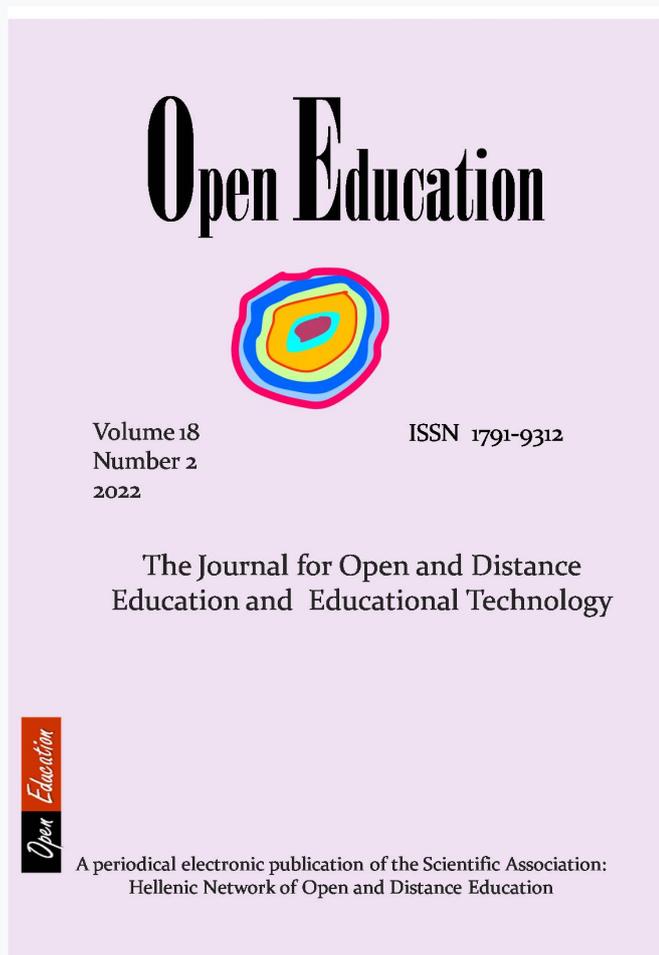


# Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία

Vol 18, No 2 (2022)

Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology



**Οι παιδαγωγικοί παράγοντες σε εξ αποστάσεως μαθήματα με τη χρήση της τηλεδιάσκεψης**

*Στέφανος Ι Αρμακόλας, Ανθή Καρατράντου,  
Χρήστος Παναγιωτακόπουλος*

doi: [10.12681/jode.26952](https://doi.org/10.12681/jode.26952)

Copyright © 2022, Στέφανος Ι Αρμακόλας, Ανθή Καρατράντου,  
Χρήστος Παναγιωτακόπουλος



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

To cite this article:

## Teleconference sessions in distance learning courses: the influence of pedagogical factors

Οι παιδαγωγικοί παράγοντες σε εξ αποστάσεως μαθήματα με τη χρήση της τηλεδιάσκεψης

Στέφανος Αρμακόλας

ΕΔΙΠ

Τμήμα Επιστημών Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας  
Πανεπιστήμιο Πατρών

[stefarmak@upatras.gr](mailto:stefarmak@upatras.gr)

Ανθή Καρατράντου

ΕΔΙΠ

Τμήμα Επιστημών Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας  
Πανεπιστήμιο Πατρών

[akarar@upatras.gr](mailto:akarar@upatras.gr)

Χρήστος Παναγιωτακόπουλος

Καθηγητής

Τμήμα Επιστημών Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας  
Πανεπιστήμιο Πατρών

[cpanag@upatras.gr](mailto:cpanag@upatras.gr)

### Summary

Online education is already being used in education systems all over the world for teacher education and training, to meet the needs of entering the profession as well as for the lifelong learning. Video conferencing can be the most suitable tool for renewing knowledge, acquiring professional skills, using modern teaching methods according to the new scientific methods for a well organised qualitative, scientifically consistent and constant training of teachers. The teleconferencing environment is characterized by some specific elements, such as: chatroom, audio-visual material, good sound quality and excellent image. The stress caused by using the tools is statistically confirmed. The audiovisual material and the use of the tools provided by the teleconferencing platform seem to contribute to stress relief and active participation. Developing new skills is favored in an environment with the correct sound quality and excellent image. However, it is clear that the educational design of the use of teleconferencing tools is crucial. There should be more emphasis on the process of coordination and organization on the part of the educator, through the application of the principles of open and distance education, finding ways of empowering empathy, to be able to coordinate equality of participants so that they are able to express themselves. The objective of this study was to identify what pedagogical factors influence the learner involvement in distance learning courses during teleconferencing sessions. A questionnaire was used as the research tool. The results show that the existence of a comprehensive educational design, ensuring the conditions for participatory processes,

the familiarization and the appropriate preparation of the participants with the platform, and the continuous training, contributes to the effective distance learning via teleconference. Concerning the interconnection of the pedagogical factors and the effectiveness in teleconferencing sessions as it appears, the main premise of a successful teleconferencing session, is laying down the groundwork for adequate planning and preparation taking into account all the influencing pedagogical factors.

### **Keywords**

Teleconference, pedagogical factors, learning environments, distance learning courses

### **Περίληψη**

Η διαδικτυακή εκπαίδευση φέρεται ήδη να χρησιμοποιείται στα εκπαιδευτικά συστήματα στον κόσμο για την εκπαίδευση και κατάρτιση των εκπαιδευτικών, για την κάλυψη των αναγκών εισόδου στο επάγγελμα αλλά και για την δια βίου κατάρτισή τους. Η τηλεδιάσκεψη μπορεί να αποτελέσει το πλέον κατάλληλο εργαλείο ανανέωσης των γνώσεων, απόκτησης επαγγελματικών δεξιοτήτων, εκσυγχρονισμού των μεθόδων διδασκαλίας, σύμφωνα με τις νέες επιστημονικές μεθόδους για μια οργανωμένη, ποιοτική, επιστημονικά συνεπή και συνεχή κατάρτιση των εκπαιδευτικών. Ο στόχος αυτής της μελέτης ήταν να προσδιορίσει τον βαθμό που οι εκπαιδευόμενοι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν τη μαθησιακή αξία των παιδαγωγικών παραγόντων σε περιβάλλοντα τηλεδιάσκεψης καθώς και την επίδρασή τους στη αποτελεσματικότητα της τηλεδιάσκεψης. Χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο ως ερευνητικό εργαλείο. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου εκπαιδευτικού σχεδιασμού είναι επιβεβλημένη. Μέσω αυτού δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.

### **Λέξεις κλειδιά**

Τηλεδιάσκεψη, παιδαγωγικοί παράγοντες, εξ αποστάσεως μάθηση

### **Εισαγωγή**

Τα πλεονεκτήματα της διαδικτυακής μάθησης είναι σημαντικά για τους εκπαιδευτικούς, που μπορούν να συμμετέχουν σε σχετικά μαθήματα παρά τις καθημερινές υποχρεώσεις που έχει το φορτωμένο πρόγραμμά τους (Martin, Budhrani, Kumar & Ritzhaupt, 2019; Χασιώτης, Μαυροειδής, 2020). Η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η ευρεία εφαρμογή ψηφιακών εργαλείων, όπως η τηλεδιάσκεψη, οδήγησε τους ερευνητές να αναθεωρήσουν τις παραδοσιακές θεωρίες και τα μοντέλα μάθησης σχετικά με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και να αναδιαμορφώσουν το πεδίο (Kanellopoulos, Koutsouba & Giossos, 2021). Η αναθεώρηση σχετίζεται με τις όλο και μεγαλύτερες δυνατότητες που προσφέρει το διαδίκτυο. Σύμφωνα με την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας ένα ευρύ φάσμα τεχνολογικών, παιδαγωγικών, ψυχολογικών και κοινωνικών παραγόντων επηρεάζουν τα περιβάλλοντα τηλεδιάσκεψης (Smith, 2011; Harrell & Bower, 2011; Penny, 2011; Hart, 2012; Armakolas & Panagiotakopoulos, 2020; Armakolas, Panagiotakopoulos, & Karatrantou, 2021).

Υπό αυτό το πρίσμα είναι επιτακτική η ανάγκη για κατάλληλο παιδαγωγικό σχεδιασμό και ενδεδειγμένη έρευνα σε μαθησιακά περιβάλλοντα μέσω της τηλεδιάσκεψης. Η

αποτελεσματικότητα μιας συνεδρίας τηλεδιάσκεψης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το «σχέδιο μαθήματος» και τον συντονισμό των δραστηριοτήτων συνεργασίας και της επικοινωνίας από τον εκπαιδευτικό (Alqurashi, 2017; Taskiran, 2019). Η επίτευξη των μαθησιακών στόχων επηρεάζεται από τον τύπο των εκπαιδευτικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται, και από το γενικότερο σχεδιασμό της μεθοδολογίας διδασκαλίας (Lionarakis, 2006; Karvounis, & Anastasiades, 2019). Τα είδη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, τεχνικών και εργαλείων που χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτής κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας τηλεδιάσκεψης δύνανται να υποστηρίξουν την αποτελεσματικότητά της καθώς και τον βαθμό επικοινωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων (Karvounis & Anastasiades, 2019). Προκειμένου να επιτευχθεί μια επιτυχημένη τηλεδιάσκεψη, οι αισθήσεις και οι ενέργειες των συμμετεχόντων θα πρέπει να οδηγήσουν σε μείωση της αντιληπτής απόστασης μεταξύ του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου και να ενισχύσουν το κίνητρο, το συναίσθημα και τη βούληση των εκπαιδευομένων (Kanellopoulos, Koutsouba, & Giosos, 2020).

