



Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
Εκπαίδευση και τεχνολογίες σε συστήματα εξ Αποστάσεως  
Διδασκαλίας και Μάθησης-Επιστήμες της Αγωγής (ΕΤΑ)

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Η πανδημία ως επιταχυντής του ψηφιακού μετασχηματισμού στην εκπαίδευση, στην Ελλάδα και Διεθνώς

Χριστίνα Ταραμοπούλου

Επιβλέπων καθηγητής: Ευστράτιος Καπότης

ΑΜ:518652

Πάτρα, Ιανουάριος 2024

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή («συγγραφέας/δημιουργός») που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.



Η πανδημία ως επιταχυντής του ψηφιακού μετασχηματισμού  
στην εκπαίδευση, στην Ελλάδα και διεθνώς

Χριστίνα Ταραμοπούλου

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής  
Ευστράτιος Καπότης  
ΣΕΠ στο ΕΑΠ

Συν-Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:  
Ιωακειμίδου Βασιλική  
ΣΕΠ στο ΕΑΠ

Πάτρα, Φεβρουάριος, 2024

## Ευχαριστίες

*Θα ήθελα με την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας να ευχαριστήσω όσους ήταν αρωγοί και υποστηρικτές σε αυτό το ταξίδι.*

*Πρωτίστως, να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα και Καθηγητή- Σύμβουλο του ΕΑΠ κ. Καπότη Ευστράτιο. Η συνεχής καθοδήγηση και άμεση ανατροφοδότηση σε όλη τη διάρκεια της συγγραφής της εργασίας καθώς και η υποστήριξη που μου προσέφερε ήταν μείζονος σημασίας και αποτελέσαν βάση για την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας.*

*Εν συνεχεία, θα ήθελα να ευχαριστήσω την συνεπιβλέπουσα και Καθηγήτρια -Σύμβουλο του ΕΑΠ, Ιωακειμίδου Βασιλική, για τη βοήθειά της στην βελτίωση της ποιότητας της εργασίας.*

*Θα ήταν παράλειψη να μην ευχαριστήσω όσους με προθυμία έλαβαν μέρος στην ερευνητική διαδικασία.*

*Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στον άντρα μου για την αμέριστη συμπαράσταση, κατανόηση και υπομονή του κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας.*

## Περίληψη

Η πανδημία COVID-19 προκάλεσε μια ταχεία και μεταμορφωτική αλλαγή στην εκπαίδευση, αναγκάζοντας τα ιδρύματα σε όλο τον κόσμο να υιοθετήσουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Η πανδημία προκάλεσε μια άνευ προηγουμένου επιτάχυνση στην υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Με τις φυσικές τάξεις κλειστές, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα στράφηκαν γρήγορα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Αυτή η αλλαγή κατέστησε αναγκαία την ανάπτυξη ψηφιακού περιεχομένου και πόρων. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην εκπαίδευση κατά την εποχή του COVID-19 επεκτάθηκε πέρα από τις παραδοσιακές τάξεις. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έγινε κανόνας, απαιτώντας μια επαναξιολόγηση των παιδαγωγικών προσεγγίσεων ώστε να ταυριάζουν στο εικονικό περιβάλλον. Οι εκπαιδευτικοί έπρεπε να προσαρμοστούν γρήγορα, ενσωματώνοντας διαδραστικά και ελκυστικά στοιχεία στα διαδικτυακά τους μαθήματα για να διατηρήσουν το ενδιαφέρον και τη συμμετοχή των μαθητών. Ωστόσο, αυτή η μεταμόρφωση δεν ήταν χωρίς προκλήσεις. Οι ανισότητες στην πρόσβαση στην τεχνολογία και τη συνδεσιμότητα στο διαδίκτυο εμφανίστηκαν ως σημαντικά εμπόδια, επιδεινώνοντας τις υπάρχουσες εκπαιδευτικές ανισότητες. Παρά τις προκλήσεις, ο ψηφιακός μετασχηματισμός ώθησε τις καινοτομίες στις μεθόδους αξιολόγησης, τα συνεργατικά έργα και την εξατομικευμένη μάθηση. Η παγκόσμια κρίση υπογράμμισε την ανάγκη για ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα στην εκπαίδευση. Συμπερασματικά, η πανδημία COVID-19 λειτούργησε ως καταλύτης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό στην εκπαίδευση, εγκαινιάζοντας μια εποχή όπου η τεχνολογία αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο του μαθησιακού τοπίου. Τα διδάγματα που αντλήθηκαν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου πιθανότατα θα διαμορφώσουν το μέλλον της εκπαίδευσης, δίνοντας έμφαση στη σημασία της ευελιξίας, της ένταξης και της τεχνολογικής επάρκειας στην προετοιμασία των μαθητών για έναν ταχέως εξελισσόμενο ψηφιακό κόσμο.

### Λέξεις- Κλειδιά

Ψηφιακός μετασχηματισμός, Πανδημία, COVID-19, Εκπαίδευση, Τηλεκπαίδευση, Αξιολόγηση, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση

## COVID-19 pandemic as an accelerator of digital transformation in education, in Greece and internationally

Christina Taramopoulou

### **Abstract**

The COVID-19 pandemic has catalyzed a rapid and transformative shift in education, compelling institutions worldwide to embrace digital transformation. The pandemic prompted an unprecedented acceleration in the adoption of digital technologies in distance education. This shift necessitated the development of digital content and resources, fostering a paradigm where technology became integral to the teaching and learning experience. Digital transformation in education during the COVID-19 era extended beyond traditional classrooms. Distance education became a norm, demanding a reevaluation of pedagogical approaches to suit the virtual environment. Educators had to adapt quickly, incorporating interactive and engaging elements into their online lessons to maintain student interest and participation. However, this transformation was not without challenges. Disparities in access to technology and internet connectivity emerged as significant barriers, exacerbating existing educational inequalities. Despite challenges, the digital transformation spurred innovations in assessment methods, collaborative projects, and personalized learning. Institutions embraced data analytics to track student progress and tailor interventions. The global crisis underscored the need for resilience and adaptability in education. In conclusion, the COVID-19 pandemic acted as a catalyst for digital transformation in education, ushering in an era where technology is an integral component of the learning landscape. The lessons learned during this period will likely shape the future of education, emphasizing the importance of flexibility, inclusivity, and technological proficiency in preparing students for a rapidly evolving digital world.

### **Keywords**

Digital transformation, Pandemic, COVID-19, Education, Distance learning, Assessment

## Περιεχόμενα

Ευχαριστίες .....	iv
Περίληψη .....	v
Abstract .....	vi
Περιεχόμενα .....	7
Κατάλογος Διαγραμμάτων .....	9
Εισαγωγή.....	10
Α΄ ΜΕΡΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ.....	13
1. Η πανδημία COVID-19.....	14
2. Εξ αποστάσεως εκπαίδευση .....	16
3. Πανδημία και εκπαίδευση .....	18
3.1 Η εκπαίδευση πριν από την πανδημία COVID-19.....	18
3.2 Η εκπαίδευση κατά τη διάρκεια της πανδημίας.....	20
3.3 Η εκπαίδευση και τα παιδιά με ειδικές ανάγκες .....	22
3.4 Η εκπαίδευση εκπαιδευτικών .....	26
4. Ψηφιακός μετασχηματισμός.....	28
4.1 Πέντε συστάσεις για την απόκτηση ψηφιακής συνείδησης .....	30
4.2 Τα βασικά στάδια του ψηφιακού μετασχηματισμού.....	34
4.3 Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην εκπαίδευση.....	36
4.4 Προκλήσεις στην τηλεεκπαίδευση.....	39
4.5 Μειονεκτήματα του ψηφιακού μετασχηματισμού .....	42
Β΄ ΜΕΡΟΣ ΕΡΕΥΝΑ.....	44
5. Μεθοδολογία Έρευνας .....	45
5.1 Σκοπός της έρευνας .....	46
5.2 Ερευνητικά ερωτήματα .....	46
5.3 Χρήση ερωτηματολογίου .....	47
5.4 Google Forms.....	49
5.5 Excel.....	50
5.6 Εργαλεία συλλογής δεδομένων .....	51
5.7 Συμμετέχοντες- δείγμα έρευνας.....	52
5.8 Αξιοπιστία της έρευνας .....	52
6. Ανάλυση και επεξεργασία ερευνητικών δεδομένων .....	53
6.1 Ανάλυση ερευνητικών δεδομένων ερωτηματολογίου.....	53

6.2 Συσχετίσεις απαντήσεων .....	68
7. Συζήτηση.....	71
8. Συμπεράσματα.....	72
9. Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα .....	75
Βιβλιογραφικές Αναφορές .....	76
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....	87
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ .....	90



## Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Φύλο συμμετεχόντων .....	53
Διάγραμμα 2: Εύρος ηλικίας συμμετεχόντων.....	54
Διάγραμμα 3: Μορφωτικό επίπεδο συμμετεχόντων .....	55
Διάγραμμα 4: Εύρος ετών προϋπηρεσίας.....	55
Διάγραμμα 5: Χώρος εργασίας συμμετεχόντων .....	56
Διάγραμμα 6: Μαθήματα διδασκαλίας (πλήθος).....	58
Διάγραμμα 7: Χρήση ψηφιακών εργαλείων πριν την πανδημία.....	59
Διάγραμμα 8: Τεχνολογικά εργαλεία στη διδασκαλία.....	59
Διάγραμμα 9: Υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού.....	60
Διάγραμμα 10: Εκπαίδευση σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό .....	61
Διάγραμμα 11: Απόκτηση ψηφιακών γνώσεων πριν την πανδημία.....	62
Διάγραμμα 12: Πλήθος εκπαιδευτικών που είχαν μαθητές με ειδικές ικανότητες.....	63
Διάγραμμα 13: Χρήση ψηφιακών εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία.....	64
Διάγραμμα 14: Χρήση ψηφιακών εργαλείων μετά την πανδημία .....	65
Διάγραμμα 15: Δια βίου ψηφιακή εκπαίδευση.....	66
Διάγραμμα 16: Βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας μετά την εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού .....	67
Διάγραμμα 17: Συσχέτιση προϋπηρεσίας & ηλικίας .....	68
Διάγραμμα 18: Σχέση οργανισμού και μετασχηματισμού.....	69
Διάγραμμα 19: Υποστήριξη διαδικασίας και φορέας.....	70

## Εισαγωγή

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελεί τη νέα πραγματικότητα σε όλους τους τομείς μιας κοινωνίας. Η πανδημία αποτέλεσε καθοριστική αφορμή για την εφαρμογή του σε όλες τις αναπτυγμένες κοινωνίες, μεταβάλλοντας όλες τις διαδικασίες που είχε συνηθίσει η κοινωνία.

Ο όρος ψηφιακός μετασχηματισμός, γίνεται εύκολα κατανοητός καθώς αναφέρεται στην υιοθέτηση των ψηφιακών εργαλείων σε οποιονδήποτε τομέα. Είναι η διαδικασία όπου οι παραδοσιακές, χειροκίνητες εργασίες σταδιακά παραμερίζονται και αντικαθίστανται από τεχνολογίες οι οποίες απομακρύνουν τον ανθρώπινο παράγοντα και γίνονται πλέον αυτοματοποιημένα και ηλεκτρονικά. Για παράδειγμα, στον τομέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ο ψηφιακός μετασχηματισμός για να εφαρμοστεί έπρεπε να συνοδευτεί από μια ασύλληπτου όγκου ψηφιοποίηση των δεδομένων των πολιτών της χώρας και στη συνέχεια όλες αυτές οι βάσεις δεδομένων να διασυνδεθούν έτσι ώστε να είναι λειτουργικές. Συνεπώς, στην περίπτωση που ο πολίτης επιθυμεί να εκδώσει ένα πιστοποιητικό γέννησης, να μην απαιτείται η διαζώσης επίσκεψη στον φορέα, αλλά με τη σύνδεσή του στην πλατφόρμα να μπορεί να εκδώσει σε μερικά λεπτά το πιστοποιητικό.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην εκπαίδευση διαδραματίζει ρόλο ζωτικής σημασίας, καθώς παρέχει εκπαίδευση υψηλής ποιότητας ενώ δίνει την ευκαιρία ίσων ευκαιριών στους μαθητές σε κάθε χώρα του κόσμου. Από το ξέσπασμα της πανδημίας COVID-19, υπολογίζεται ότι περισσότεροι από 1,5 δισεκατομμύριο μαθητές έχουν μεταβεί στη διαδικτυακή εκπαίδευση. Για να γίνει η μαθησιακή διαδικασία ομαλή και απρόσκοπτη για κάθε μαθητή, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι κυβερνήσεις αναπτύσσουν σχέδια ψηφιακού μετασχηματισμού και εφαρμόζουν τις απαραίτητες αλλαγές.

