόρφωση του ακαδημαϊκού προγράμματος για την ομαλή διεξαγωγή των μαθημάτων. Φυσικά, όλα αυτά απαιτούν και την αντίστοιχη τεχνική εκπαίδευση τόσο των εκπαιδευτικών φορέων όσο και των ίδιων των φοιτητών. Επιπλέον, λόγω της έλλειψης πρακτικών εφαρμογών, θα πρέπει να εξεταστεί η κάθε πρόταση ως προς την εφαρμοσιμότητά της στα ελληνικά δεδομένα. Ωστόσο, είναι η καταλληλότερη εποχή για να γίνουν ριζικές αλλαγές και να βελτιωθεί πρακτικά η εκπαιδευτική διαδικασία, η οποία αποτελεί σημαντικό κομμάτι για τη διαμόρφωση της μελλοντικής κοινωνίας και την ανάπτυξή της.

6. Βιβλιογραφία

[1] BEST Athens (2021) “Αναφορά Διαδικτυακής Έρευνας [Unpublished Report]”. National Technical University of Athens. Athens, Greece.

[2] BEST Athens (2021) “Αναφορά του Event on Education”. National Technical University of Athens. Athens, Greece.

[3] Benito, Á. et al. (2021) “Changes that should remain in higher education post COVID-19: A mixed-methods analysis of the experiences at three universities,” Higher learning research communications, 11(0), p. 4.

[4] Triyason, T., Tassanaviboon, A. and Kanthamanon, P. (2020) “Hybrid classroom: Designing for the new normal after COVID-19 pandemic,” in Proceedings of the 11th International Conference on Advances in Information Technology. New York, NY, USA: ACM.