Οι εκπαιδευόμενοι σε περιβάλλον τηλεδιάσκεψης πρέπει να αποκτήσουν και να εφαρμόσουν ένα σύνολο προσωπικών δεξιοτήτων διαχείρισης της γνώσης, το οποίο ορίζεται ως «η πράξη της διαχείρισης της προσωπικής γνώσης κάποιου μέσω των τεχνολογιών» που κυμαίνονται από τη δημιουργία, οργάνωση και κοινή χρήση του ψηφιακού περιεχομένου και των πληροφοριών, έως σε υψηλότερης τάξης ή σε πιο σύνθετες δεξιότητες προσωπικής διαχείρισης της γνώσης, όπως η *συνεκτικότητα*, η *δυνατότητα εξισορρόπησης* της τυπικής και άτυπης μάθησης, η *κριτική ικανότητα* και η *δημιουργικότητα* (Armakolas, Mikroyannidis, Panagiotakopoulos, Panousopoulou 2016). Ωστόσο η έρευνα καταδεικνύει τον προβληματισμό τους στη χρήση των εργαλείων του δικτύου ή στην αξιοποίηση μιας πλατφόρμας. Το αυτόνομο και προσωπικό περιβάλλον μάθησης τροφοδοτείται από την τεχνολογία και πρέπει να στηρίζεται σε κάποιο παιδαγωγικό πλαίσιο (Yen, Tu, Sujo-Montes, & Sealander, 2016; Φουτζοπούλου & Μαυροειδής, 2020).

Οι παιδαγωγικοί παράγοντες που αφορούν στον εκπαιδευόμενο και στον εκπαιδευτή περιλαμβάνουν τις εξής μεταβλητές: τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, τα *μαθησιακά αποτελέσματα*, τους *στόχους*, τα *μαθησιακά στυλ* (verbal-visual cognitive styles), το *περιεχόμενο* και τις *πηγές μάθησης*, την *προσαρμοστικότητα*, τον *αναστοχασμό*, την *αξιολόγηση*, την *επικοινωνία* και την *αλληλεπίδραση* (Αρμακόλας, 2018). Αυτοί οι παράγοντες σχετίζονται με το παιδαγωγικό πλαίσιο κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίας τηλεδιάσκεψης (Armakolas, Panagiotakopoulos & Magkaki, 2018).

Στην εργασία μελετάται ο βαθμός που οι εκπαιδευόμενοι αναγνωρίζουν τη μαθησιακή αξία των παιδαγωγικών παραγόντων σε περιβάλλοντα τηλεδιάσκεψης καθώς και την επίδρασή τους στη αποτελεσματικότητα της τηλεδιάσκεψης. Τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας ήταν τα παρακάτω:

1. Σε τι βαθμό οι εκπαιδευόμενοι αναγνωρίζουν τη μαθησιακή αξία των παιδαγωγικών παραγόντων που επιδρούν σε περιβάλλον τηλεδιάσκεψης;
2. Πώς οι παιδαγωγικοί παράγοντες σχετίζονται με την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε περιβάλλον τηλεδιάσκεψης;

### **Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και οι παιδαγωγικοί παράγοντες της τηλεδιάσκεψης**

Στην διαδικασία της μάθησης εμπλέκεται πλήθος παιδαγωγικών παραγόντων, όπως τα *χαρακτηριστικά των διδασκομένων*, η *ίδια η φύση του εκπαιδευτικού αντικειμένου*, οι *στόχοι*

και η μεθοδολογία της διδασκαλίας που θα επιλέξει ο εκπαιδευτής (Hawkins, Graham, Sudweeks & Barbour, 2013; Joksimović, Gašević, Kovanović, Riecke & Hatala, 2015). Εάν ο εκπαιδευτής έχει καταφέρει για τους εκπαιδευόμενους να ενσωματώσουν την προσωπική τους εμπειρία και να αναπαραχθούν νέες γνώσεις τότε θα υπάρχει ένα ακόμα υψηλότερο ποσοστό ικανοποίησης των συμμετεχόντων (Αρμακόλας, Παναγιωτακόπουλος, Φραγκούλης (2019). Οι εκπαιδευτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν διάφορες στρατηγικές ώστε να ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευομένων. Σε ένα διαδικτυακό μαθησιακό περιβάλλον τηλεδιάσκεψης, σε σύγκριση με ένα παραδοσιακό μαθησιακό περιβάλλον, οι εκπαιδευτές μπορούν να παρέχουν μια ποικιλία εκπαιδευτικού υλικού μέσω της τεχνολογίας στους εκπαιδευόμενους για να αλληλοεπιδρούν με το περιεχόμενο. Αυτό περιλαμβάνει την ανάγνωση διαδραστικών κειμένων, την παρακολούθηση βίντεο, τη χρήση του φόρουμ, την αλληλεπίδραση με πολυμέσα, τη χρήση οδηγών μελέτης και την ολοκλήρωση εργασιών και έργων που έχουν ανατεθεί από τον εκπαιδευτή του μαθήματος. Επιπροσθέτως στα παραπάνω περιβάλλοντα μάθησης μπορούν να οργανωθούν εικονικές κοινότητες πρακτικής (Smith et al., 2017), καθώς και βιωματικές τεχνικές μάθησης όπως προσομοιώσεις - παιχνίδια (Vlachopoulos & Makri, 2017) και εικονικά εργαστήρια (Udin et al., 2020) με χρήση τεχνολογιών όπως η εικονική και η επαυξημένη πραγματικότητα. Ως εκ τούτου, είναι σαφές ότι ένας συνδυασμός δραστηριοτήτων θα πρέπει να προσφέρεται ως διδακτική πρακτική για την προώθηση της μάθησης (Dommert, 2019; Alqurashi, 2019; Ahmed Abdullah, & Sultana Mirza, 2020). Η σωστή χρήση της επικοινωνίας διευκολύνει μία πιο ελεύθερη προσέγγιση στη μάθηση που εστιάζει στην κριτική σκέψη καταλήγοντας σε βαθύτερου επιπέδου μάθηση (Kaye, 2012; Laurillard, 2013).

Παρέχοντας μία παιδαγωγική βάση θεώρησης ο Fresen (2007) κατέταξε τους παιδαγωγικούς παράγοντες ως εξής: *μαθησιακά αποτελέσματα, στόχοι και προσδοκίες, ευέλικτο πακέτο μάθησης, στρατηγικές αξιολόγησης, μαθησιακά στυλ, μαθητοκεντρικό περιβάλλον μάθησης, περιεχόμενο και πηγές μάθησης (σχετικότητα, ακρίβεια, επικαιρότητα), προσαρμοστικότητα, διατηρησιμότητα, διαβάθμιση, επαναχρησιμοποίηση, αναστοχασμός*. Άλλοι παράγοντες που έχουν καταγραφεί: *περιβάλλον μάθησης, σχεδιασμός καθοδήγησης, υπηρεσίες υποστήριξης και αξιολόγηση προγράμματος* (Cheawjindakarn, Suwannattchote & Theeraroungchaisri, 2012). Η τεχνολογική αλληλεπίδραση παίζει σημαντικό ρόλο στο πόσο καλά χρησιμοποιούνται τα εκπαιδευτικά στοιχεία της διαδικτυακής διδασκαλίας (Sharoff, 2019). Νεότερες έρευνες έχουν επιβεβαιώσει τους παραπάνω παράγοντες πιο συγκεκριμένα σε περιβάλλον της τηλεδιάσκεψης (Armakolas & Panagiotakopoulos, 2020; Armakolas, Panagiotakopoulos, & Karatrantou, 2021; Wei, Huili, 2022).

### **Η αποτελεσματικότητα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ενηλίκων**

Αποτελεσματική μάθηση είναι μία συνάρτηση επίδρασης και αλληλεπίδρασης μεταξύ τριών ομάδων παραγόντων (Nguyen, 2015; Lionarakis et.al., 2019):

1. *Παράγοντες επικεντρωμένοι στον οργανισμό*: η μέθοδος κάθε εκτίμησης/αξιολόγησης (assessment), η ουσία (nature) της διδασκόμενης ύλης του προγράμματος, η καθιερωμένη κουλτούρα του ιδρύματος (institutional culture), το μέγεθος της ομάδας κατάρτισης, η αντίληψη (conception) της μάθησης.
2. *Παράγοντες επικεντρωμένοι στον εκπαιδευτή*: το στυλ του εκπαιδευτή κατάρτισης, η υποκίνηση/παρακίνηση (motivation) του εκπαιδευτή, ο βαθμός αυτονομίας

εκπαιδευόμενου, η φύση (nature) της νέας γνώσης σε σχέση με την προηγούμενη γνώση, η χρησιμοποιούμενη μέθοδος κατάρτισης, η φύση του περιβάλλοντος μάθησης, ο βαθμός συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία μάθησης, η αντίληψη (conception) της μάθησης.