Η ψηφιοποίηση των λειτουργιών προσφέρει δυνατότητες για ουσιαστική και θεμελιώδη βελτίωση στα σχολεία ενώ παράλληλα αγγίζει πολλές πτυχές της ανάπτυξης ενός σχολείου. Ωστόσο, αναμφίβολα αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία που απαιτεί μεγάλης κλίμακας μετασχηματιστικές αλλαγές, καθώς πέρα από τις τεχνικές οδηγίες και διαδικασίες, επηρεάζεται η ευρύτερη κουλτούρα. Απαιτείται η ενεργή συμμετοχή

όλων των εμπλεκόμενων μερών, λαμβάνοντας υπόψη κάθε πιθανό παράγοντα επιρροής.

Είναι κοινώς αποδεκτό ότι η εκπαίδευση είναι μία από τις μεγαλύτερες βιομηχανίες στον κόσμο, όπου καταλαμβάνει περισσότερο από το 6% του συνολικού ΑΕΠ της εκάστοτε χώρας. Σύμφωνα με έρευνες, είναι πιθανό ότι οι δαπάνες παγκοσμίως οι οποίες αφορούν την εκπαίδευση σχεδόν θα διπλασιαστούν τα επόμενα χρόνια, αγγίζοντας ακόμη και τα 404 δισεκατομμύρια δολάρια μέχρι το 2025 (Vaniukon, 2022). Από πολλές απόψεις, αυτό συμβάλλει στον αντίκτυπο της ψηφιοποίησης στην εκπαίδευση.

Προτού η πανδημία του COVID-19 αναδιαμορφώσει το τοπίο της εκπαίδευσης, τα ψηφιακά εργαλεία είχαν ήδη εισχωρήσει σημαντικά στις τάξεις παγκοσμίως. Αυτά τα εργαλεία, που κυμαίνονταν από το διαδραστικό λογισμικό έως τις διαδικτυακές πλατφόρμες, έγιναν σταδιακά απαραίτητα συστατικά των σύγχρονων εκπαιδευτικών πρακτικών.

Ενώ τα διαδικτυακά μαθήματα ήταν ήδη διαθέσιμα πριν από τον COVID-19, δεν ήταν τόσο διαδεδομένα ή ευρέως αποδεκτά όσο σήμερα. Πλατφόρμες όπως το Coursera, το edX και άλλα προσέφεραν μια ποικιλία μαθημάτων, επιτρέποντας στους μαθητές να έχουν πρόσβαση σε εκπαιδευτικό περιεχόμενο υψηλής ποιότητας από διάσημα ιδρύματα και εκπαιδευτικούς σε όλο τον κόσμο.

Η περίοδος πριν από την πανδημία COVID-19 σημείωσε μια μεταμορφωτική αλλαγή στην εκπαίδευση με την ευρεία υιοθέτηση ψηφιακών εργαλείων. Αυτά τα εργαλεία ήταν καθοριστικά για την ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας, την προώθηση της συνεργασίας και την προσαρμογή των μεθόδων διδασκαλίας στις εξελισσόμενες ανάγκες των μαθητών. Τα θεμέλια που τέθηκαν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου έθεσαν τις βάσεις για την ταχεία μετάβαση στην εξ αποστάσεως και υβριδική μάθηση, που κατέστη αναγκαία στον απόηχο της παγκόσμιας κρίσης υγείας.

Ωστόσο η ελληνική πραγματικότητα διαφέρει, καθώς ελάχιστοι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούσαν την τεχνολογία για τη διεξαγωγή του μαθήματος. Στην Ελλάδα η χρήση ψηφιακών test και η διαδικτυακή αίθουσα διδασκαλίας δεν αποτελούσαν καθημερινές έννοιες. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, όμως, επειδή η καθημερινότητα των πολι-

τών ανατράπηκε ολοκληρωτικά και όλες οι υπηρεσίες έπαψαν να λειτουργούν, κρίθηκε απαραίτητο να εντοπιστεί ένας εύκολος και άμεσα εφαρμόσιμος τρόπος, για να συνεχίσει η εκπαιδευτική διαδικασία. Συνεπώς, σε ελάχιστο χρονικό διάστημα, το σχολείο έγινε ψηφιακό και όλοι οι εμπλεκόμενοι αναγκάστηκαν να αποκτήσουν δεξιότητες όπου υπό άλλες συνθήκες μπορεί να μην ήταν απαραίτητο.

Στην εκπαίδευση, και ειδικά στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, η έννοια της τεχνολογίας ήταν γνωστή αλλά κυρίως ως θεωρία και όχι ως πράξη. Μετά την εμφάνιση της πανδημίας, η χρήση ηλεκτρονικών μεθόδων έγινε απαραίτητη σε όλα τα μαθήματα. Ακόμη και για το μάθημα γυμναστικής, οι δάσκαλοι χρησιμοποιούσαν ηλεκτρονικές μεθόδους για τη δημιουργική απασχόληση των παιδιών.

Η παρούσα εργασία ασχολείται κυρίως με τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και χωρίζεται σε δύο μέρη, το γενικό και το ειδικό.

Στο γενικό μέρος γίνεται μια ανασκόπηση σύμφωνα με τη βιβλιογραφία. Πιο αναλυτικά, στο Κεφάλαιο 1 γίνεται σύντομη αναφορά στην πανδημία COVID-19, αναφέροντας σχετικές πληροφορίες.

Το Κεφάλαιο 2 διαθέτει τέσσερις ενότητες, όπου στην πρώτη περιγράφεται η εκπαίδευση πριν την πανδημία, στη δεύτερη η εκπαίδευση κατά τη διάρκεια της πανδημίας, στην τρίτη η εκπαίδευση στην πανδημία και τα παιδιά με ιδιαίτερες ικανότητες και στην τέταρτη στην περίπτωση εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών.

Το Κεφάλαιο 3 κάνει αναφορά στον ψηφιακό μετασχηματισμό. Χωρίζεται σε πέντε ενότητες, όπου η κάθε ενότητα αναλύει διαφορετικές πτυχές του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Στη συνέχεια ακολουθεί το μέρος της έρευνας, το οποίο χωρίζεται σε δύο κεφάλαια. Το Κεφάλαιο 4 εστιάζει στη μεθοδολογία της έρευνας, ενώ το Κεφάλαιο 5 αναλύει τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου. Τέλος, στο Κεφάλαιο 6 αναφέρονται τα σχετιζόμενα συμπεράσματα.

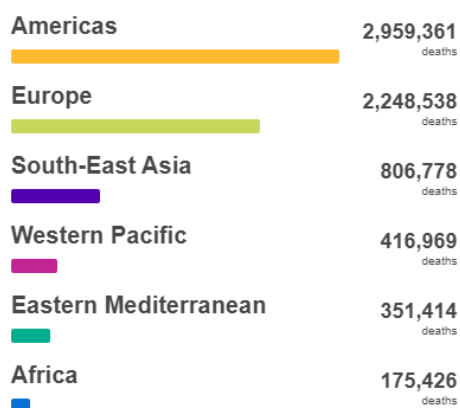
Η εργασία κλείνει με τη βιβλιογραφία και δύο Παραρτήματα.

## **Α΄ ΜΕΡΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ**

## 1. Η πανδημία COVID-19

Στις 11 Μαρτίου 2020, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας χαρακτήρισε τον COVID-19 ως πανδημία, ενημέρωσε το παγκόσμιο κοινό ότι η νέα αυτή ασθένεια προήλθε από το Wuhan της Κίνας και σε λιγότερο από 3 μήνες εξαπλώθηκε σχεδόν σε όλο τον κόσμο. Το στιγμιαίο αποτέλεσμα της πανδημίας ήταν η σημαντική διακοπή σχεδόν όλων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Ομοίως, η ταχεία εξάπλωση αυτού του νέου ιού προκάλεσε δύο τύπους συνοδών καταστάσεων: από τη μία πλευρά την υγειονομική κρίση, η οποία επηρέασε εκατομμύρια ανθρώπους, είτε λόγω μόλυνσης και ταλαιπωρίας στην υγεία είτε από θανάτους λόγω έλλειψης πληροφοριών σχετικά με συγκεκριμένες θεραπείες για την ασθένεια. Από την άλλη παρατηρήθηκε ότι η παραγωγική και οικονομική - κοινωνική κρίση που συνδέεται με την ανισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης είναι αποτέλεσμα των επιπτώσεων της εξάπλωσης της πανδημίας και των μέτρων για την αντιμετώπισή της. Υπό αυτή την έννοια, ο συντονισμός των γενικών πολιτικών και των ειδικών στρατηγικών που στόχευαν να σταματήσουν την εξάπλωση της νόσου παγκοσμίως ήταν ανεπιτυχής (Blackman et al., 2020).

Σύμφωνα με δεδομένα που παρέχει η επίσημη ιστοσελίδα του ΠΟΥ, μέχρι και τον Σεπτέμβριο του 2023 έχουν καταγραφεί παγκοσμίως 770.778.396 κρούσματα εκ των οποίων τα 6.958.499 οδήγησαν τελικά σε θάνατο (εικόνα 1) (WHO, 2023).



Εικόνα 1: Οι απώλειες της πανδημίας παγκοσμίως

Ως βασική στρατηγική οι κυβερνήσεις παγκοσμίως, ακολουθώντας τις συστάσεις του ΠΟΥ, εφάρμοσαν διάφορα μέτρα: κλείσιμο εργασιακών και εκπαιδευτικών κέντρων, εξ αποστάσεως εργασία, αναστολή της εγχώριας και διεθνούς μετακίνησης κ.ά. Έτσι, για τον έλεγχο της εξάπλωσης του ιού, σχεδόν όλες οι χώρες έκλεισαν τα εκπαιδευτικά κέντρα (Alizadeh et al., 2023). Διαφορετικές αναφορές δείχνουν τις πολλαπλές προσεγγίσεις και διαφωνίες που σχετίζονται με τρία πράγματα: πώς και τι να διδαχθεί (τις δραστηριότητες και τον φόρτο εργασίας των δασκάλων και των καθηγητών), πού να πραγματοποιηθεί η διδασκαλία (τι είδους περιβάλλοντα, εφαρμογές, μεθοδολογίες και εργαλεία διδασκαλίας) και τι είδους επιπτώσεις αναπτύσσονται σχετικά με την ισότητα της εκπαίδευσης (Zhang et al., 2020).

Από τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, η εκπαιδευτική διαδικασία εξελίσσεται σταθερά. Ωστόσο, η πανδημία και οι κατευθυντήριες γραμμές που δόθηκαν από τις κυβερνήσεις επέβαλαν μια άνευ προηγουμένου και άκαιρη αλλαγή: τα δια ζώσης μαθήματα έπρεπε να μετατραπούν άμεσα σε διαδικτυακά. Παρά τις διαφορές και τους περιορισμούς, η αναφερθείσα κατάσταση τόνισε την αναγκαιότητα λήψης οδηγιών για τον μετριασμό των επιπτώσεων της πανδημίας στην εκπαίδευση (I. B. Barreto et al., 2023).

## 2. Εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Ο όρος εξ αποστάσεως εκπαίδευση αναφέρεται σε ένα εκπαιδευτικό φαινόμενο μεγάλης ποικιλομορφίας, το οποίο παρουσιάζει δυσκολίες τόσο στην περιγραφή όσο και στη συστηματοποίησή του. Το βασικό χαρακτηριστικό του όρου αυτού είναι ότι ο εκπαιδευόμενος είναι ανεξάρτητος από τη συνεχή παρουσία του διδάσκοντα (Γιαγλή et al., 2010).

Η Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση (ΑεξΑΕ) υφίσταται τουλάχιστον για έναν αιώνα, κατακτώντας όλο και μεγαλύτερο έδαφος, κυρίως στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση αλλά και στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (Σοφός et al., 2015). Τις τελευταίες δεκαετίες γνωρίζει μια αλματώδη ανάπτυξη (Κανελλοπουλος & Κουτσουμπα, 2017).

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση εμφανίζεται σε τρεις μορφές οι οποίες είναι: η ασύγχρονη μορφή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, η σύγχρονη μορφή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η μεικτή-συνδυαστική μορφή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, η οποία συνδυάζει τα θετικά στοιχεία τόσο της σύγχρονης όσο και της ασύγχρονης (Τσότσας & Χρυσικού, 2022).

Αναφορικά με την κατάσταση στην Ελλάδα, τα περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα προσπαθούν να ενσωματώσουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε τυπικό ή μη τυπικό επίπεδο μάθησης με τη χρήση νέων τεχνολογιών (Δροσάτος, 2020). Τα Ανοικτά Πανεπιστήμια γενικά, όπως και τα περισσότερα πανεπιστημιακά ιδρύματα, χρησιμοποιούν νέες μεθόδους προσφέροντας έτσι αρκετά τέτοια προγράμματα, ενώ παράλληλα διαθέτουν και υβριδικά μοντέλα μάθησης όπως το e-learning, MOOCs κ.ά. (Χριστάκη et al., 2020). Έχουν αναπτυχθεί πολλά είδη MOOCs όπου ανεξάρτητα από τον σχεδιασμό τους χαρακτηρίζονται από μαζικότητα στη συμμετοχή των σπουδαστών, από «ανοικτότητα» στη μάθηση, από τη χρήση του διαδικτύου ως μαθησιακό εργαλείο και από την ξεκάθαρη οργάνωση με συγκεκριμένο σχεδιασμό και στόχους που βασίζονται σε εκπαιδευτικές θεωρίες (Κουστουράκης et al., 2015).

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση διαδραματίζει έναν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο, καθώς υποστηρίζει την έννοια της «ανοικτής εκπαίδευσης» για την παροχή ίσων ευκαιριών



μόρφωσης σε όλους, ανεξάρτητα από κοινωνικούς, οικονομικούς και γεωγραφικούς περιορισμούς. Παράλληλα, αξίζει να σημειωθεί ότι παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να διαμορφώσει τον τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο μάθησης. Σε μια χώρα όπως η Ελλάδα, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να είναι καθοριστικής σημασίας για τους εκπαιδευτικούς που βρίσκονται σε δυσπρόσιτες περιοχές (Αποστολάκης et al., 2008) και να εκμηδενίσει σημαντικές διαφορές που οφείλονται σε κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες (Στρίγκας & Τσιμπήρης, 2019).

Τέλος, για να θεωρείται αποτελεσματική η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, κρίνεται καίριας σημασίας οι εκπαιδευτικοί να υιοθετήσουν εναλλακτικές μεθόδους διδασκαλίας και να αποκτήσουν δεξιότητες οι οποίες θα τους βοηθήσουν να μετατρέψουν το μάθημά τους σε μια ελκυστική και ενδιαφέρουσα διαδικασία (Ρήγα et al., 2022).

### **3. Πανδημία και εκπαίδευση**

#### **3.1 Η εκπαίδευση πριν από την πανδημία COVID-19**

Οι εκπαιδευτικοί φαίνεται ότι κατά τη δεκαετία του 1920 ήδη έκαναν τις πρώτες προσπάθειες χρήσης της τεχνολογίας καθώς εισήχθησαν οι ταινίες και τα ραδιόφωνα στις τάξεις (Delgado et al., 2015). Ωστόσο, μόλις τις δεκαετίες του 1980 και του 1990 οι σχολικές μεταρρυθμίσεις άρχισαν να χρησιμοποιούν τους υπολογιστές για να βοηθήσουν στη διδασκαλία των μαθητών και να εξατομικεύσουν τη μάθηση. Τα προγράμματα διδασκαλίας υπολογιστών επικεντρώνονταν κυρίως στη διευκόλυνση γνωστικών δεξιοτήτων χαμηλότερου επιπέδου μέσω της απομνημόνευσης γεγονότων και αριθμών. Παράλληλα, χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχα παιχνίδια τα οποία βοηθούσαν στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης (Delgado et al., 2015).

Ωστόσο, πέρα από τη χρήση αυτών των αρχικών τεχνολογιών, πριν από την εμφάνιση της πανδημίας, ο κόσμος αντιμετώπιζε ήδη σημαντικά εμπόδια στην παροχή εκπαίδευσης ως θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα. Στα περισσότερα έθνη δεν είχαν πρόσβαση στο σχολείο παραπάνω από 250 εκατομμύρια παιδιά, ενώ υπολογίζεται ότι 800 εκατομμύρια οι άνθρωποι ήταν αναλφάβητοι. Επίσης, αξίζει να αναφερθεί ότι παρατηρήθηκε πως 387 εκατομμύρια παιδιά στο δημοτικό σχολείο, δηλαδή το 56% του παγκόσμιου πληθυσμού, δε διέθεταν τις απαραίτητες δεξιότητες ανάγνωσης (De Giusti, 2020).

Πριν από την πανδημία COVID-19, τα εκπαιδευτικά συστήματα παγκοσμίως χαρακτηρίζονταν κυρίως από παραδοσιακά περιβάλλοντα στην τάξη, πρόσωπο με πρόσωπο αλληλεπιδράσεις και εξάρτηση από έντυπο υλικό. Το συμβατικό μοντέλο αφορούσε τη φυσική φοίτηση σε σχολεία και πανεπιστήμια, όπου μαθητές και δάσκαλοι εμπλέκονταν σε άμεσες, διαπροσωπικές εμπειρίες μάθησης. Αυτή η μορφή διευκόλυνε την άμεση αλληλεπίδραση, επιτρέποντας την ανάδραση σε πραγματικό χρόνο, τις συνεργατικές δραστηριότητες και την αίσθηση της κοινότητας εντός των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (Khalifa et al., 2021).

Η πρόσβαση σε εκπαιδευτικούς πόρους και πληροφορίες περιοριζόταν σε φυσικές βιβλιοθήκες, σχολικά βιβλία και συμπληρωματικό υλικό που ήταν διαθέσιμο εντός των ορίων των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Η συνεργασία μεταξύ των μαθητών συχνά εμφανιζόταν σε ομαδικές συζητήσεις εντός της σχολικής αίθουσας.

Ενώ υπήρχαν τεχνολογικά εργαλεία, δεν ήταν τόσο ενσωματωμένα στο εκπαιδευτικό σύστημα όσο έγιναν τελικά στη συνέχεια. Η χρήση υπολογιστών ήταν συνηθισμένη σε ορισμένες τάξεις, αλλά ο ρόλος τους ήταν συχνά συμπληρωματικός παρά κεντρικός στη μαθησιακή εμπειρία. Συνολικά, η εκπαίδευση πριν από τον COVID-19 χαρακτηριζόταν από μια παραδοσιακή προσέγγιση με επίκεντρο την τάξη, με περιορισμένη εξάρτηση από ψηφιακές τεχνολογίες και διαδικτυακούς πόρους. Η επακόλουθη παγκόσμια κρίση υγείας προκάλεσε μια ταχεία εξέλιξη και υιοθέτηση ψηφιακών εργαλείων για τη διασφάλιση της συνέχειας στην εκπαίδευση (Plakhotnik et al., 2021).

### 3.2 Η εκπαίδευση κατά τη διάρκεια της πανδημίας

Το ξέσπασμα της πανδημίας επηρέασε αρνητικά τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες παγκοσμίως, οδηγώντας σε εκτεταμένο κλείσιμο σχολείων. Ως μέρος των παγκόσμιων προσπαθειών για την καταπολέμηση της COVID-19, πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο έκλεισαν τα σχολεία σε μια προσπάθεια να περιορίσουν την εξάπλωση του ιού. Σύμφωνα με την UNESCO, πάνω από 100 χώρες οδηγήθηκαν στην παύση των εκπαιδευτικών διαδικασιών σε εθνικό επίπεδο. Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, το κλείσιμο των σχολείων συνεπάγεται υψηλό κοινωνικό, εκπαιδευτικό και οικονομικό κόστος (Zhou et al., 2023).

Το κλείσιμο των σχολείων λόγω της πανδημίας θα μπορούσε να παρατείνει τον χρόνο αποφοίτησης των μαθητών και σε κάποιες περιπτώσεις να καταστρέψει τα ακαδημαϊκά όνειρα των μαθητών, καθώς και να επηρεάσει τα χρονοδιαγράμματα προγραμμάτων των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (Onyema, 2020).

Εκατομμύρια μαθητές αναγκάστηκαν να συνεχίσουν την εκπαίδευσή τους από το σπίτι λόγω της πανδημίας. Η απόκτηση επίσημης εκπαίδευσης από το περιβάλλον του σπιτιού καθίσταται προβληματική, κυρίως στις υπανάπτυκτες χώρες όπου η πρόσβαση, η διαθεσιμότητα και η χρήση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση δεν είναι κοινές. Υπολογίζοντας το κόστος της διαδικτυακής εκπαίδευσης, πληθώρα άλλων εμποδίων όπως προβλήματα δικτύου, κακή παροχή ρεύματος, έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων και προβλήματα διαθεσιμότητας επηρέασαν αρνητικά τη μάθηση (Rathnayake, 2022).

Σύμφωνα με την UNESCO, ορισμένες από τις αρνητικές συνέπειες του lockdown και την παύση των δια ζώσης μαθημάτων στα σχολεία ήταν οι εξής:

1. Διακοπτόμενη μάθηση: Τα σχολεία παρέχουν κριτική μάθηση και οι μαθητές χάνουν ευκαιρίες για ανάπτυξη όταν δεν γίνεται το μάθημα στο σχολείο.
2. Θρέψη: Πολλά παιδιά βασίζονται στη δωρεάν παροχή σχολικών γευμάτων. Απόρροια ήταν πολλά παιδιά να επηρεαστούν διατροφικά.
3. Άνιση πρόσβαση σε μέσα ψηφιακής μάθησης: Λόγω έλλειψης τεχνολογίας ή σύνδεσης στο διαδίκτυο, η μάθηση ήταν αρκετά δύσκολη για ορισμένα παιδιά.

4. Άσκηση πίεσης στο σύστημα εκπαίδευσης: Παρατηρήθηκε ότι το τοπικό κλείσιμο σχολείων δημιουργούσε πίεση στους γονείς σε αντίθεση με άλλες περιοχές όπου τα σχολεία λειτουργούσαν κανονικά.
5. Κοινωνική απομόνωση: Καθώς τα σχολεία και κάθε φορέας εκπαίδευσης λειτουργούν καθοριστικά στην ανάπτυξη κοινωνικότητας, το κλείσιμο των σχολείων επηρέασε σημαντικά την κοινωνικοποίηση των παιδιών, που αποτελεί κρίσιμο εφόδιο για τη μάθηση, την ανάπτυξη και τη δημιουργικότητα (Onye-  
ma, 2020).

Αν και υπήρξαν πολλές προκλήσεις για τους εκπαιδευτικούς, τα σχολεία, τα ινστιτούτα και την κυβέρνηση σχετικά με την ηλεκτρονική εκπαίδευση από διαφορετική οπτική γωνία για τον καθένα, προέκυψαν αρκετές ευκαιρίες σχετικά με την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής μάθησης αλλά και την ανάπτυξη των σχέσεων μεταξύ των φορέων. Πιο συγκεκριμένα, δόθηκε η ευκαιρία ανάπτυξης ισχυρής σύνδεσης μεταξύ δασκάλων και γονέων, καθώς η εκπαίδευση γινόταν από το σπίτι με την επίβλεψη και τη βοήθεια του γονέα. Η εκπαίδευση στο σπίτι απαιτούσε από τους γονείς να υποστηρίξουν τη μάθηση των παιδιών ακαδημαϊκά και οικονομικά. Μάλιστα, αξίζει να αναφερθεί ότι τα παιδιά με αναπηρίες χρειάζονταν πρόσθετη και ειδική υποστήριξη κατά τη διάρκεια αυτής της συνεχιζόμενης έκτακτης ανάγκης.

Οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας ήταν υποχρεωμένοι να αναπτύξουν δημιουργικές πρωτοβουλίες που βοηθούν στην υπέρβαση των περιορισμών της εικονικής διδασκαλίας. Πολλοί εκπαιδευτικοί οργανισμοί προσέφεραν τα εργαλεία και τις λύσεις τους δωρεάν για να βοηθήσουν και να υποστηρίξουν τη διδασκαλία και τη μάθηση σε ένα πιο διαδραστικό και ελκυστικό περιβάλλον. Η διαδικτυακή μάθηση έχει προσφέρει την ευκαιρία διδασκαλίας και μάθησης με καινοτόμους τρόπους σε αντίθεση με τις εμπειρίες διδασκαλίας και μάθησης στο κανονικό περιβάλλον της τάξης (Hoofman & Secord, 2021).

### **3.3 Η εκπαίδευση και τα παιδιά με ειδικές ανάγκες**

Υπάρχουν τουλάχιστον 93 εκατομμύρια παιδιά με αναπηρίες στον κόσμο. Η πλειοψηφία αυτών των παιδιών χρειάζεται θεραπεία, όπως λογοθεραπεία, εργοθεραπεία ή φυσικοθεραπεία, είτε σε νοσοκομεία είτε σε κλινικές, καθώς και ειδική εκπαίδευση. Επιπλέον, τα παιδιά με αναπηρίες εμφανίζουν συχνά και άλλες παθήσεις, όπως επιληπτικές κρίσεις, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (ΓΟΠ) και δυσκολίες σίτισης και κατάποσης, που απαιτούν προσεκτική παρακολούθηση και ειδική μεταχείριση. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, τα παιδιά αυτά στερήθηκαν τις συγκεκριμένες υπηρεσίες, καθώς τα αντίστοιχα κέντρα είτε ήταν κλειστά είτε λειτουργούσαν περιορισμένα. Οι συνέπειες της διαφορετικής εκπαίδευσης και η έλλειψη της ιατρικής υποστήριξης ήταν εμφανείς, αυξάνοντας σημαντικά το βάρος του κηδεμόνα και, κατ' επέκταση, θέτοντας τελικά σε κίνδυνο τη συνολική υγεία και ευημερία του παιδιού (Capan et al., 2023).