3. *Παράγοντες επικεντρωμένοι στον εκπαιδευόμενο*: η υποκίνηση/παρακίνηση (motivation) του εκπαιδευόμενου, το στυλ μάθησης, το επίπεδο επιθυμίας (level of anxiety), οι δεξιότητες μάθησης, η αυτοπεποίθηση (self-confidence), η υιοθετούμενη από τον εκπαιδευόμενο προσέγγιση στη μάθηση, η προηγούμενη μάθηση, η αντίληψη της μάθησης.

Σύμφωνα με την ανασκόπηση, υπάρχει μια ακόμη ομάδα παραγόντων στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση που σχετίζεται με την τεχνολογία, την αξιοπιστία και τις δυνατότητες για υλοποίηση παιδαγωγικών σχεδιασμών (Mystakidis et al., 2021).

Οι απόψεις των ειδικών στον χώρο της εκπαίδευσης ενηλίκων συγκλίνουν στο ότι η μάθηση των εκπαιδευόμενων ενηλίκων γίνεται αποτελεσματικότερη μέσα από την αξιοποίηση βιωματικών συμμετοχικών εκπαιδευτικών τεχνικών. Οι τεχνικές αυτές αναπτύσσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ του εκπαιδευτή και των εκπαιδευόμενων, αλλά και μεταξύ των ίδιων των εκπαιδευόμενων, δίνοντας στους τελευταίους ερεθίσματα, ώστε να αναζητούν πληροφορίες, να αναπτύσσουν την κριτική τους ικανότητα, να επεξεργάζονται λύσεις, να μαθαίνουν πράττοντας (Noye & Piveteau, 1999; Courau, 2000; Koutsoukos, Fragoulis & Valkanos, 2015; Koutsoukos, Kiriatzakou, Fragoulis, & Valkanos, 2020).

Η αποτελεσματική μάθηση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση των ενηλίκων συνίσταται στην παρουσία του εκπαιδευτή ως διευκολυντή της παραγωγής γνώσης, ως ισότιμου με τους εκπαιδευόμενους και όχι ως αυθεντία (Φραγκούλης & Ανάγνου, 2014; Armakolas, Panagiotakopoulos, & Magkaki, 2018; Aglazor, 2017; Ahmed Abdullah, & Sultana Mirza, 2020). Επιπροσθέτως συνίσταται, όταν χαρακτηριστικά όπως η εξωστρέφεια, η αποδοχή και δεκτικότητα νέων εμπειριών από την πλευρά του εκπαιδευτή συνεισφέρουν περισσότερο στο χτίσιμο και την αποτελεσματικότητα μιας ομάδας. Η προσήνεια, η συναισθηματική σταθερότητα και η διάθεση παροχής βοήθειας δείχνουν να συνεισφέρουν στη συλλογική δράση. Το ίδιο θετικά επιδρούν η επικοινωνία μεταξύ των μελών και η συνεργασία (Kounenou, Roussos, Yotsidi, & Tountopoulou, 2015; Armakolas, Panagiotakopoulos, Karatrantou, 2018).

Τα ευρήματα ερευνών στο πεδίο της Εκπαίδευσης Ενηλίκων (Φραγκούλης & Ανάγνου, 2014; Αρμακόλας, Παναγιωτακόπουλος, Φραγκούλης, 2019; Peacock, Cowan, Irvine, & Williams, 2020; Koutsoukos, Fragoulis & Valkanos, 2015; Koutsoukos, Kiriatzakou, Fragoulis, & Valkanos, 2020) προτείνουν να χρησιμοποιούνται συμμετοχικές τεχνικές στην εκπαίδευση, γιατί συμβάλλουν στην αξιοποίηση των προϋπαρχουσών εμπειριών, στην αξιοποίηση των μαθησιακών ενδιαφερόντων, των διαφορετικών τρόπων μάθησης, στην άμβλυνση εμποδίων, όπως προϋπάρχουσες αντιλήψεις και αρνητικά συναισθήματα και στην αναθεώρηση οπτικών και τρόπων δράσης, στον αναστοχασμό και στο αίσθημα του «ανήκειν».

### **Μεθοδολογία**

Αυτή η έρευνα είναι μέρος μιας ευρύτερης μελέτης που διερεύνησε τους παράγοντες που επηρεάζουν τις συνεδρίες τηλεδιάσκεψης και την αποτελεσματικότητα της μάθησης σε τέτοια περιβάλλοντα. Το ερευνητικό εγχείρημα της παρούσας έρευνας αξιοποίησε

τεχνικές από το πεδίο των ποσοτικών προσεγγίσεων και η επιλογή του εργαλείου της παρούσας έρευνας είναι αποτέλεσμα βιβλιογραφικής διερεύνησης. Η ποσοτική έρευνα εντάσσεται στο είδος της έρευνας που σύμφωνα με την Mertens (2019) καλείται «αιτιακή-συγκριτική» ή έρευνα «συσχετίσεων». Οι ερμηνευτικές προσεγγίσεις αφορούν στη μελέτη μεταβλητών, στη σύγκριση καθώς και στη συσχέτιση. Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο, το οποίο καλύπτει το πεδίο των παραγόντων που επιδρούν σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω τηλεδιάσκεψης αλλά και την αποτελεσματικότητά της, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία που αναφέρθηκε εκτεταμένα. Οι έρευνες των Μουζάκη (2003), Smith (2011), Panagiotakopoulos, Tsiatsos, Lionarakis, & Tzanakos (2013) αποτέλεσαν την αφετηρία για τη διαμόρφωση του ερωτηματολογίου της παρούσας έρευνας. Η τελική διαμόρφωση του προέκυψε έπειτα από τη διενέργεια πιλοτικής έρευνας (με τη συμπλήρωση ερωτηματολογίου από ένα περιορισμένο αριθμό συμμετεχόντων, οι οποίοι παρουσίαζαν τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά των ατόμων του δείγματος). Η διανομή του ερωτηματολογίου στους συμμετέχοντες της έρευνας πραγματοποιήθηκε δια ζώσης και συμπληρώθηκε από αυτούς μετά τη διεξαγωγή των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων μέσω τηλεδιάσκεψης. Το ερευνητικό εργαλείο το οποίο σχεδιάστηκε για τους σκοπούς της έρευνας αποτελείται από δέκα ερωτήσεις, που διερευνούν τους παιδαγωγικούς παράγοντες. Οι μεταβλητές μετρήθηκαν με τη χρήση κλίμακας τύπου Likert πέντε (5) βαθμών. Το ερωτηματολόγιο που κατασκευάστηκε και τεκμηριώθηκε για τις ανάγκες της έρευνας για λόγους αυξημένης εγκυρότητας έγινε προσπάθεια να περιέχει ικανό αριθμό ερωτήσεων που θα αντλούν στοιχεία πολύπλευρα για τα προς διερεύνηση στοιχεία (Παναγιωτακόπουλος, Σαρρής, 2015) και αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης έρευνας. Οι ερωτήσεις 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10 αφορούσαν στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα και οι ερωτήσεις 6, 7, 8, 10 αφορούσαν στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα. Η ερώτηση 10 που αφορά στον χώρο επιλογής για συμμετοχή σε τηλεδιάσκεψη σχετίζεται και με τα δύο ερευνητικά ερωτήματα. Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αφορούσαν στα:

1. Αναγκαιότητα ύπαρξης σχεδίου μαθήματος σε περιβάλλον τηλεδιάσκεψης
2. Αναγκαιότητα τήρησης εκπαιδευτικού σχεδιασμού σε περιβάλλον τηλεδιάσκεψης
3. Σαφήνεια στόχων μίας τηλεδιάσκεψης
4. Βελτίωση μαθησιακής επίδοσης στην τηλεδιάσκεψη με χρήση: α) γραπτού κειμένου-chat, β) προφορικού λόγου, γ) οπτικού υλικού (εικόνες - γραφικά) δ) πολυμεσικού υλικού (animation - video)
5. Αξιοποίηση βιωματικών τεχνικών στην τηλεδιάσκεψη: α) ομάδες εργασίας, β) καταγισμός ιδεών, γ) μελέτη περίπτωσης, δ) προσομοίωση
6. Στάση του εκπαιδευτή κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης. α) Μιλούσε με τρόπο κατανοητό, β) Ενθάρρυνε διαρκώς τους εκπαιδευόμενους, γ) Ήταν εκφραστικός, δ) Ήταν φιλικός και επικοινωνιακός, ε) Ήταν γνώστης του αντικειμένου και καλά προετοιμασμένος, στ) Ήταν υποστηρικτικός
7. Στάση των συνεκπαιδευομένων τους κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης. α) Μιλούσαν με τρόπο κατανοητό, β) Συμμετείχαν ενεργητικά, γ) Μιλούσαν όταν τους δινόταν ο λόγος, δ) Χρησιμοποίησαν το chat για να εκφραστούν καλύτερα, ε) Συμμετείχαν ενεργά όπως και στις δια ζώσης διδασκαλίες
8. Γνώση των αρχών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης από εκπαιδευτές που διδάσκουν με τηλεδιάσκεψη
9. Αλληλεπίδραση και η επίτευξή της μεταξύ των συμμετεχόντων

10. Δυσκολίες από τη διεξαγωγή της τηλεδιάσκεψης στον χώρο επιλογής από τους συμμετέχοντες

Οι τηλεδιασκέψεις έγιναν στο πλαίσιο του μαθήματος «Εκπαιδευτική Τεχνολογία» ενός Προγράμματος Παιδαγωγικής Κατάρτισης που διεξήχθη στο πλαίσιο της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Στο Περίγραμμα του μαθήματος περιλαμβάνονται τα ακόλουθα: *Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και ο ρόλος του Διαδικτύου* (Μορφές σύγχρονης και ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης – Ανάπτυξη και Υποστήριξη Μαθημάτων στον Ιστό: Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης, Χαρακτηριστικά των αποτελεσματικών και καλά σχεδιασμένων εξ αποστάσεως μαθημάτων – Σύγχρονες τάσεις: Προσαρμοστικά Περιβάλλοντα Μάθησης, Συνεργατικά περιβάλλοντα, Περιβάλλοντα εικονικών κόσμων), *Μέθοδοι διδασκαλίας και μάθησης*.