Πιο συγκεκριμένα, ως αναπηρία ορίζεται η ανεπάρκεια και ο ευρύτερος περιορισμός που παρουσιάζεται κατά την υλοποίηση καθημερινών δραστηριοτήτων ή την έκφραση κάποιων συμπεριφορών. Αυτό προκύπτει ως αποτέλεσμα της απώλειας σωματικών, νοητικών, αισθητηριακών και κοινωνικών ικανοτήτων των ατόμων είτε λόγω μεταγενέστερων προβλημάτων είτε γιατί γεννήθηκαν έτσι (εκ γενετής). Υπάρχουν άτομα με νοητικές, ακουστικές, οπτικές, ορθοπεδικές, γλωσσικές αναπηρίες, ψυχικές και συναισθηματικές ασθένειες, μακροχρόνιες ασθένειες, διαταραχές ελλειμματικής προσοχής, υπερκινητικότητα κ.ά. Υπολογίζεται ότι υπάρχουν περισσότερα από 1 δισεκατομμύριο άτομα με αναπηρία σε όλο τον κόσμο, σύμφωνα με τις επίσημες λίστες του 2020. Η απόκτηση ενός παιδιού με αναπηρία είναι συνήθως πολύ τραυματική για τις οικογένειες και προκαλεί σωματικά, κοινωνικά, οικονομικά και συναισθηματικά προβλήματα. Οι μητέρες είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν συμπτώματα άγχους, απελπισίας και εξουθένωσης καθώς συνήθως ασχολούνται περισσότερο με τη φροντίδα του παιδιού. Για τις οικογένειες που φροντίζουν ένα παιδί με αναπηρία, αυτή η διαδικασία έγινε πολύ πιο δύσκολη κατά τη διάρκεια της πανδημίας, καθώς αύξησε την οικονομική και την ηθική επιβάρυνση αυτών των οικογενειών (Nicholas et al., 2022). Με το κλείσιμο των κέντρων ειδικής αγωγής, εισήχθη σε σύντομο χρονικό διάστημα ένα σύστημα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ωστόσο δεν ήταν ικανό να καλύψει εξ αρ-

χής όλες τις ανάγκες που έχουν αυτά τα παιδιά. Πιο αναλυτικά, τα παιδιά με προβλήματα ακοής δεν ήταν ικανά να προσαρμοστούν στη διαδικτυακή εκπαίδευση φορώντας ακουστικά βαρηκοΐας και εμφάνισαν δυσκολίες στην ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων. Μετέπειτα, τα παιδιά με αυτισμό, λόγω της αδυναμίας να έχουν ένα σταθερό καθημερινό πρόγραμμα, εμφάνισαν έντονες αντιδράσεις θυμού και παράλληλα παρατηρήθηκε αύξηση της εσωστρέφειας. Επιπλέον, λόγω περιορισμών, δεν μπορούσαν να γίνουν κατ' οίκον επισκέψεις σε παιδιά με αναπηρίες και δεν μπορούσαν να υποστηριχθούν στο σπίτι. Ως εκ τούτου τα παιδιά με αναπηρία είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν προβλήματα υγείας από τα παιδιά που έχουν υγιή ανάπτυξη (Çelik, 2023).

Λόγω της αναφερθείσας κατάστασης, πολλές οικογένειες έφτασαν σε οριακό σημείο από άποψη αντοχής και ευρύτερης διαχείρισης. Η έντονη αβεβαιότητα της πανδημίας και οι αντίστοιχες διαταραχές στην καθημερινότητα αύξησαν σημαντικά το άγχος των γονέων. Σε μια μελέτη που έγινε στην Ιαπωνία μεταξύ 1.200 φροντιστών, 289 (24,1%) είχαν μέτρια ψυχική δυσφορία ενώ 352 (29,3%) εμφάνισαν σοβαρή ψυχική δυσφορία. Αντίστοιχα, σε άλλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο Ιράν, η κατάθλιψη και το άγχος ήταν πάνω από 40% (Caran et al., 2023).

Σε αυτή την ένταση συνέβαλαν καθοριστικά οι εντατικές απαιτήσεις περίθαλψης. Οι γονείς ουσιαστικά κλήθηκαν να λειτουργούν ως υπάλληλοι, θεραπευτές, δάσκαλοι και φροντιστές για τα παιδιά τους με αναπηρίες. Αξίζει να διευκρινιστεί ότι παρά το γεγονός ότι αυτοί οι γονείς ασχολούνται καθημερινά με τα παιδιά, η παρέμβαση και η διαχείριση ενός επαγγελματία έχει σίγουρα πιο επιθυμητά λειτουργικά αποτελέσματα. Με αφορμή λοιπόν την κατάσταση αυτή, προκύπτει η αναγκαιότητα εξέλιξης και χρήσης της τηλεϊατρικής ή η ανάπτυξη ειδικών και προσαρμοσμένων παιχνιδιών άσκησης και θεραπείας (Dhiman et al., 2020).

Εκτός από τον περιορισμό των υπηρεσιών υγείας, το κλείσιμο όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης επηρέασε αρνητικά τη συγκεκριμένη ομάδα ατόμων. Οι κηδεμόνες ανέφεραν ότι τα παιδιά παρουσίασαν επιδείνωση στην ακαδημαϊκή τους πορεία και η απόδοσή τους είχε σημαντική μείωση. Σε κάποιες περιπτώσεις, η εκπαίδευση από το σπίτι μπορεί να απαιτεί κάποιες ρυθμίσεις λόγω της σωματικής και πνευματικής αναπηρίας του παιδιού, κάτι που υπογραμμίστηκε επίσης στη μελέτη ECHO (Cacioppo et

al., 2021). Σε αυτό το πλαίσιο, κατά τη διάρκεια της πανδημίας αποδείχθηκε ότι το 44% των παιδιών με αναπηρίες περιόρισαν τις σωματικές τους δραστηριότητες. Πιο αναλυτικά, μεταξύ των υγιών παιδιών στην Κίνα, ο επιπολασμός της σωματικής αδράνειας αυξήθηκε από 21 σε 66% και ο διάμεσος χρόνος σωματικής δραστηριότητας μειώθηκε επίσης από 540 λεπτά/εβδομάδα σε 105 λεπτά/εβδομάδα κατά τη διάρκεια των lockdowns (Capan et al., 2023).

Συνεχίζοντας, αναφορικά με την μελέτη ECHO, τονίστηκαν οι αρνητικές επιπτώσεις του lockdown στην ευημερία των παιδιών και στην ψυχική και κοινωνική τους υγεία, συμπεριλαμβανομένων των συμπτωμάτων μετατραυματικού στρες, της σύγχυσης και του θυμού. Τα παιδιά με σωματικές αναπηρίες έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης τέτοιων συμπτωμάτων ψυχικής υγείας τα οποία είχαν αυξημένες πιθανότητες να επιδεινωθούν κατά τη διάρκεια της πανδημίας (Dvorsky et al., 2023). Η έλλειψη κοινωνικής αλληλεπίδρασης, πέρα από την επιρροή του ηθικού, οδηγεί και σε υποβίβαση της επικοινωνιακής ικανότητας του ατόμου. Όπως διαπιστώθηκε για τα παιδιά με αναπηρία, τα αποτελέσματα της έρευνας ECHO έδειξαν ότι κατά τη διάρκεια του lockdown ήταν πιθανό να εμφανίσουν απώλεια κινητικών δεξιοτήτων, επειδή η κινητική ικανότητα σχετίζεται με τη σωματική δραστηριότητα και ο αυξημένος χρόνος καθιστικής ζωής επηρεάζει αρνητικά τις κινητικές δεξιότητες (Cacioppo et al., 2021).

Ωστόσο, παρά τις προσπάθειες των εκπαιδευτικών και των γονέων, η διαχείριση των παιδιών με αναπηρία κατά τη διάρκεια της πανδημίας δεν αντιμετωπίστηκε σε όλες τις περιπτώσεις με αποτελεσματικό τρόπο (Κυρούδη, 2022). Τα παιδιά εμφάνισαν σημαντικές δυσκολίες στη διαδικασία της εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα παρατηρήθηκε επιδείνωση στην κατάστασή τους. Οι γονείς απέκτησαν μεγαλύτερες οικονομικές δυσκολίες ενώ παράλληλα δήλωσαν ότι δημιουργήθηκαν προβλήματα επικοινωνίας με τα παιδιά τους, καθώς η πολύωρη διαμονή στο σπίτι συνοδευόταν από καθημερινές εντάσεις (Çelik, 2023).

Κλείνοντας, αξίζει να σημειωθεί ότι η παρούσα ενότητα αναφέρεται στην περίπτωση της πανδημίας σε γενικά σχολεία και όχι σε ειδικά διαμορφωμένα σχολεία. Οι εκπαιδευτικοί, χωρίς να έχουν την αντίστοιχη εμπειρία, κλήθηκαν σε ελάχιστο χρονικό διάστημα να προσαρμοστούν στη διαδικτυακή διδασκαλία, σχεδιάζοντας εκ νέου τα μαθήματά τους. Για τα παιδιά με ειδικές ανάγκες ήταν πιο δύσκολη η προσαρμογή



και κατ' επέκταση πιο απαιτητική η συμμετοχή στο μάθημα, καθώς δεν είχαν αναπτυχθεί τα απαραίτητα μοντέλα (Σταμπολτζή et al., 2020).

### 3.4 Η εκπαίδευση εκπαιδευτικών

Η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 έχει αναδειχθεί ως κρίσιμο συστατικό για την προσαρμογή στις πρωτόγνωρες προκλήσεις που θέτει η παγκόσμια κρίση υγείας. Με τις παραδοσιακές τάξεις να μετατρέπονται σε εικονικά περιβάλλοντα, οι εκπαιδευτικοί χρειάστηκε να υποβληθούν σε εκτενή εκπαίδευση για να αξιοποιήσουν αποτελεσματικά τα ψηφιακά εργαλεία και τις παιδαγωγικές μεθόδους (An & Zakaria, 2022).

Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί εκπαιδεύτηκαν σε πλατφόρμες εικονικής μάθησης, αποκτώντας επάρκεια στη χρήση εργαλείων όπως η τηλεδιάσκεψη, οι διαδικτυακές πλατφόρμες συνεργασίας και τα συστήματα διαχείρισης μάθησης. Αυτή η εκπαίδευση τους εξοπλίζει με τις δεξιότητες να διεξάγουν ελκυστικά και διαδραστικά εικονικά μαθήματα, διασφαλίζοντας ότι η εκπαιδευτική εμπειρία παραμένει ουσιαστική για τους μαθητές παρά τη φυσική απόσταση. Οι εκπαιδευτικοί εκπαιδεύονται έτσι ώστε να πλοηγούνται σε διάφορους διαδικτυακούς πόρους, να επιμελούνται ψηφιακό περιεχόμενο και να καλλιεργούν ένα περιβάλλον μάθησης με γνώσεις τεχνολογίας. Αυτό περιλαμβάνει την κατανόηση μέτρων κυβερνοασφάλειας για την προστασία τόσο των εκπαιδευτικών όσο και των μαθητών στον ψηφιακό τομέα (Alvarez Maestre, 2021).

Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί έλαβαν καθοδήγηση σχετικά με την καλλιέργεια της αίσθησης της κοινότητας στις εικονικές τάξεις, τον εντοπισμό σημαδιών άγχους ή αποδέσμευσης των μαθητών και την εφαρμογή στρατηγικών για τη διατήρηση ενός θετικού και υποστηρικτικού διαδικτυακού περιβάλλοντος μάθησης. Η εκπαίδευση κατά τη διάρκεια του COVID-19 περιλαμβάνει την προσαρμογή μεθοδολογιών διδασκαλίας για την κάλυψη διαφορετικών στυλ μάθησης σε εικονικά περιβάλλοντα. Οι εκπαιδευτικοί διερευνούν καινοτόμες προσεγγίσεις, όπως η ασύγχρονη μάθηση, οι αντεστραμμένες τάξεις και οι αξιολογήσεις βάσει έργων, για να εξασφαλίσουν ευελιξία και συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τέλος, η εκπαίδευση επικεντρώνεται επίσης στην αυτοφροντίδα και την ευεξία. Οι εκπαιδευτικοί μαθαίνουν να διαχειρίζονται τις προκλήσεις της εξ αποστάσεως διδασκαλίας, να εξισορροπούν τις απαιτήσεις φόρτου εργασίας και να αντιμετωπίζουν τα πιθανά συναισθήματα απομόνωσης. Αυτή

η ολιστική προσέγγιση αναγνωρίζει τη σημασία της ευημερίας του εκπαιδευτικού στη διατήρηση αποτελεσματικών πρακτικών διδασκαλίας κατά τη διάρκεια αυτών των δύσκολων καιρών. Ουσιαστικά, η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών κατά τη διάρκεια του COVID-19 υπερβαίνει την τεχνική επάρκεια, περιλαμβάνοντας μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που αντιμετωπίζει παιδαγωγικές, κοινωνικές και συναισθηματικές διαστάσεις για να εξασφαλίσει ένα ανθεκτικό και προσαρμοστικό εκπαιδευτικό σύστημα (Boyko et al., 2021).

Ειδικότερα για την χώρα μας, ένα από τα προγράμματα που αναπτύχθηκε στην Ελλάδα με σκοπό την προετοιμασία των εκπαιδευτών για τον ψηφιακό μετασχηματισμό ήταν το T4E.

Πρόκειται για τα αρχικά:

#### **Ταχύρρυθμη Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στην Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση**

Σκοπός της δράσης είναι η αξιοποίηση του κεκτημένου της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η περαιτέρω καλλιέργεια των γνώσεων και ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών σε παιδαγωγικές και διδακτικές προσεγγίσεις, με την υποστήριξη των σύγχρονων ψηφιακών μέσων, που χρησιμοποιούνται σε συνθήκες τεχνολογικά εμπλουτισμένης δια ζώσης εκπαίδευσης καθώς και στην εξ αποστάσεως διδασκαλία.

Συμμετέχοντες στο ταχύρρυθμο επιμορφωτικό πρόγραμμα T4E ήταν οι μόνιμοι εκπαιδευτικοί και αναπληρωτές όλων των ειδικοτήτων της γενικής και ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης. Για τη διεξαγωγή της επιμόρφωσης συγκροτήθηκαν τμήματα έως 60 επιμορφούμενων ανάλογα με τη βαθμίδα και την ειδικότητα των συμμετεχόντων. Το πρόγραμμα διέθετε: περίπου 800 επιμορφωτές, πάνω από 1500 τμήματα και καταγράφηκαν περισσότεροι από 82.000 συμμετέχοντες.

Το αναφερθέν πρόγραμμα αξιολογήθηκε θετικά από τους συμμετέχοντες, καθώς κάλυψε τους αρχικούς στόχους σχετικά με την εξ αποστάσεως διδασκαλία (Κατιδιώτη et al., 2023).

## 4. Ψηφιακός μετασχηματισμός

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός εξαρτάται από τη μεταβολή του ρόλου της τεχνολογίας μέσα σε έναν οργανισμό (McCarthy et al., 2023). Μέσω της τεχνολογίας μπορούν να δημιουργηθούν καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα, οδηγώντας στη βελτίωση της απόδοσης ενός οργανισμού και παρέχοντας τα εφόδια για την ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Στην τρέχουσα περίοδο υπάρχουν πολλές αναδυόμενες τεχνολογικές τάσεις που οδηγούν στον ψηφιακό μετασχηματισμό, παρέχοντας ποικίλες επιλογές στους οργανισμούς (Tang, 2021).

Η έννοια του ψηφιακού μετασχηματισμού κατέχει ηγετική θέση στους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την ανάπτυξη και τελικά την επιβίωση των σύγχρονων οργανισμών. Η αφομοίωση και η αναζήτηση νέων ψηφιακών τεχνολογιών είναι μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις που έχουν να αντιμετωπίσουν πλέον οι οργανισμοί. Κάθε είδος τομέα ή οργανισμού έχει επηρεαστεί από τις τεχνολογικές εξελίξεις (Rego et al., 2022). Ιδιαίτερα στον χώρο της εκπαίδευσης, η εισαγωγή της ψηφιακής τεχνολογίας στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού δημιουργεί μια σειρά από ευκαιρίες, όπως είναι η μάθηση σε χρόνο που εξυπηρετεί τους εκπαιδευόμενους, η συνεχής μάθηση, κλπ. (Balyer & Öz, 2018).

Σχετικά με τους ψηφιακούς χώρους εργασίας, ο White (2012) δίνει έμφαση στη σημασία της αποτελεσματικής διαχείρισης πληροφοριών. Αναφέρει τέσσερις τεχνολογίες που είναι χρήσιμες στους ψηφιακούς χώρους εργασίας: mobile technology, big data, cloud computing και εφαρμογές που βασίζονται στην αναζήτηση. Η παροχή αυτών των ψηφιακών εργαλείων είναι πιθανό να επηρεάσει την ατομική και οργανωτική παραγωγικότητα, αλλά και την ανταγωνιστικότητα (White, 2012). Στον χώρο του της εκπαίδευσης, η χρήση των ψηφιακών εργαλείων έχει επανειλημμένως συνδεθεί όχι μόνο με τη βελτίωση των ακαδημαϊκών επιδόσεων, αλλά και με την ανάπτυξη δεξιοτήτων που σχετίζονται με την επίλυση προβλημάτων και τη δημιουργικότητα (Ilomäki & Rantanen, 2007).

Επιπλέον, ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι ένα διαρκές ταξίδι παρά ένας προορισμός. Καθώς η τεχνολογία συνεχίζει να εξελίσσεται, οι οργανισμοί πρέπει να παρα-

μείνουν ευέλικτοι και προσαρμοστικοί, να υιοθετούν τις αναδυόμενες τεχνολογίες και να επαναξιολογούν συνεχώς τις στρατηγικές τους για να παραμείνουν μπροστά στην ψηφιακή εποχή.

Στις ενότητες 4.1 και 4.2 παρατίθενται γενικές πληροφορίες που αφορούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό, ενώ οι ενότητες 4.3, 4.4 και 4.5 αναφέρονται στον ψηφιακό μετασχηματισμό της εκπαίδευσης.

#### **4.1 Πέντε συστάσεις για την απόκτηση ψηφιακής συνείδησης**

Οι επιχειρήσεις προκειμένου να ακολουθήσουν τις νέες τάσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού αναγκάζονται να υιοθετήσουν μακροπρόθεσμες στρατηγικές και να εξέλθουν από την ζώνη ασφαλείας που βρίσκονται (comfort zone). Σύμφωνα με τους Saarikko et al. (2020), αναλύονται οι πέντε παρακάτω συστάσεις για την ανάπτυξη ψηφιακής συνείδησης ενός οργανισμού:

1. Πραγματοποίηση μικρών αλλαγών στην αρχή και άμεση αξιοποίηση των αποτελεσμάτων

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός θεωρείται ότι είναι επιρρεπής στη συσχέτιση με τις τεχνολογίες αιχμής, όπως για παράδειγμα η τεχνητή νοημοσύνη, η μηχανική μάθηση ή τα big data, τα οποία απαιτούν σημαντικές επενδύσεις σε χρόνο, κεφάλαιο και ανθρώπινους πόρους.

Οι Saarikko et al. περιγράφουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό ως μια κοινωνικοπολιτισμική διαδικασία και όχι απλώς ως ένα τεχνολογικό επίτευγμα κάποιου οργανισμού. Φυσικά αυτή η περιγραφή δεν συνεπάγεται τη μειωμένη σημαντικότητα της τεχνολογίας, αλλά τονίζει την αξία άλλων κινητήριων δυνάμεων όπως η οργανωτική κουλτούρα και οι ευρύτερες ιδέες του οργανισμού.

Ο μετασχηματισμός δεν αναφέρεται τόσο στο τεχνολογικό επίτευγμα, αλλά περισσότερο στη διορατικότητα που απαιτείται για τον εντοπισμό του οφέλους που μπορεί να προκύψει από τη χρήση ενός ψηφιακού εργαλείου για την οποιαδήποτε επίλυση ενός θέματος που σχετίζεται με τη λειτουργία ή τη βιωσιμότητα του οργανισμού (Saarikko et al., 2020) (Αλιβίζος, 2015). Παράλληλα, ένα χαρακτηριστικό καθοριστικής σημασίας της ψηφιακής τεχνολογίας είναι η ικανότητα διαχείρισης των δεδομένων και η προσεκτική συλλογή τους. Μια πρόσθετη ιδιότητα ενός ψηφιακά συνειδητοποιημένου οργανισμού είναι η ικανότητα να αντιμετωπίζει τα δεδομένα ως διεπιστημονικό πόρο που δεν καταναλώνεται εξ ολοκλήρου κατά τη χρήση, αλλά είναι εφικτό να αξιοποιηθεί για την εξαγωγή πολλαπλών οφελών ανάλογα με το πλαίσιο έρευνας και μελέτης. Συνεπώς, ο σκοπός ενός οργανισμού δεν είναι να οδηγείται απ' την αρχή

στη συλλογή των big data, αλλά να συλλέγει σταδιακά δεδομένα τα οποία θα επιφέρουν οφέλη σε κάθε στάδιο και θα μπορούν να αξιοποιηθούν με ποικίλους τρόπους.

Στον χώρο της εκπαίδευσης, για παράδειγμα, η διάδοση των τεχνολογιών της Τεχνητής Νοημοσύνης θέτει νέες προκλήσεις. Μεταξύ άλλων, καλεί τους εκπαιδευτικούς να βρουν τρόπους για την αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχει καθώς και για την αντιμετώπιση των κινδύνων που αυτή ενέχει (Holmes & Tuomi, 2022).

## 2. Συνεργασία και δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος λόγω αναγνώρισης της επωνυμίας του οργανισμού

Ακόμα κι αν η αναφερόμενη τεχνολογία είναι ώριμη και ισχυρή, συνεχίζει να συνδέεται με έναν υπαρκτό κίνδυνο στις επιχειρήσεις και αυτό συμβαίνει καθώς οι πιο καινοτόμες λύσεις προέρχονται συχνά από μικρές εταιρείες τεχνολογίας και επιχειρηματίες που διαθέτουν μεγαλύτερη ευελιξία. Συνεχίζοντας, αναφέρεται ότι ένα ισχυρό εμπορικό σήμα αποτελεί καίριας σημασίας προϋπόθεση για τη συμμετοχή των πελατών σε μετασχηματιστικές προσπάθειες, καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα και νέες ευκαιρίες στην αγορά. Δηλαδή προκύπτει ότι οι εταιρείες που διαθέτουν ήδη μια ισχυρή και αναγνωρίσιμη επωνυμία έχουν σημαντικό προβάδισμα στην εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού έναντι εταιρειών που δεν είναι ευρέως αναγνωρίσιμες.

Η δημιουργία ενός οικοσυστήματος και η συμμετοχή των εταιρειών σε αυτό (κάθε μεγέθους) μπορεί να έχει καθοριστική δράση στον μετριασμό του κινδύνου και τη δημιουργία μιας win-win κατάστασης, όπου οι μεγάλοι μεγέθους εταιρείες έχουν άμεση πρόσβαση στις τεχνολογικές εξελίξεις και τεχνογνωσία, ενώ οι μικρές εταιρείες που είναι λιγότερο γνωστές χτίζουν σταδιακά το όνομά τους αναπτύσσοντας την αξιοπιστία στην αγορά.

Ειδικότερα στην εκπαίδευση, η εισαγωγή και αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας μπορεί να συμβάλει στην οικονομική εξυγίανση των εκπαιδευτικών οργανισμών, μέσω της παροχής σχετικά φθηνών και αποτελεσματικών εργαλείων και μεθόδων (Sun & Chen, 2016).

### 3. Συμμετοχή σε προσπάθειες τυποποίησης

Η καινοτομία στον τομέα της τεχνολογίας βασίζεται στην ικανότητα συνδυασμού μεγάλου αριθμού ψηφιοποιημένων τεχνολογιών που, όταν τις δει κανείς μεμονωμένα, είναι σχετικά εξελιγμένες και εύκολες στην ανάπτυξη.

Οι εταιρείες που ασχολούνται με την τεχνολογία θέτουν ως βασικό στόχο οι προσφορές τους να είναι εφαρμόσιμες σε μια σειρά ποικίλων επιχειρήσεων και βιομηχανιών (Kirchmer, 2023).

Αντιστοίχως, η αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας στην εκπαίδευση συνδέεται στενά με την προώθηση της καινοτομίας, σε όλες τις βαθμίδες και σε όλα τα επιστημονικά αντικείμενα.