Για τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων στις τηλεδιασκέψεις πραγματοποιήθηκαν τρεις ώρες δια ζώσης συναντήσεις εξοικείωσης και μια δοκιμαστική τηλεδιάσκεψη στον χώρο του εργαστηρίου με στόχο να εξοικειωθούν με το περιβάλλον, με τη χρήση της πλατφόρμας και των εργαλείων της, τη συμμετοχή, τη χρήση και την αξιοποίηση βιωματικών τεχνικών. Ακολούθησαν έντεκα (11) ωριαίας διάρκειας τηλεδιασκέψεις κατά τις οποίες αξιοποιήθηκαν διάφορες συμμετοχικές εκπαιδευτικές τεχνικές, όπως: *ο καταγισμός ιδεών, η εργασία σε ομάδες, η μελέτη περίπτωσης και η προσομοίωση*. Η επιλογή των συγκεκριμένων τεχνικών έγινε με σκοπό να ενισχυθεί η βιωματική, ανακαλυπτική μάθηση των συμμετεχόντων. Επιπλέον, λήφθηκαν υπόψη οι αναφορές της βιβλιογραφίας σχετικά με τα κριτήρια επιλογής των συμμετοχικών τεχνικών προσαρμοσμένες σε περιβάλλον τηλεδιάσκεψης (Βαϊκούση, κ.ά., 2008; Φραγκούλης & Φραντζή, 2010).

Το δείγμα αποτελείται από 121 εκπαιδευόμενους (72 γυναίκες, 49 άνδρες).

### Ανάλυση

Ο δείκτης αξιοπιστίας εσωτερικής συνοχής των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου υπολογίστηκε Cronbach's  $\alpha = ,90$  και κρίνεται σύμφωνα με τους Cohen, Manion και Morrison (2007, p. 506) ως πολύ υψηλός.

Για τον έλεγχο της υπόθεσης σχετικά με την κατανομή των τιμών των μεταβλητών της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν τα κριτήρια Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk (Field, 2009; Dytham, 2011) τα οποία έδωσαν μη ομαλές κατανομές των δεδομένων. Επομένως κρίθηκε αναγκαία η χρήση μη παραμετρικών στατιστικών κριτηρίων για την επαγωγική ανάλυση (Παναγιωτακόπουλος, Σαρρής, 2015).

### Περιγραφή δείγματος

Η ηλικία των συμμετεχόντων για το 45,5% ήταν από 31 έως 40 ετών, για το 23,97% από 24 έως 30 ετών, για το 22,31% από 41 έως 50 ετών και για το 8,26% ετών από 51 έως 60 ετών. Οι ειδικότητες των συμμετεχόντων ήταν πολλές. Δημιουργήθηκαν οκτώ διακριτές κατηγορίες. Το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν οι τεχνικές ειδικότητες (Πολυτεχνικές και Τεχνολογικών εφαρμογών) στο 36,67%. Οι συμμετέχοντες θετικών επιστημών ήταν 16,67% και η ειδικότητα Οικονομίας και Διοίκησης ήταν 11,67%. Οι υπόλοιπες 5 κατηγορίες ήταν: Θεωρητικών Επιστημών 6,67%, Επιστημών υγείας 7,50%, Κοινωνικών επιστημών 9,17%, Ξένων γλωσσών 3,33% και Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης 8,33%.

Αναφορικά με την επαγγελματική κατάσταση των συμμετεχόντων, το 23,1% ήταν μόνιμοι εκπαιδευτικοί, το 22,3% ήταν αναπληρωτές ή ωρομίσθιοι εκπαιδευτικοί, το 34,7% ήταν

απασχολούμενοι εκτός εκπαίδευσης και το 19,8% ήταν άνεργοι.

Στην ερώτηση «Ποια μορφή προγράμματος εκπαίδευσης-κατάρτισης θα επιλέγατε έτσι ώστε να διαχειρίζεστε τον χρόνο σας καλύτερα;», το 61,2% απάντησε ότι θα επέλεγε τη μικτή μάθηση, το 26,4% θα επέλεγε εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το 6,6% θα προτιμούσε τη διαζώσης διδασκαλία και το 5,8% δεν έχει πρόβλημα με την επιλογή.

### Αποτελέσματα

Στην ερώτηση 1, οι σπουδαστές κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν είναι σημαντικό να υπάρχει ένα σχέδιο μαθήματος στα πλαίσια ενός εκπαιδευτικού σχεδιασμού για τη συμμετοχή στην τηλεδιάσκεψη. Η πλειονότητα του δείγματος (n=62, 51,2%) δήλωσε «συμφωνώ απόλυτα», ενώ το 41,3% (n=50) δήλωσε πως «συμφωνεί». Μόνο το 5,8% (n=7) απάντησε «ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ». Το 1,7% (n=2) απάντησε «διαφωνώ». Είναι πολύ σημαντικό να προετοιμάζει ο εκπαιδευτής τη διδασκαλία του μέσω της τηλεδιάσκεψης και να γνωρίζει ο εκπαιδευόμενος ότι αποτελεί μέρος ενός σχεδίου μαθήματος.

Πίνακας 1: Αναγκαιότητα ύπαρξης σχεδίου μαθήματος

	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Διαφωνώ	2	1,7
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	7	5,8
Συμφωνώ	50	41,3
Συμφωνώ απόλυτα	62	51,2
Σύνολο	121	100,0

Στην ερώτηση 2, οι σπουδαστές κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν είναι σημαντικό να τηρείται το πλαίσιο εκπαιδευτικού σχεδιασμού για τη συμμετοχή στην τηλεδιάσκεψη.

Πίνακας 2: Αναγκαιότητα τήρησης εκπαιδευτικού σχεδιασμού.

	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Διαφωνώ	14	11,6
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	41	33,9
Συμφωνώ	45	37,2
Συμφωνώ απόλυτα	21	17,4
Σύνολο	121	100,0

Η πλειονότητα του δείγματος (n=45, 37,2%) δήλωσε «συμφωνώ», ενώ το 17,4% (n=21) δήλωσε πως «συμφωνεί πολύ». Το 33,9% (n=41) απάντησε «ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ». Το 11,6% (n=14) απάντησε «διαφωνώ». Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχή έκβαση της τηλεδιάσκεψης. Ωστόσο, οι απαντήσεις στην παραπάνω ερώτηση επιβεβαιώνουν την ευελιξία που πρέπει να διαθέτει ο εκπαιδευτής στην τήρηση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού λαμβάνοντας υπόψη τα προβλήματα που ανακύπτουν στην εξέλιξη του μαθήματος. Τα δεδομένα αναλύθηκαν με

τη χρήση του κριτηρίου  $\chi^2$  (test of Independence) για να εξεταστεί η σχέση μεταξύ επιθυμητής μορφής εκπαίδευσης και την ευελιξία του εκπαιδευτή. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης υποδεικνύουν στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των μεταβλητών ( $\chi^2(9) = 28,813$ ;  $n = 121$ ;  $p < ,001$ ). Το μέγεθος της επίδρασης (effect size) των ευρημάτων σύμφωνα με τους Cohen, Manion & Morrison (2007) θεωρείται χαμηλό (Cramer's  $V = ,282$ ;  $p < ,001$ ). Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικά καθώς φαίνεται ότι η προσαρμογή του ρυθμού και η ευελιξία του εκπαιδευτή συναντάται σε εξ αποστάσεως ή μικτά περιβάλλοντα μέσω τηλεδιάσκεψης πολύ περισσότερο από τις διαζώσεις διδασκαλίες.

Στην ερώτηση 3, οι σπουδαστές κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν είναι σημαντικό να υπάρχει σαφήνεια των στόχων μίας τηλεδιάσκεψης.

Πίνακας 3: Σαφήνεια στόχων μίας τηλεδιάσκεψης

	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Διαφωνώ	1	0,8
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	10	8,3
Συμφωνώ	43	35,5
Συμφωνώ απόλυτα	67	55,4
Σύνολο	121	100,0

Η πλειονότητα του δείγματος ( $n=67$ ), 55,4% δήλωσε «συμφωνώ απόλυτα», ενώ το 35,5% ( $n=43$ ) δήλωσε πως «συμφωνεί». Μόνο το 8,3% ( $n=10$ ) απάντησε «ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ». Το 0,8% ( $n=1$ ) δήλωσε ότι «διαφωνεί».

Στην ερώτηση 4, οι σπουδαστές κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν βελτιώνεται η μαθησιακή επίδοση στην τηλεδιάσκεψη με χρήση: α) γραπτού κειμένου - chat, β) προφορικού λόγου, γ) οπτικού υλικού (εικόνες - γραφικά) δ) πολυμεσικού υλικού (animation - video).

Πίνακας 4: Βελτίωση μαθησιακής επίδοσης στην τηλεδιάσκεψη με χρήση: α) γραπτού κειμένου -chat, β) προφορικού λόγου, γ) οπτικού υλικού (εικόνες - γραφικά) δ) πολυμεσικού υλικού (animation - video)

	α	β	γ	δ
Διαφωνώ απόλυτα	0,0	0,0	0,0	0,0
Διαφωνώ	3,3	1,7	0,8	0,8
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	30,6	8,3	1,7	3,3
Συμφωνώ	43,8	38,0	36,4	35,5
Συμφωνώ απόλυτα	22,3	52,1	61,2	60,3
Σύνολο	100,0	100,0	100,0	100,0

Η χρήση του προφορικού λόγου ήταν σε «συμφωνία» και «απόλυτη συμφωνία» με το 91,1% ( $n=109$ ). Οι απαντήσεις στα ερωτήματα για το οπτικό (97,6%,  $n=118$  «συμφωνώ» και «συμφωνώ απόλυτα») και πολυμεσικό υλικό (95,8%,  $n=116$  «συμφωνώ» και «συμφωνώ απόλυτα») είναι σχεδόν παρόμοιες. Στην ερώτηση για τη χρήση του γραπτού

κειμένου το 22,3 % (n=27) δήλωσε ότι συμφωνεί απόλυτα, το 43,8% (n=53) απάντησε ότι συμφωνεί. Υπάρχει ένα μεγάλο ποσοστό 30,6% (n=37) που ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί. Το 3,3% (n=4) διαφωνεί. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν τον προφορικό λόγο ως σημαντικό παράγοντα σε συνδυασμό με το πολυμεσικό και οπτικό υλικό. Φαίνεται όμως ότι υπάρχει αξιόλογος αριθμός συμμετεχόντων που πιστεύει ότι η μαθησιακή του επίδοση βελτιώνεται με τη χρήση γραπτού κειμένου ή chat. Τα δεδομένα αναλύθηκαν με τη χρήση του κριτηρίου  $\chi^2$  (test of Independence) για να εξεταστεί η σχέση μεταξύ της βελτίωσης της μαθησιακής επίδοσης μέσω χρήσης του γραπτού κειμένου chat και της επαγγελματικής κατάστασης. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης υποδεικνύουν στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των μεταβλητών ( $\chi^2(9) = 16,994; n = 121; p < ,05$ ). Το μέγεθος της επίδρασης (effect size) των ευρημάτων σύμφωνα με τους Cohen, Manion & Morrison (2007) θεωρείται χαμηλό (Cramer's  $V = ,216; p < ,05$ ). Οι εκπαιδευτικοί (μόνιμοι, αναπληρωτές και ωρομίσθιοι) φαίνεται από τις απαντήσεις να είναι πιο εξοικειωμένοι με το γραπτό κείμενο και το chat σε σχέση με αυτούς που απασχολούνται εκτός εκπαίδευσης και τους άνεργους.

Στην ερώτηση 5, οι σπουδαστές κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν βελτιώνεται η μαθησιακή επίδοση στην τηλεδιάσκεψη με χρήση και αξιοποίηση βιωματικών τεχνικών.

Πίνακας 5: Αξιοποίηση βιωματικών τεχνικών στην τηλεδιάσκεψη: α) ομάδες εργασίας, β) καταταξιολογία ιδεών, γ) μελέτη περίπτωσης, δ) προσομοίωση

	α	β	γ	δ
Πολύ λίγο	0,8	0,8	0,0	1,7
Λίγο	7,4	4,1	2,3	9,9
Μέτρια	13,2	10,7	15,7	19,8
Πολύ	44,6	49,6	48,8	47,9
Πάρα πολύ	33,9	34,7	33,1	20,7
Σύνολο	100,0	100,0	100,0	100,0

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα είναι εμφανές ότι η πλειονότητα των ερωτηθέντων απάντησαν για τον καταταξιολογία ιδεών 34,7% (n=42) «πάρα πολύ» και 49,6% (n=60) «πολύ», για τις ομάδες εργασίας 33,9% (n=41) «πάρα πολύ» και 44,6% «πολύ» (n=54), για τη μελέτη περίπτωσης 33,1% (n=40) «πάρα πολύ» και 48,8% (n=59) «πολύ», για την προσομοίωση 20,7% (n=25), «πάρα πολύ» και 47,9% (n=58) «πολύ». Τα δεδομένα αναλύθηκαν με τη χρήση του κριτηρίου  $\chi^2$  (test of Independence) για να εξεταστεί η σχέση μεταξύ των βιωματικών τεχνικών με την επαγγελματική κατάσταση και το φύλο. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης υποδεικνύουν στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του φύλου και των ομάδων εργασίας ( $\chi^2(3) = 10,361; n = 121; p < ,05$ ). Το μέγεθος της επίδρασης (effect size) των ευρημάτων σύμφωνα με τους Cohen, Manion & Morrison (2007) θεωρείται υψηλό (Cramer's  $V = ,293; p < ,05$ ). Οι γυναίκες φαίνεται ότι προτιμούν τις ομάδες εργασίας. Επιπροσθέτως εξετάστηκε η σχέση ανάμεσα στην επαγγελματική κατάσταση των συμμετεχόντων και κατανόησης των βιωματικών τεχνικών. Βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση ( $\chi^2(12)=23,510; n = 121; p < ,05$ ) με την προσομοίωση. Το μέγεθος της επίδρασης (effect size) των ευρημάτων σύμφωνα με τους Cohen, Manion & Morrison (2007) θεωρείται χαμηλό (Cramer's  $V = ,254; p < ,05$ ). Οι μόνιμοι εκπαιδευτικοί φαίνεται ότι κατανόησαν πιο πολύ από όλες τις άλλες επαγγελματικές καταστάσεις την

εφαρμογή της προσομοίωσης μέσα στην τηλεδιάσκεψη. Το αποτέλεσμα είναι σημαντικό δεδομένου ότι η προσομοίωση είναι η πιο σύνθετη βιωματική τεχνική σε σχέση με τις υπόλοιπες και απαιτεί μεγαλύτερη γνώση της εκπαιδευτικής πρακτικής.

Οι σπουδαστές στην ερώτηση 6 κλήθηκαν να καταθέσουν τη γνώμη τους σχετικά με τη στάση του εκπαιδευτή κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης. α) Μιλούσε με τρόπο κατανοητό, β) Ενθάρρυνε διαρκώς τους εκπαιδευόμενους, γ) Ήταν εκφραστικός, δ) Ήταν φιλικός και επικοινωνιακός, ε) Ήταν γνώστης του αντικειμένου και καλά προετοιμασμένος, στ) Ήταν υποστηρικτικός

Πίνακας 6: Η στάση του εκπαιδευτή

	α	β	γ	δ	ε	στ
Διαφωνώ απόλυτα	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Διαφωνώ	1,7	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	1,7	5,0	22,3	1,7	0,8	3,3
Συμφωνώ	32,2	33,1	29,8	26,4	21,3	27,3
Συμφωνώ απόλυτα	64,5	62,0	46,3	71,9	77,7	69,4
Σύνολο	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Η πλειονότητα των ερωτηθέντων απάντησε ότι ο εκπαιδευτής μιλούσε με τρόπο κατανοητό σε ποσοστό 64,5% (n=78) «συμφωνώ απόλυτα» και «συμφωνώ» σε ποσοστό 32,2% (n=39). Στην ερώτηση για το αν ο εκπαιδευτής ενθάρρυνε διαρκώς τους σπουδαστές οι συμμετέχοντες απάντησαν «συμφωνώ απόλυτα» 62% (n=75) και «συμφωνώ» 33,1% (n=40). Οι απαντήσεις στην ερώτηση για το αν ο εκπαιδευτής ήταν εκφραστικός ήταν οι εξής: 46,3% (n=56) «συμφωνώ απόλυτα», 29,8% (n=36) «συμφωνώ» και 22,3% (n=27) «ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ». Το τελευταίο στοιχείο αποτελεί ένδειξη στη συζήτηση που γίνεται για το αν η έκφραση μπορεί να αποδοθεί μέσω μίας πλατφόρμας τηλεδιάσκεψης. Σχετικά με το αν ο εκπαιδευτής ήταν φιλικός και επικοινωνιακός η πλειονότητα απάντησε «συμφωνώ απόλυτα» και «συμφωνώ» σε ποσοστό 98,3% (n=119). Παρόμοιες ήταν οι απαντήσεις στο ερώτημα που αφορούσε στη γνώση και την προετοιμασία του αντικειμένου από τον εκπαιδευτή «συμφωνώ απόλυτα» και «συμφωνώ» σε ποσοστό 99,2% (n=120) και στο ερώτημα που αφορούσε τη στάση του εκπαιδευτή ως προς την υποστήριξη των εκπαιδευομένων κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης εκπαιδευτή «συμφωνώ απόλυτα» και «συμφωνώ» σε ποσοστό 96,7% (n=117). Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι ο εκπαιδευτής ήταν υποστηρικτικός, γνώστης του αντικειμένου και καλά προετοιμασμένος. Μιλούσε με τρόπο κατανοητό, ενθάρρυνε τους συμμετέχοντες και ήταν φιλικός, επικοινωνιακός και εκφραστικός.

Οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν στην ερώτηση 7 να καταθέσουν τη γνώμη τους σχετικά με τη στάση των συνεκπαιδευομένων τους κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης. α) Μιλούσαν με τρόπο κατανοητό, β) Συμμετείχαν ενεργητικά, γ) Μιλούσαν όταν τους δινόταν ο λόγος, δ) Χρησιμοποίησαν το chat για να εκφραστούν καλύτερα, ε) Συμμετείχαν ενεργά όπως και στις δια ζώσης διδασκαλίες.

Πίνακας 7: Οι στάσεις των εκπαιδευομένων

	α	β	γ	δ	ε
Διαφωνώ απόλυτα	0,0	0,8	0,0	0,8	2,5
Διαφωνώ	3,3	3,3	2,5	5,8	5,0
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	10,7	10,7	13,2	26,4	22,3
Συμφωνώ	51,2	44,6	43,8	46,3	30,6
Συμφωνώ απόλυτα	34,7	40,5	40,5	20,7	39,7
Σύνολο	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Η πλειονότητα των απαντήσεων στην ερώτηση για το αν μιλούσαν με τρόπο κατανοητό ήταν 34,7% (n=42) «συμφωνώ απόλυτα» και 51,2% (n=62) «συμφωνώ». Στην ερώτηση σχετικά με την ενεργητική συμμετοχή το 40,5% (n=49) απάντησε «συμφωνώ απόλυτα» και το 44,6% (n=54) «συμφωνώ». Το 40,5% (n=49) απάντησε «συμφωνώ πολύ» και το 43,8% (n=53) «συμφωνώ» στην ερώτηση αν μιλούσαν όταν του δινόταν ο λόγος. Στην ερώτηση για τη χρήση του chat για να εκφραστούν καλύτερα η πλειονότητα των συμμετεχόντων απάντησε «συμφωνώ» σε ποσοστό 46,3%. (n=56). Το 20,7% (n=25) απάντησε «συμφωνώ απόλυτα», το 26,4% (n=32) απάντησε «ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ» και το 6,8 % (n=8) δήλωσε «διαφωνώ» και «διαφωνώ απόλυτα». Οι συμμετέχοντες στην ερώτηση για το αν συμμετείχαν στην τηλεδιάσκεψη ενεργά, όπως και στις δια ζώσης διδασκαλίες απάντησαν 39,7% (n=48) «συμφωνώ απόλυτα», 30,6% «συμφωνώ» (n=37), 22,3% (n=27) «ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ», 5% (n=6) «διαφωνώ» και 2,5% (n=3) «διαφωνώ απόλυτα». Τα αποτελέσματα της ανάλυσης υποδεικνύουν στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της ειδικότητας και της προαναφερθείσης ερώτησης ( $\chi^2(28) = 45,646; n = 121; p < ,05$ ). Το μέγεθος της επίδρασης (effect size) των ευρημάτων σύμφωνα με τους Cohen, Manion & Morrison (2007) θεωρείται χαμηλό (Cramer's  $V = ,308; p < ,05$ ). Φαίνεται ότι όλοι οι σπουδαστές (εκτός ενός μικρού μέρους των τεχνολογικών ειδικοτήτων) να συμφωνούν ότι μπορούν να συμμετέχουν ενεργητικά και αποτελεσματικά, όπως και στις δια ζώσης διδασκαλίες. Τα αποτελέσματα που αφορούν στην ενεργητική συμμετοχή στην τηλεδιάσκεψη είναι σημαντικά. Η ενεργή συμμετοχή στο μάθημα φαίνεται ότι έχει πλεονέκτημα λόγω του περιβάλλοντος τηλεδιάσκεψης μέσω της πλατφόρμας σε σχέση με τη δια ζώσης διδασκαλία .

Στην ερώτηση 8 οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά για το αν οι εκπαιδευτές θα πρέπει να έχουν γνώση των αρχών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Πίνακας 8: Οι εκπαιδευτές που διδάσκουν με τηλεδιάσκεψη θα πρέπει να έχουν γνώση των αρχών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Διαφωνώ	0	0,0
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	4	3,3
Συμφωνώ	32	26,4
Συμφωνώ απόλυτα	85	70,2
Σύνολο	121	100,0

Το 70,2% (n=85) απάντησε «συμφωνώ απόλυτα», το 26,4% «συμφωνώ» (n=32) και το 3,3% (n=4) απάντησε «ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ». Το αποτέλεσμα αναδεικνύει τη συμβολή των αρχών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην εκπαίδευση των εκπαιδευτών. Τα δεδομένα αναλύθηκαν με τη χρήση του κριτηρίου  $\chi^2$  (test of Independence) για να εξεταστεί η σχέση μεταξύ της επιθυμητής επιλογής του προγράμματος εκπαίδευσης και της γνώσης των αρχών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης από τους εκπαιδευτές. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης υποδεικνύουν στατιστικά σημαντική σχέση ( $\chi^2(6) = 16,919$ ;  $n = 121$ ;  $p < ,05$ ). Το μέγεθος της επίδρασης (effect size) των ευρημάτων σύμφωνα με τους Cohen, Manion & Morrison (2007), θεωρείται χαμηλό (Cramer's  $V = ,264$ ;  $p < ,05$ ). Οι εκπαιδευόμενοι που επιθυμούν να επιμορφώνονται σε εξ αποστάσεως ή σε μικτά περιβάλλοντα θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι οι εκπαιδευτές πρέπει να έχουν γνώσεις των αρχών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν στην ερώτηση 9 και 10 να απαντήσουν σχετικά με το αν υπάρχει αλληλεπίδραση κατά τη διάρκεια μίας τηλεδιάσκεψης και αν δυσκολεύτηκαν από τον χώρο της επιλογής τους (Πίνακες 9 & 10).

Πίνακας 9: Κατά τη διάρκεια μίας τηλεδιάσκεψης πρέπει να υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων

	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ απόλυτα	0	0,0
Διαφωνώ	0	0,0
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	10	8,3
Συμφωνώ	51	42,1
Συμφωνώ απόλυτα	60	49,6
Σύνολο	121	100,0

Στην πλειονότητά τους οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως «συμφωνούν απόλυτα» 49,6% (n=60) και «συμφωνούν» 42,1% (n=51). Υπάρχει το ποσοστό 8,3% (n=10) που δήλωσε πως «ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί». Οι συμμετέχοντες υποστήριξαν ότι πρέπει να υπάρχει αλληλεπίδραση.

Πίνακας 10: Δυσκολία από τη διεξαγωγή της τηλεδιάσκεψης στον χώρο επιλογής

	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ απόλυτα	66	54,5
Διαφωνώ	34	28,1
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	20	16,5
Συμφωνώ	1	0,8
Συμφωνώ απόλυτα	0	0,0
Σύνολο	121	100,0

Στην πλειονότητά τους οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως «διαφωνούν απόλυτα» 54,5% (n=66) και «διαφωνούν» 28,1% (n=34). Υπάρχει το ποσοστό 16,5% (n=20) που δήλωσε

πως «ούτε διαφωνούν, ούτε συμφωνούν» και 0,8% (n=1) «συμφωνεί». Συνεπώς, δεν φαίνεται να υπάρχει δυσκολία από τον χώρο επιλογής για τη συμμετοχή στην τηλεδιάσκεψη.

### **Συμπεράσματα**

Στην εργασία αυτή μελετήσαμε το βαθμό που ένα δείγμα εκπαιδευομένων σε περιβάλλον τηλεδιάσκεψης, αναγνωρίζει τη μαθησιακή αξία των παιδαγωγικών παραγόντων καθώς και την επίδρασή τους στη αποτελεσματικότητα της τηλεδιάσκεψης.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που αφορούν στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα φάνηκε και πάλι ότι η εκπαίδευση είναι μία διαδικασία συνεχούς αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευομένων. Οι παιδαγωγικοί παράγοντες έχουν μαθησιακή αξία που αναγνωρίζεται από τους εκπαιδευόμενους σε πολύ μεγάλο βαθμό. Αφορούν στον εκπαιδευόμενο και στον εκπαιδευτή και περιλαμβάνουν τις εξής μεταβλητές: τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, τα μαθησιακά αποτελέσματα, τους στόχους, τα μαθησιακά στυλ (*verbal-visual cognitive styles*), το περιεχόμενο και τις πηγές μάθησης, την προσαρμοστικότητα, τον αναστοχασμό, την αξιολόγηση, την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση. Από τις απαντήσεις φαίνεται ότι υπάρχει η αναγκαιότητα ύπαρξης σχεδίου και στόχων μαθήματος, όπως και ευελιξίας από την πλευρά του εκπαιδευτή. Ως προς την αναγκαιότητα τήρησης εκπαιδευτικού σχεδιασμού, φαίνεται ότι δεν είναι σίγουροι για το πλαίσιο που ισχύει και χρειάζονται τόσο οι εκπαιδευόμενοι όσο και οι εκπαιδευτές επιπλέον γνώσεις στις αρχές της εξ αποστάσεως μεθοδολογίας. Ως προς την αξιοποίηση βιοματικών τεχνικών στην τηλεδιάσκεψη και τη μαθησιακή τους συμβολή οι εκπαιδευόμενοι έδειξαν τη προτίμησή τους ιεραρχικά σε: *καταιγισμό ιδεών, ομάδες εργασίας, μελέτη περίπτωσης, προσομοίωση*. Σύμφωνα με τις απαντήσεις για τη μαθησιακή επίδοση, το δείγμα έδειξε ότι αυτή βελτιώνεται με τη χρήση (κατά σειρά προτίμησης): *πολυμεσικού υλικού (animation – video), οπτικού υλικού (εικόνες - γραφικά), προφορικού λόγου, γραπτού κειμένου-chat*. Επιβεβαιώνονται έτσι σχετικές έρευνες που αναφέρουν ότι η επιλογή διδακτικών προσεγγίσεων είναι κυρίως συνεργατικές και μαθητοκεντρικές (Rose, 2018; Berry, 2019; Martin et. al, 2019), αφού μέσω αυτών, οι εκπαιδευόμενοι καλύπτουν κοινωνικές και συναισθηματικές ελλείψεις και συμμετέχουν πιο ενεργά και ουσιαστικά στην διαδικασία του μαθήματος αλλά και στην απόκτηση νέας γνώσης.

Σχετικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, εξετάζοντας προσεκτικά τα αποτελέσματα των απαντήσεων του δείγματος αναφορικά με τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας και τη δημιουργία κατάλληλου μαθησιακού περιβάλλοντος σε περιβάλλοντα τηλεδιασκέψεων, καταλήξαμε στην επιλογή πέντε στοιχείων που συντελούν στην αποτελεσματική διδασκαλία μέσω τηλεδιάσκεψης: α) στην αλληλεπίδραση των σπουδαστών – εκπαιδευτή, β) στις ενεργητικές, συμμετοχικές-βιοματικές τεχνικές μάθησης, γ) στο χρόνο που διαρκεί η διδακτική ενότητα μέσω της τηλεδιάσκεψης, δ) στην προετοιμασία των εκπαιδευομένων και του εκπαιδευτή και ε) στην υποστήριξη των εκπαιδευομένων από τον εκπαιδευτή. Σημαντικά στοιχεία έδωσαν οι απαντήσεις σχετικά με τη στάση του εκπαιδευτή κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης ο οποίος πρέπει να μιλά με τρόπο κατανοητό, να ενθαρρύνει διαρκώς τους εκπαιδευόμενους, να είναι εκφραστικός, φιλικός, επικοινωνιακός, υποστηρικτικός, γνώστης του αντικείμενου και καλά προετοιμασμένος. Οι απαντήσεις των εκπαιδευομένων σχετικά με τη στάση των συνεκπαιδευομένων τους κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης, έδειξαν ότι αυτοί συμμετείχαν ενεργητικά, μιλούσαν όταν τους δινόταν ο λόγος, χρησιμοποίησαν το χώρο

συζήτησης (chat) για να εκφραστούν καλύτερα και συμμετείχαν ενεργά όπως και στις διαζώσεις διδασκαλίες. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι η αποτελεσματικότητα συνδέεται με την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση που είναι ένας πετυχημένος συνδυασμός θέλησης και δεξιοτήτων και ένας ολοκληρωμένος τρόπος διαχείρισης της μαθησιακής διαδικασίας που καθιστά τους απομακρυσμένους εκπαιδευόμενους ικανούς στον σχεδιασμό, στην εκτέλεση, στον έλεγχο, στην αξιολόγηση και στην αναθεώρηση των δράσεών τους. Από τις απαντήσεις δεν φαίνεται σύνδεση του χώρου επιλογής διεξαγωγής της τηλεδιάσκεψης εκ μέρους των εκπαιδευομένων με κάποια δυσκολία ή πρόβλημα.

Ολοκληρώνοντας, φαίνεται ότι οι εκπαιδευτές κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης καλούνται να αναλάβουν ένα αυξημένο παιδαγωγικό ρόλο, συνδεδεμένο με τις αυξημένες απαιτήσεις των νέων εκπαιδευομένων. Δίνεται περισσότερο βάρος στην εξατομικευμένη καθοδήγηση και σε προτροπές για συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευομένων. Πριν την έναρξη της τηλεδιάσκεψης ο εκπαιδευτής θα πρέπει να διερευνά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις ανάγκες και τις επιθυμίες των συμμετεχόντων, την εξοικείωσή τους με τις ΤΠΕ και στη συνέχεια να προχωρά στη διατύπωση του σκοπού και των στόχων του μαθήματος, στην οργάνωση των δραστηριοτήτων, στην επιλογή κατάλληλων εκπαιδευτικών τεχνικών και μέσων διδασκαλίας. Επιβεβαιώνεται η αναγκαιότητα να λαμβάνονται πολύ σοβαρά υπόψη ο χρόνος υποστήριξης εκπαιδευτή - εκπαιδευομένων, η προετοιμασία που πρέπει να κάνουν και οι δύο, για να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις ανάγκες του μαθήματος μέσω της τηλεδιάσκεψης, κατά την οποία απαιτείται αλληλεπίδραση, προσαρμογή του μαθησιακού περιβάλλοντος τηλεδιάσκεψης στα ενδιαφέροντα και τις εκπαιδευτικές ανάγκες των εκπαιδευομένων, όπως και ύπαρξη εναλλακτικών επιλογών στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό (Smith, 2011; Bornschlegl, & Cashman, 2018; Hogan & Devi, 2019; Baran, & AlZoubi, 2020). Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός έχει μεγάλη αξία για την αποτελεσματικότητα μιας τηλεδιάσκεψης. Μέσω αυτού δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα, στοιχείο που επιβεβαιώνεται και από τη βιβλιογραφία (Panagiotakopoulos, Tsiatsos, Lionarakis, Tzanakos, 2013; Αρμακόλας, Παναγιωτακόπουλος, Φραγκούλης, 2019; Kazana, Armakolas, Kazantzis, Krotký, 2022).

### Βιβλιογραφικές αναφορές

- Aglazor, G. (2017). The role of teaching practice in teacher education programmes: designing framework for best practice. *Global Journal of Educational Research*, 16(2), 101-110.
- Ahmed Abdullah, N., & Sultana Mirza, M. (2020). Evaluating Pre-Service Teaching Practice for Online and Distance Education Students in Pakistan: Evaluation of Teaching Practice. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(2), 81-97. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i2.4606>
- Alqurashi, E. (2017). *Self-efficacy and the interaction model as predictors of student satisfaction and perceived learning in online learning environments* (Doctoral dissertation). Duquesne University. Retrieved from <https://dsc.duq.edu/etd/194>.
- Alqurashi, E. (2019). Predicting student satisfaction and perceived learning within online learning environments. *Distance Education*, 40(1), 133-148.
- Armakolas, S., Mikroyannidis, A., Panagiotakopoulos, C., & Panousopoulou, T. (2016). A case study on the perceptions of educators on the penetration of personal learning environments in typical education. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, 6(1), 18-28.
- Armakolas, S., Panagiotakopoulos, C. (2020). Distance learning through videoconferencing: the effects of technological factors *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 16(1), 22-43.
- Armakolas, S., Panagiotakopoulos, C., & Karatrantou, A. (2018). Teleconference in support of autonomous learning. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 21(2), 27-43.