### 4. Ανάλυση ευθύνης για την ιδιοκτησία και την ηθική των δεδομένων

Η συλλογή και η δημιουργία δεδομένων δεν είναι το βασικό χαρακτηριστικό του ψηφιακού μετασχηματισμού, ωστόσο είναι μια αναπόφευκτη συνέπεια της εργασίας με ψηφιοποιημένα προϊόντα και ψηφιοποιημένα επιχειρηματικά μοντέλα. Διαθέτοντας χιλιάδες ή εκατομμύρια συνδεδεμένα προϊόντα, οι εταιρείες είναι αμέσως επόμενο ότι θα αποκτήσουν πρόσβαση σε πολλά δεδομένα τα οποία υπό άλλες συνθήκες δεν αναζητούσαν και δεν θα αποκτούσαν τόσο απλά. Ενώ μεμονωμένα σημεία δεδομένων μπορεί να είναι αβλαβή, η τακτική συλλογή δεδομένων από πολλαπλές πηγές και η σύνταξη λεπτομερών ψηφιακών προφίλ για άτομα, είτε πελάτες είτε εργαζόμενους, έχουν ανησυχητικές επιπτώσεις και ιδιαίτερα όταν αυτές οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται με εσφαλμένο τρόπο (Dhudasia et al., 2023).

Το ηθικό δίλημμα που προκύπτει από τα παραπάνω είναι διπλό. Αρχικά, αξίζει να αναφερθεί ότι ενώ τα άτομα μπορούν να συναινέσουν στην κοινή χρήση μεμονωμένων προσωπικών πληροφοριών για τον εαυτό τους με οργανισμούς με τους οποίους αλληλεπιδρούν, αυτό δεν παρέχει το δικαίωμα σε κανέναν αρμόδιο να οδηγηθεί σε συνδυασμούς των δεδομένων και στην σύνταξη εμπλουτισμένου προφίλ του ατόμου. Δεύτερον, εάν αυτές οι πληροφορίες καταλήξουν σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα, θα μπορούσαν να αποβούν καταστροφικές για το αναφερόμενο άτομο. Θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι η ψηφιακή ωριμότητα μιας επιχείρησης εξαρτάται από τον βαθ-



μό επίγνωσης που διαθέτει σχετικά με την ορθή διαχείριση των δεδομένων. Υπάρχουν οργανισμοί που είναι πρόθυμοι να συλλέξουν μεγάλο όγκο δεδομένων και υπάρχουν και αυτοί που δεν επιθυμούν να εμπλακούν με τις νομικές διαδικασίες και τις ευθύνες που συνοδεύουν την ιδιοκτησία των δεδομένων, προτιμώντας έτσι να αναθέσουν αυτή την εργασία σε συνεργάτες. Ως εκ τούτου, ο ψηφιακός μετασχηματισμός συνδέεται με την προσεκτική εξέταση των νομικών και πρακτικών επιπτώσεων της ιδιοκτησίας και της διαχείρισης δεδομένων (Lee, 2017).

Στον χώρο της εκπαίδευσης, η διαχείριση των ψηφιακών δεδομένων αποτελεί ένα κρίσιμης σημασίας ζήτημα, το οποίο συνδέεται, μεταξύ άλλων, με την προστασία των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας. Ένας επιπλέον στόχος που είναι ιδιαίτερα σημαντικός στον χώρο των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων είναι η προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας, τόσο αυτής που παράγεται από τους εκπαιδευτές όσο και αυτής που παράγεται από τους εκπαιδευόμενους (Marković, Debeljak & Kadoić, 2019).

#### 5. Εγκαθίδρυση της αλλαγής και δέσμευση του οργανισμού

Οι ψηφιακές αλλαγές δημιουργούν τόσο υλική όσο και άυλη αξία στον οργανισμό. Καταδεικνύεται ότι η εταιρική κουλτούρα είναι ένα σημαντικό συστατικό για την εκμετάλλευση της ψηφιακής τεχνολογίας κατά τη διάρκεια του ψηφιακού μετασχηματισμού. Τονίζεται η σημασία της διασφάλισης και της δέσμευσης σε όλο τον οργανισμό. Ωστόσο, για να μειωθεί η ασάφεια των αποτελεσμάτων, οι προσπάθειες ψηφιακού μετασχηματισμού προτείνεται να καθιερωθούν από την ανώτατη διοίκηση, να γίνει σταθερή εδραίωση εντός του διοικητικού συνόλου και μετέπειτα σε όλες τις πτυχές της οργανωσιακής ζωής. Η αύξηση της ψηφιακής συνείδησης είναι πιθανό να επιφέρει ουσιαστική βελτίωση στην ικανότητα της εταιρείας να αξιοποιεί την ψηφιακή τεχνολογία και να οδηγηθεί τελικά στην αλλαγή (Naima et al., 2021). Εφαρμόζοντας τα παραπάνω στο σχολείο ή στο πανεπιστήμιο, αντιλαμβάνεται κανείς ότι η αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας είναι μία υπόθεση που θα πρέπει να αφορά όλες τις πλευρές, από τη διεύθυνση ενός εκπαιδευτικού και το εκπαιδευτικό προσωπικό έως τους εκπαιδευόμενους και τους γονείς τους, σε περίπτωση που πρόκειται για παιδιά.

## 4.2 Τα βασικά στάδια του ψηφιακού μετασχηματισμού

Σύμφωνα με τους Zaoui & Souissi (2020), ένας οργανισμός για να ακολουθήσει τη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού οφείλει να ακολουθήσει κάποια βασικά στάδια τα οποία είναι κοινά σε κάθε είδους οργανισμού, εταιρείας κλπ. Τα στάδια αυτά είναι τα εξής:

➤ Η αξιολόγηση του ψηφιακού μετασχηματισμού

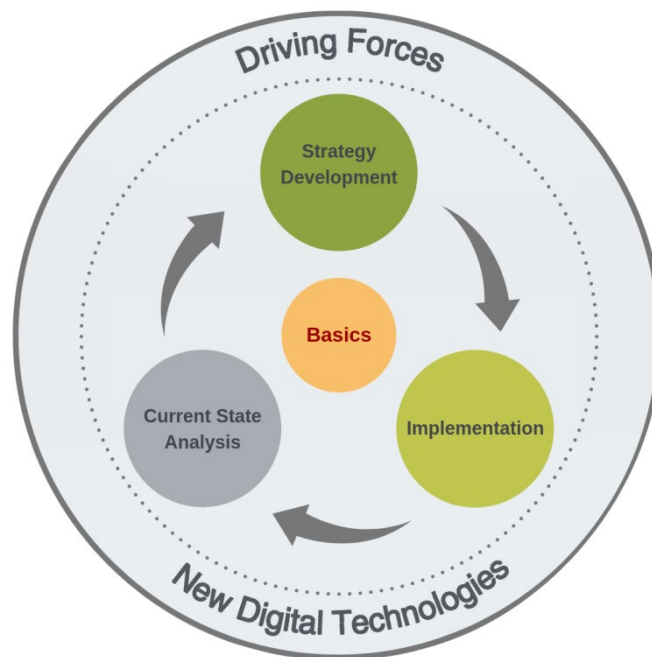
Το στάδιο αυτό αναφέρεται κυρίως στην υφιστάμενη ψηφιακή κατάσταση του ενδιαφερόμενου οργανισμού. Η αξιολόγηση που πρόκειται να εφαρμοστεί οφείλει να είναι πολυδιάστατη, ενώ παράλληλα είναι καίριας σημασίας να εφαρμόζει κανείς αξιολογήσεις κατά τα διάφορα στάδια του ψηφιακού μετασχηματισμού για να επιβεβαιώνεται η ψηφιακή ωριμότητα της εταιρείας, καθώς και να αξιολογούνται και τα αντίστοιχα αποτελέσματα. Με αυτόν τον τρόπο, προκαλείται ευαισθητοποίηση σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη οδηγώντας σε μια πιο αφοσιωμένη και ευέλικτη προσέγγιση στη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού.

➤ Καθορισμός του στρατηγικού προσανατολισμού και των στόχων σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό

Αρκετές φορές παρατηρείται στους οργανισμούς ότι οι κατηγορίες που πρόκειται να εφαρμοστεί ο ψηφιακός μετασχηματισμός, είτε είναι πολύ λεπτομερείς είτε ασαφείς και αφηρημένες. Στο πλαίσιο αυτό, ο καθορισμός στρατηγικών προσανατολισμών του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι ο πυρήνας της επιτυχημένης εφαρμογής των αλλαγών. Παράλληλα, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κύριες μεταβλητές που χαρακτηρίζουν έναν οργανισμό όπου είναι το μέγεθος και η δραστηριότητά της. Αξίζει να σημειωθεί ότι αυτή η φάση είναι ικανή να καθορίσει το τελικό αποτέλεσμα.

➤ Εφαρμογή ψηφιακού μετασχηματισμού

Αφού ολοκληρωθούν οι δύο προηγούμενες φάσεις, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η εφαρμογή των ψηφιακών αλλαγών απαιτεί προετοιμασία και καθοδήγηση. Οι αλλαγές θα γίνουν αισθητές και ορατές σε διαφορετικούς εμπλεκόμενους φορείς. Η ταχύτητα με την οποία θα εφαρμοστεί η οποιαδήποτε αλλαγή θα εξαρτηθεί από την αφοσίωση των εμπλεκόμενων μερών και τη διάθεση για την υιοθέτηση των νέων καταστάσεων (Zaoui & Souissi, 2020).



Εικόνα 2: Οι φάσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού. Πηγή:  
<https://digital-transformation-tool.eu/dt-step-by-step/>

### 4.3 Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην εκπαίδευση

Η τεχνολογία είναι το βασικό συστατικό της εκπαίδευσης στο 21<sup>ο</sup> αιώνα (Kaimara et al., 2022). Η αυξανόμενη χρήση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση τροποποίησε τις μεθόδους των εκπαιδευτικών (Μουζάκης et al., 2020) από την παραδοσιακή προσέγγιση που συχνά τους τοποθετεί ως διανομείς γνώσης σε μια πιο ευέλικτη προσέγγιση όπου λειτουργούν περισσότερο ως διευκολυντές, μέντορες και παρέχουν τα απαραίτητα κίνητρα για να εμπνεύσουν τους μαθητές ώστε να συμμετέχουν και φυσικά να μαθαίνουν. Οι περισσότερες πτυχές της εκπαίδευσης γίνονται ψηφιακές και τα ενδιαφερόμενα μέρη της εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένων των μαθητών, έρχονται αντιμέτωπα με την πρόκληση της μετάβασης στη διαδικτυακή εκπαίδευση (Onyema, 2020).

Ένας σημαντικός παράγοντας που σχετίζεται με τον ψηφιακό μετασχηματισμό στην εκπαίδευση είναι η πρόσβαση των εμπλεκόμενων μερών στους διαθέσιμους πόρους: δηλαδή η πρόσβαση σε τεχνολογικά εργαλεία και η διαθεσιμότητά τους. Οι μελέτες έχουν επικεντρωθεί στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών πόρων που βασίζονται στην έρευνα, όπως διαδικτυακά μαθήματα και εκπαιδευτικό υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην τάξη έχοντας ως σκοπό τη βελτίωση των μαθητών. Ωστόσο, αυτό μπορεί να είναι δαπανηρό και χρονοβόρο. Πολλά σχολεία λόγω των περικοπών και του περιορισμένου προϋπολογισμού, έχουν αρκετά περιορισμένη πρόσβαση στους εκπαιδευτικούς πόρους, δημιουργώντας έτσι εμπόδια σε κάθε τεχνολογική εξέλιξη (Davies & West, 2014).

Τα παιδιά της σημερινής εποχής, περιβάλλονται από την ψηφιακή τεχνολογία ουσιαστικά από τη στιγμή της γέννησής τους. Ωστόσο, τα σημερινά παιδιά δεν είναι εξίσου τεχνολογικά εφοδιασμένα και δεν έχουν λάβει την απαραίτητη τεχνολογική προετοιμασία και εκπαίδευση για το μέλλον τους. Το εκάστοτε εκπαιδευτικό σύστημα οφείλει να υποστεί ψηφιακό μετασχηματισμό έτσι ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στις ανάγκες της νέας γενιάς και στο ψηφιοποιημένο μέλλον της. Η πανδημία COVID-19 ανάγκασε τα περισσότερα εκπαιδευτικά συστήματα, σε εξαιρετικά σύντομο χρονικό διάστημα, να εφαρμόσουν νέες μεθόδους διδασκαλίας και να υιοθετήσουν εργαλεία

που συνδέονται με τον ψηφιακό μετασχηματισμό στον τομέα της εκπαίδευσης (Iivari et al., 2020).