- Armakolas, S., Panagiotakopoulos, C., & Magkaki, F. (2018). Interaction and effectiveness - theoretical approaches in a teleconference environment. *International Journal of Sciences*, 7(9), 21-26. DOI: 10.18483/ijSci.1785
- Armakolas, S., Panagiotakopoulos, C., Karatrantou, A. (2021). Teleconference Sessions in Distance Learning Courses: The Influence of Psychological Factors. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design*, 11(2), 1-15. doi:10.4018/IJOPCD.2021040101
- Baran, E., & AlZoubi, D. (2020). Affordances, challenges, and impact of open pedagogy: examining students' voices. *Distance Education*, 41(2), 230-244. Doi: 10.1080/01587919.2020.1757409
- Berry, S. (2019). Teaching to Connect: Community-Building Strategies for the Virtual Classroom. *Online Learning*, 23(1), 164-183.
- Bornschlegl, M., & Cashman, D. (2018). Improving distance student retention through satisfaction and authentic experiences. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design (IJOPCD)*, 8(3), 60-77.
- Cheawjindakarn, B., Suwannathachote, P., & Theeraroungchaisri, A. (2013). Critical success factors for online distance learning in higher education: A review of the literature. *Creative Education*, 3, 61-66.
- Cohen, L., Manion, L., Morrison, K., & Morrison, R. B. (2007). *Research methods in education*. N.Y.: Routledge.
- Courau, S. (2000). *Τα βασικά «εργαλεία» του εκπαιδευτή ενηλίκων*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Dommett, E. J. (2019). Understanding the use of online tools embedded within a virtual learning environment. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE)*, 9(1), 39-55.
- Fresen, J. (2007). A taxonomy of factors to promote quality web-supported learning. *International Journal on ELearning*, 6(3), 351.
- Harrell, I. L. & Bower, B. L. (2011). Student characteristics that predict persistence in community college online courses. *American Journal of Distance Education*, 25(3), 178-191.
- Hart, C. (2012). Factors associated with student persistence in an online program of study: A review of the literature. *Journal of Interactive Online Learning*, 11(1), 19-42.
- Hawkins, A., Graham, C. R., Sudweeks, R. R., & Barbour, M. K. (2013). Academic performance, course completion rates, and student perception of the quality and frequency of interaction in a virtual high school. *Distance Education*, 34(1), 64-83.
- Hogan, R. P., & Devi, M. (2019). A Synchronous Pedagogy to Improve Online Student Success. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design (IJOPCD)*, 9(3), 61-77.
- Joksimović, S., Gašević, D., Kovanović, V., Riecke, B. E., & Hatala, M. (2015). Social presence in online discussions as a process predictor of academic performance. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(6), 638-654.
- Kanellopoulos, A., Koutsouba, M., & Giosos, I. (2020). Audiovisual learning and videoconferencing in distance education. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 16(1), 44-63.
- Kanellopoulos, A., Koutsouba, M., & Giosos, Y. (2021). Proposition for the Introduction of the Concept Telemathesis in Videoconferencing in Distance Education. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 23(2), 83-98. doi: <https://doi.org/10.2478/eurodl-2020-0012>
- Karvounis, L. A., & Anastasiades, P. (2019). The importance of "teaching presence" and the new role of the teacher in contemporary learning environments focusing on pedagogical exploitation of interactive teleconferencing. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 15(1), 202-211. Doi: 10.12681/jode.18961
- Kaye, A. R. (Ed.). (2012). *Collaborative learning through computer conferencing: the Najaden papers* (Vol. 90). Springer Science & Business Media.
- Kazana, A., Armakolas, S., Kazantzis, S. and Krotký, J., (2022). The Teacher's Cognitive Role in the Efficiency of Distance Education: A Case Study. *Social Education Research*, pp.299-306.
- Kounenou, K., Roussos, P., Yotsidi, V., Tountopoulou, M. (2015). Trainee Teachers' Intention to Incorporating ICT Use into Teaching Practice in Relation to their Psychological Characteristics: The Case of Group-based Intervention. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 190, 120-128.
- Koutsoukos, M., Fragoulis, I., Valkanos, E. (2015). Connection of Environmental Education with Application of Experiential Teaching Methods: A Case Study from Greece. *International Education Studies*, 8(4), 23.

- Koutsoukos, M., Kiriatzakou, K., Fragoulis, I. & Valkanos, E. (2020). The Significance of Adult Educators' Mentoring in the Application of Experiential and Participatory Teaching Techniques. *International Education Studies*, 8(4), 23-28. Doi: 14. 46. 10.5539/ies.v14n1p46
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. N.Y.: Routledge.
- Lionarakis, A. (2006). The theory of distance learning and the complexity of the polymorphic dimension. In A. Lionarakis (Ed.) *Open and Distance learning: Information Theory and Practice* (pp. 7-41). Athens: Propobos Publications.
- Lionarakis, A., Niari, M., Apostolidou, A., Sfakiotaki, K., & Ligoutsikou, E. (2019). Developing a student support system at the Hellenic Open University. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 15(1), 125-135.
- Martin, F., Ritzhaupt, A., Kumar, S., & Budhrani, K. (2019). Award-winning faculty online teaching practices: Course design, assessment and evaluation, and facilitation. *The Internet and Higher Education*, 42, 34-43.
- Mertens, D. M. (2019). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods* (5<sup>th</sup> Ed.). USA: Sage publications.
- Mystakidis, S., Berki, E., & Valtanen, J.-P. (2021). Deep and Meaningful E-Learning with Social Virtual Reality Environments in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Applied Sciences*, 11(5), 2412. <https://doi.org/10.3390/app11052412>
- Nguyen, T. (2015). The effectiveness of online learning: Beyond no significant difference and future horizons. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2), 309-319.
- Noye, D., Piveteau, J. (1999). *Πρακτικός οδηγός του εκπαιδευτή* (Μεταφρ. Ε. Ζέη). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Panagiotakopoulos, C., Tsiatsos, T., Lionarakis, A., & Tzanakos, N. (2013). Teleconference in support of distance learning: Views of educators. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 9(1), 5-18.
- Peacock, S., Cowan, J., Irvine, L., & Williams, J. (2020). An Exploration Into the Importance of a Sense of Belonging for Online Learners. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(2), 18-35.
- Penny, K. I. (2011). Factors that influence student e-learning participation in a UK higher education institution. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 7, 81-95.
- Rose O.P., M. (2018). What are the key attributes of effective online teachers? *Journal of Open, Flexible, and Distance Learning*, 22(2), 32-48.
- Sharoff, L. (2019). Creative and Innovative Online Teaching Strategies: Facilitation for Active Participation. *Journal of Educators Online*, 16(2), n2.
- Smith, M. M. (2011). *The quality factors which influence online learning and impact on the student experience* (Doctoral dissertation). The Open University, UK.
- Smith, S. U., Hayes, S., & Shea, P. (2017). A Critical Review of the Use of Wenger's Community of Practice (CoP) Theoretical Framework in Online and Blended Learning Research, 2000-2014. *Online Learning*, 21(1). <https://doi.org/10.24059/olj.v21i1.963>
- Taskiran, A. (2019). Telecollaboration: fostering foreign language learning at a distance. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 22(2), 87-97.
- Udin, W. N., Ramli, M., & Muzzazinah. (2020). Virtual laboratory for enhancing students' understanding on abstract biology concepts and laboratory skills: a systematic review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521, 042025. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042025>
- Vlachopoulos, D., & Makri, A. (2017). The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0062-1>
- Wei, Y., Huili T. (2022). Digital Effectiveness in Video Conference Methods on Internet Learning Environments of Higher Education. *Journal of Mathematics*, 1-6. Retrieved from: <https://downloads.hindawi.com/journals/jmath/2022/6996407.pdf>
- Yen, C. J., Tu, C. H., Sujo-Montes, L., & Sealander, K. (2016). A Predictor for PLE Management: Impacts of Self-Regulated Online Learning on Student's Learning Skills. *Journal of Educational Technology Development & Exchange*, 9(1). DOI:10.18785/jetde.0901.03
- Αρμακόλας, Σ. & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2020). Εξ αποστάσεως διδασκαλία μέσω τηλεδιάσκεψης: οι επιδράσεις των τεχνολογικών παραγόντων. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 16(1), 22-43. Doi: 10.12681/jode.22800

- Αρμακόλας, Σ. (2018). *Διερεύνηση, ανάλυση και μελέτη των παραγόντων που επιδρούν σε περιβάλλον σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης με αξιοποίηση συμμετοχικών-βιωματικών τεχνικών*. Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών
- Αρμακόλας, Σ., Παναγιωτακόπουλος, Χ., Φραγκούλης, Ι. (2019). Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός της τηλεδιάσκεψης με χρήση και αξιοποίηση συμμετοχικών – βιωματικών τεχνικών. Στα *Πρακτικά του 10ου Διεθνούς Συνεδρίου στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση «Διαμορφώνοντας από κοινού το μέλλον της εκπαίδευσης»* (σελ. 140-149). Αθήνα: ΕΔΑΕ.
- Βαϊκούση, Δ., Βαλάκας, Ι., Γιαννακοπούλου, Ε., Γκιάστας, Ι., Κόκκος, Α. & Τσιμπουκλή, Α. (2008). *Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων. Εκπαιδευτικές Μέθοδοι- Ομάδα Εκπαιδευόμενων*, Πάτρα, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Μουζάκης, Χ. (2003). Τα συστήματα τηλεδιάσκεψης, η αξιοποίηση τους στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση- εμπειρίες από εφαρμογές στην ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, Στο: *Θέματα στην Εκπαίδευση*, 4, 1, σσ 69-83.
- Παναγιωτακόπουλος, Χ., & Σαρρής, Μ. (2015). *Η εκπόνηση μιας επιστημονικής εργασίας με τη χρήση των ΤΠΕ: Μία ολοκληρωμένη προσέγγιση*. Αθήνα: Εκδοτικός Όμιλος ΙΩΝ.
- Φουτζοπούλου, Μ., & Μαυροειδής, (2020). Συσχέτιση της αυτονομίας των φοιτητών με την αναβλητικότητα και την ικανοποίηση που λαμβάνουν από τις σπουδές τους. Μελέτη περίπτωσης σε μεταπτυχιακούς φοιτητές του ΕΑΠ. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 16(1), 109-131. Doi: 10.12681/jode.22423
- Φραγκούλης, Ι., Ανάγνου, Ε. (2014). Απόψεις εκπαιδευτικών σε σχέση με την αξιοποίηση βιωματικών συμμετοχικών εκπαιδευτικών τεχνικών στο πλαίσιο συμμετοχής τους σε επιμορφωτικά προγράμματα. *Επιστημονικό Εκπαιδευτικό Περιοδικό «εκπ@ιδευτικός κύκλος»* , 2, σελ. 49-64.
- Φραγκούλης, Ι., Φραντζή, Φ. (2010). *Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις της τοπικής ιστορίας στο πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων*. Εκδ. Πικραμένος.
- Χασιώτης, Α., Μαυροειδής, Ι. (2020). Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση των Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης: Διερεύνηση της Ετοιμότητάς τους για Επιμόρφωση με τη χρήση Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών Διαδικτύου. *Εκπαίδευση και Επιστήμες*, 2, σελ. 31-41.