Στην εκπαίδευση, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι ο αναφερόμενος ψηφιακός μετασχηματισμός εμφανίστηκε σε απροετοίμαστο έδαφος, καθώς οι διδάσκοντες και όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς δεν εκπαιδεύτηκαν γι' αυτές τις αλλαγές, απλώς αποδέχτηκαν τις νέες συνθήκες και κατέβαλαν κάθε δυνατή προσπάθεια άμεσης προσαρμογής (Ζώρζος et al., 2021) (Μπράτιτσης, 2021). Όπως σε κάθε αλλαγή, έτσι και εδώ, η αδράνεια και η αντίσταση έχουν καταγραφεί ως καίρια εμπόδια στη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Οι υφιστάμενοι πόροι και οι δυνατότητες, συμπεριλαμβανομένων παραγόντων όπως η τεχνολογία, ο πολιτισμός, οι πρακτικές, οι δεξιότητες και οι ικανότητες των ανθρώπων, καθώς και οι αξίες, οι στάσεις, οι ταυτότητες και οι νοοτροπίες τους, θεωρήθηκαν εμπόδια στον ψηφιακό μετασχηματισμό (Iivari et al., 2020).

Σε ένα πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, η παραδοσιακή εκπαίδευση των παιδιών μετατράπηκε σε μια ψηφιακή, εξ αποστάσεως αίθουσα διδασκαλίας. Ουσιαστικά μια ολόκληρη γενιά παιδιών κλήθηκε να διαχειριστεί διαφορετικά ψηφιακά εργαλεία για να μπορέσει να συμμετέχει στην υποχρεωτική βασική εκπαίδευση. Λόγω της αναφερόμενης κατάστασης, απαιτήθηκαν σημαντικές προσαρμογές όχι μόνο από τα παιδιά και τους δασκάλους τους, αλλά και από τις οικογένειές τους και την ευρύτερη κοινωνία (Κοντογεωργάκου & Γεωργιάδη, 2016). Το εκπαιδευτικό σύστημα έπρεπε να ανταποκριθεί με επιτυχία στον απροσδόκητο ψηφιακό μετασχηματισμό χωρίς να έχει προηγηθεί η αντίστοιχη εκπαίδευση και προετοιμασία (Papagiannidis et al., 2020).

Επιπρόσθετα, σε υψηλό επίπεδο βίωσαν την επιβάρυνση τα παιδιά και αντίστοιχα οι οικογένειές τους όπου κλήθηκαν σε σύντομο χρονικό διάστημα να διαθέτουν μια πληθώρα δεξιοτήτων και πόρων. Αποτέλεσμα του ψηφιακού χάσματος ήταν η άνιση πιθανότητα των παιδιών να ασχοληθούν με την απομακρυσμένη εκπαίδευση. Καταγράφηκαν ζητήματα με την πρόσβαση και τη χρήση της τεχνολογίας τόσο μεταξύ ενηλίκων όσο και παιδιών που εμπλέκονται: προβλήματα με πρόσβαση στο διαδίκτυο, συσκευές και εφαρμογές που απαιτούνται. Είναι πιθανό να υπήρχαν ζητήματα με τις δεξιότητες χρήσης των ψηφιακών εργαλείων από όλες τις εμπλεκόμενες μεριές (μαθητές, γονείς, διδάσκοντες) (Βογιατζάκη, 2020), καθώς και κωλύματα που αφορού-

σαν την ενσωμάτωση των ψηφιακών εργαλείων στη διδασκαλία έτσι ώστε να αποκτηθούν τα αντίστοιχα οφέλη. Για ένα ποσοστό των παιδιών, η υποστήριξη των γονέων ήταν ζωτικής σημασίας κατά τη διάρκεια αυτών των κρίσιμων περιόδων, αλλά οι γονείς μπορεί να μην ήταν παρόντες ή να μην μπορούσαν να προσφέρουν την υποστήριξη για άλλους λόγους (Iivari et al., 2020).

## 4.4 Προκλήσεις στην τηλεεκπαίδευση

Όπως και σε κάθε αλλαγή, έτσι και στον ψηφιακό μετασχηματισμό της εκπαίδευσης εμφανίστηκαν κάποιες προκλήσεις οι οποίες αναλύονται σύμφωνα με τον Bhattacharya (2022):

### 1. Η διακοπή της συνήθειας

Οι άνθρωποι γενικά νιώθουν μεγαλύτερη ασφάλεια και άνεση όταν κάνουν κάποιες διαδικασίες με συγκεκριμένο τρόπο. Αποτελεί μεγάλη πρόκληση η υιοθέτηση νέων μεθόδων σε σύντομο χρονικό διάστημα και η ολική παύση των διαδικασιών που χρησιμοποιούνταν μέχρι εκείνη τη δεδομένη στιγμή. Υπήρξαν πολλές περιπτώσεις ανθρώπων που ήταν απρόθυμοι να ακολουθήσουν τις νέες μεθόδους εκπαίδευσης αλλά υπήρξαν και αρκετοί οι οποίοι δυσκολεύτηκαν να κατανοήσουν τις νέες τεχνολογίες. Η εκπαίδευση των ενδιαφερόμενων σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό, η διδασκαλία τους στις δεξιότητες που χρειάζονται και η παρουσίαση με τα ενδεχόμενα οφέλη που μπορούν να έχουν για αυτούς αλλά και τους μαθητές τους αποτελεί το κλειδί για να μπορέσουν να κερδίσουν την εμπιστοσύνη τους και να προχωρήσουν στη χρήση νέων τεχνολογιών (Castillo et al., 2023)

### 2. Έλλειψη στρατηγικής ή κατεύθυνσης

Η έλλειψη στρατηγικής σε οποιαδήποτε υιοθέτηση νέας τεχνολογίας μπορεί να είναι μια πρόκληση. Ιδιαίτερα στην περίπτωση του σχολείου, το ασαφές έργο της ολοκλήρωσης του ψηφιακού μετασχηματισμού μπορεί να αποτελέσει πρόκληση καθώς δεν είναι ξεκάθαρα τα αποτελέσματα από την αρχή και δεν είναι γνωστή η κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουν οι εμπλεκόμενοι.

Ο μετασχηματισμός τέτοιου μεγέθους μπορεί να δημιουργήσει φόβο στους εμπλεκόμενους. Μια επιτυχημένη στρατηγική που σχετίζεται με τον ψηφιακό μετασχηματισμό οφείλει να έχει απαντήσει στο βασικό ερώτημα:

- ✓ Τι θέλει να πετύχει το σχολείο μέχρι το τέλος αυτού του ψηφιακού μετασχηματισμού και γιατί;

Αφού ξεκαθαριστεί ο στόχος του σχολείου, απαιτείται η καταγραφή των βημάτων που θα ακολουθήσει το σχολείο για την επίτευξη αυτού του στόχου.

Μετάπειτα, άλλο ένα κρίσιμο στάδιο της διαδικασίας είναι η υποστήριξη που θα προσφερθεί στους εκπαιδευτικούς καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας, έτσι ώστε να μπορεί να ολοκληρωθεί η μετάβαση. Η υποστήριξη αυτή βοηθάει τα εμπλεκόμενα μέρη να αισθανθούν πιο άνετα με τη διαδικασία και παράλληλα να γνωρίζουν τι ακολουθεί χωρίς να βρίσκονται σε άγνωστα πεδία.

### 3. Ελλιπής γνώση και δεξιότητες που απαιτούνται για την επίτευξη του ψηφιακού μετασχηματισμού

Για να μπορέσουν τα εμπλεκόμενα μέρη να προσαρμοστούν με αυτοπεποίθηση σε έναν ψηφιακό μετασχηματισμό στον τομέα της εκπαίδευσης, πρέπει επίσης να διαθέτουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας. Ωστόσο, έχουν παρατηρηθεί πολλά κενά που σχετίζονται με τις ψηφιακές δεξιότητες. Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, περίπου 1 στους 3 εργαζόμενους έχει περιορισμένες ή καθόλου ψηφιακές δεξιότητες (Kendall, 2023). Συνεπώς, προκύπτει ότι τα εκπαιδευτικά ιδρύματα κρίνεται απαραίτητο να εντοπίσουν τρόπους έτσι ώστε να ενσωματώσουν βασικές ευκαιρίες μάθησης στο σχέδιο του ψηφιακού μετασχηματισμού. Η δημιουργία ενός χώρου εργασίας όπου η συνεχής μάθηση θα αποτελεί βασικό στοιχείο θα βοηθήσει στον εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών, έτσι ώστε να μπορούν να αποκτούν όλο και περισσότερες τεχνολογικές δεξιότητες ακολουθώντας ενεργά τις καινοτομίες (Goulart et al., 2022).

### 3. Ασαφή δεδομένα που σχετίζονται με το ίδρυμα

Κάθε εκπαιδευτικό ίδρυμα κρίνεται απαραίτητο να διαθέτει πληθώρα πληροφοριών έτσι ώστε να έχει μια εικόνα σχετικά με τα εμπλεκόμενα μέρη. Έτσι οι ενδιαφερόμενοι θα μπορούν να ενημερώνονται σχετικά με το επίπεδο των τεχνολογικών δεξιοτήτων όλων των μερών, σχετικά με το επίπεδο των μαθητών αλλά και τις πιθανές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν.

Ένα βασικό μέρος οποιουδήποτε ψηφιακού μετασχηματισμού πρέπει να περιλαμβάνει τη χρήση αυτών των δεδομένων έτσι ώστε να είναι γνωστός ο τρόπος με τον οποίο



αλληλεπιδρά ο κάθε μαθητής με το σχολείο. Αυτά τα δεδομένα και η διαθέσιμη τεχνολογία δημιουργούν μια ευκαιρία για τα σχολεία να δημιουργήσουν μια πιο εμπλουτισμένη και ανταποδοτική εκπαιδευτική εμπειρία, βελτιώνοντας έτσι τις ικανότητες όλων των ενδιαφερόμενων.

#### 4. Η ικανότητα των υφιστάμενων συστημάτων

Δεδομένου ότι η τεχνολογία έχει ήδη αρχίσει να διεισδύει στον κόσμο της εκπαίδευσης τις τελευταίες δύο δεκαετίες, πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα διέθεταν ήδη μια ποικιλία διαφορετικών εργαλείων και συστημάτων (Pettersson, 2021). Ωστόσο, πολλά απ' αυτά τα συστήματα δεν χρησιμοποιήθηκαν για αρκετό καιρό με αποτέλεσμα να είναι ασυμβίβαστα ή ακόμα και παλιάς τεχνολογίας που δεν υποστηρίζεται πλέον.

Με συστήματα που δεν μπορούν να ενσωματωθούν, το σχολείο βρίσκεται αντιμέτωπο με το δύσκολο δίλημμα είτε να αναβαθμίσει μεγάλο μέρος του εξοπλισμού του, κάτι που μπορεί να είναι ιδιαίτερα υψηλού κόστους, είτε να προσπαθήσει να λειτουργήσει με τα υπάρχοντα. Δυστυχώς, όμως, η χρήση παλιάς τεχνολογίας θα δημιουργεί κάθε φορά όλο και σοβαρότερα προβλήματα σε κάθε επόμενη προσπάθεια ψηφιακού μετασχηματισμού (Parker & Alfaro, 2021). Συνεπώς, τα σχολεία αποτελεί επιτακτική ανάγκη να ακολουθούν τις τεχνολογικές εξελίξεις και να προσαρμόζονται στις αλλαγές, βοηθώντας έτσι το έργο των εκπαιδευτικών αλλά και την απόδοση των μαθητών (Bhattacharya, 2022).

## **4.5 Μειονεκτήματα του ψηφιακού μετασχηματισμού**

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην εκπαίδευση έχει αναμφίβολα επιφέρει σημαντικές προόδους και βελτιώσεις στον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν οι μαθητές και διδάσκουν οι εκπαιδευτικοί. Ωστόσο, όπως κάθε τεχνολογική αλλαγή, συνοδεύεται από μειονεκτήματα και προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν προσεκτικά για να εξασφαλιστεί ένα ισορροπημένο και αποτελεσματικό περιβάλλον μάθησης (McCarthy et al., 2023). Ένα σημαντικό μειονέκτημα είναι το ψηφιακό χάσμα (Τζαφέα et al., 2016). Δεν έχουν όλοι οι μαθητές ίση πρόσβαση στην τεχνολογία και το διαδίκτυο, γεγονός που οδηγεί σε ένα αυξανόμενο χάσμα μεταξύ εκείνων που μπορούν να συμμετέχουν πλήρως στις ψηφιακές εμπειρίες μάθησης και εκείνων που δεν μπορούν. Σε πολλές περιπτώσεις, οι μαθητές λόγω οικονομικών προβλημάτων μπορεί να μην έχουν τις απαραίτητες συσκευές, αξιόπιστες συνδέσεις στο διαδίκτυο ή δεξιότητες ψηφιακής παιδείας. Αυτή η ανισότητα επιτείνει τις υπάρχουσες εκπαιδευτικές ανισότητες και εμποδίζει τον στόχο της παροχής ίσων ευκαιριών για όλους. Ένα άλλο μειονέκτημα είναι η πιθανότητα απόσπασης της προσοχής. Ο πολλαπλασιασμός των ψηφιακών συσκευών στην τάξη μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένους περισπασμούς για τους μαθητές. Οι δάσκαλοι αντιμετωπίζουν την πρόκληση της διαχείρισης και του μετριασμού αυτών των περισπασμών για να διατηρήσουν ένα εστιασμένο και παραγωγικό περιβάλλον μάθησης (Timotheou et al., 2023).

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός εγείρει επίσης ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο και την ασφάλεια των δεδομένων (García-Reñalvo, 2021). Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα συλλέγουν τεράστιες ποσότητες ευαίσθητων πληροφοριών σχετικά με τους μαθητές, συμπεριλαμβανομένων προσωπικών στοιχείων, ακαδημαϊκών αρχείων και δεδομένων αξιολόγησης. Η αποθήκευση και διαχείριση αυτών των πληροφοριών σε ψηφιακές μορφές αυξάνει τον κίνδυνο παραβίασης δεδομένων και μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Η διασφάλιση ισχυρών μέτρων κυβερνοασφάλειας και η διασφάλιση του απορρήτου των μαθητών γίνονται κρίσιμες πτυχές της διαχείρισης του ψηφιακού μετασχηματισμού στην εκπαίδευση (McCarthy et al., 2023).

Επιπλέον, η υπερβολική εξάρτηση από την τεχνολογία μπορεί να οδηγήσει σε μείωση των βασικών διαπροσωπικών δεξιοτήτων (Ansari et al., 2017). Οι παραδοσιακές δια

ζώσης αλληλεπιδράσεις ενθαρρύνουν την επικοινωνία, τη συνεργασία και την κοινωνική ανάπτυξη. Ο υπερβολικός χρόνος οθόνης και οι μειωμένες προσωπικές αλληλεπιδράσεις μπορούν να εμποδίσουν την ανάπτυξη ζωτικής σημασίας κοινωνικών δεξιοτήτων, συναισθηματικής νοημοσύνης και ικανότητας αποτελεσματικής εργασίας σε ομάδα, δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την επιτυχία τόσο σε ακαδημαϊκό όσο και σε επαγγελματικό περιβάλλον (Kuznetsova & Azhmukhamedov, 2020).

Συνεχίζοντας, ο γρήγορος ρυθμός της τεχνολογικής εξέλιξης μπορεί να καταστήσει την εκπαιδευτική τεχνολογία ξεπερασμένη γρήγορα (Mondragon-Estrada et al., 2023). Αυτό αποτελεί πρόκληση για τους εκπαιδευτικούς που πρέπει να προσαρμόζονται συνεχώς σε νέα εργαλεία και πλατφόρμες. Η συνεχής ανάγκη για επαγγελματική εξέλιξη για να παραμείνουν ενήμεροι για τις τεχνολογικές εξελίξεις μπορεί να είναι συντριπτική για τους εκπαιδευτικούς, οδηγώντας δυνητικά σε εξουθένωση και μειωμένη εργασιακή ικανοποίηση. Τέλος, ενώ η τεχνολογία μπορεί να βελτιώσει την εκπαίδευση, η υπερβολική έμφαση στα ψηφιακά εργαλεία μπορεί να μειώσει τη σχέση δασκάλου-μαθητή στις αλληλεπιδράσεις. Η προσωπική σύνδεση μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών, η οποία παίζει ζωτικό ρόλο στην αποτελεσματική διδασκαλία, θα μπορούσε να μειωθεί σε ένα καθαρά ψηφιακό περιβάλλον (Zizikova et al., 2023).

Συμπερασματικά, ενώ ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην εκπαίδευση προσφέρει πολυάριθμα οφέλη, είναι απαραίτητο να αναγνωριστούν και να αντιμετωπιστούν τα μειονεκτήματά του. Η γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος, η διαχείριση περισπασμών, η διασφάλιση της ασφάλειας των δεδομένων, η διατήρηση των διαπροσωπικών δεξιοτήτων, η συμβατότητα με τις τεχνολογικές αλλαγές και η διατήρηση της ανθρωπίνης πτυχής της εκπαίδευσης είναι κρίσιμα ζητήματα για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που συνδέονται με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στο εκπαιδευτικό τοπίο. Απαιτείται μια προσεκτική και ισορροπημένη προσέγγιση για τη μεγιστοποίηση του θετικού αντίκτυπου του ψηφιακού μετασχηματισμού, ενώ ταυτόχρονα να μετριά-ζονται τα πιθανά μειονεκτήματά του.

## **Β΄ ΜΕΡΟΣ ΕΡΕΥΝΑ**

## 5. Μεθοδολογία Έρευνας

Η μεθοδολογία της έρευνας είναι το συστηματικό πλαίσιο που καθοδηγεί ολόκληρη την ερευνητική διαδικασία. Περιγράφει τις τεχνικές, τις διαδικασίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων. Η μεθοδολογία καθορίζει την αξιοπιστία και την εγκυρότητα της μελέτης. Οι συνήθεις μέθοδοι περιλαμβάνουν έρευνες, πειράματα, συνεντεύξεις και μελέτες περιπτώσεων. Οι ερευνητές επιλέγουν την καταλληλότερη προσέγγιση με βάση τη φύση της μελέτης τους και τον τύπο των δεδομένων που χρειάζονται. Η αυστηρή τήρηση μιας καλά καθορισμένης μεθοδολογίας ενισχύει την αξιοπιστία των ευρημάτων της έρευνας, ενθαρρύνοντας μια συστηματική και αναπαραγόμενη έρευνα που συμβάλλει στην πρόοδο της γνώσης σε διάφορους κλάδους. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο πραγματοποιείται αναφορά στα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την παρούσα έρευνα, αναλύεται το δείγμα της έρευνας, παρουσιάζονται οι απαντήσεις, καθώς και τα σχετιζόμενα αποτελέσματα. Τέλος, υλοποιείται η διεξαγωγή των συμπερασμάτων.

## 5.1 Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της επίδρασης που είχε η πανδημία στην επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού στον τομέα της ελληνικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

## 5.2 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας είναι:

- Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή της τηλεεκπαίδευσης κατά τη διάρκεια της πανδημίας;
- Σε ποιο βαθμό οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι έλαβαν την κατάλληλη υποστήριξη για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας;
- Ποια εργαλεία προτίμησαν για τη διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας;
- Ποια είναι η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση;

### 5.3 Χρήση ερωτηματολογίου

Χρησιμοποιώντας ερωτήσεις κλειστού τύπου με προκαθορισμένες επιλογές απαντήσεων, οι ερευνητές μπορούν εύκολα να ποσοτικοποιήσουν και να αναλύσουν τις απαντήσεις (Hansen & Świderska, 2023). Αυτή η ποσοτική προσέγγιση προσφέρεται καλά για στατιστική ανάλυση, επιτρέποντας στους ερευνητές να εντοπίσουν πρότυπα, τάσεις και συσχετισμούς εντός του συνόλου δεδομένων. Επιπλέον, τα αριθμητικά δεδομένα που προέρχονται από ερωτηματολόγια επιτρέπουν την εφαρμογή διαφόρων στατιστικών τεχνικών, ενισχύοντας την ευρωστία και την αξιοπιστία των ερευνητικών ευρημάτων.

Τα ερωτηματολόγια είναι επίσης εξαιρετικά επεκτάσιμα, καθιστώντας τα κατάλληλα για έρευνες μεγάλης κλίμακας. Είτε χορηγούνται αυτοπροσώπως, μέσω ταχυδρομείου, μέσω τηλεφώνου ή διαδικτυακά, τα ερωτηματολόγια παρέχουν ένα τυποποιημένο σύνολο ερωτήσεων που μπορούν να διανεμηθούν σε ένα ευρύ και ποικίλο κοινό. Αυτή η επεκτασιμότητα διασφαλίζει την αποτελεσματική συλλογή δεδομένων από ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα, καθιστώντας δυνατή τη γενίκευση των ευρημάτων σε μεγαλύτερο πληθυσμό (Yaddanapudi & Yaddanapudi, 2019). Επιπλέον, τα ερωτηματολόγια προσφέρουν μια οικονομικά αποδοτική μέθοδο συλλογής δεδομένων (Rayhan et al., 2013).

Αυτή η σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας καθιστά τα ερωτηματολόγια ελκυστική επιλογή για ερευνητές με περιορισμένους προϋπολογισμούς ή για όσους στοχεύουν να μεγιστοποιήσουν την αξία των πόρων τους. Τα ερωτηματολόγια παρέχουν έναν βαθμό ανωνυμίας στους ερωτηθέντες, προάγοντας ειλικρινείς απαντήσεις. Οι συμμετέχοντες μπορεί να αισθάνονται πιο άνετα να εκφράσουν τις απόψεις, τις εμπειρίες ή τις ευαίσθητες πληροφορίες τους όταν δεν αλληλεπιδρούν άμεσα με έναν ερευνητή. Αυτή η ανωνυμία ενισχύει την αίσθηση της ιδιωτικής ζωής και μπορεί να οδηγήσει σε πιο ακριβείς και αληθινές απαντήσεις, ιδιαίτερα σε έρευνες που αφορούν προσωπικά ή ευαίσθητα θέματα (Roopa & Rani, 2012).

Για τη βελτίωση της ποιότητας των δεδομένων που συλλέγονται, ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου είναι μια κρίσιμη πτυχή της διαδικασίας της έρευνας. Τα καλά κα-

τασκευασμένα ερωτηματολόγια διαθέτουν σαφή και ξεκάθαρη γλώσσα, αποφεύγουν βασικές ή μεροληπτικές ερωτήσεις και χρησιμοποιούν μια λογική ροή θεμάτων. Τα ερωτηματολόγια πιλοτικών δοκιμών σε ένα μικρό δείγμα πριν από την πλήρη ανάπτυξη βοηθούν στον εντοπισμό πιθανών ζητημάτων, διασφαλίζοντας την αξιοπιστία και την εγκυρότητα του οργάνου (Einola & Alvesson, 2021). Τα ερωτηματολόγια μπορούν να δομηθούν σε διάφορες μορφές για να εξυπηρετήσουν τους στόχους της έρευνας. Οι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, οι κλίμακες Likert και οι ερωτήσεις ανοιχτού τύπου προσφέρουν ευελιξία στη λήψη διαφορετικών τύπων δεδομένων. Η επιλογή της μορφής ερώτησης εξαρτάται από τους στόχους της έρευνας, την πολυπλοκότητα των πληροφοριών που αναζητούνται και την προτιμώμενη μέθοδο ανάλυσης (Ponto, 2015).

Συμπερασματικά, η χρήση ερωτηματολογίων σε έρευνες είναι μια ευέλικτη και αποτελεσματική προσέγγιση για τη συλλογή δεδομένων σε ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών κλάδων. Παρέχοντας ένα τυποποιημένο, επεκτάσιμο και οικονομικά αποδοτικό μέσο συλλογής πληροφοριών, τα ερωτηματολόγια επιτρέπουν στους ερευνητές να εξερευνούν, να αναλύουν και να αντλούν ουσιαστικές γνώσεις από διαφορετικούς πληθυσμούς. Ο σωστός σχεδιασμός του ερωτηματολογίου και η προσεκτική εφαρμογή συμβάλλουν στην επιτυχία των ερευνών, διασφαλίζοντας την ακρίβεια και τη συνάφεια των δεδομένων που συλλέγονται για τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων και ακαδημαϊκή έρευνα.



## 5.4 Google Forms

Για τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας, δημιουργήθηκε ένα ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο στο περιβάλλον της Google, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα το Google Forms.

Το Google Forms είναι ένα ευέλικτο και φιλικό προς τον χρήστη εργαλείο που αναπτύχθηκε από την Google και επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν διαδικτυακές έρευνες, κουίζ και φόρμες χωρίς δυσκολία. Οι χρήστες μπορούν εύκολα να μοιράζονται φόρμες μέσω email, μέσων κοινωνικής δικτύωσης (social media) ή δημιουργώντας έναν σύνδεσμο, επιτρέποντας ευρεία διανομή και αυξημένα ποσοστά απόκρισης (Jazil et al., 2020).

Η ενσωμάτωση με άλλες εφαρμογές Google Workspace, όπως τα Φύλλα Google, επιτρέπει την απρόσκοπτη διαχείριση δεδομένων. Οι απαντήσεις που συλλέγονται μέσω των φορμών καταγράφονται και οργανώνονται αυτόματα σε ένα συνδεδεμένο Φύλλο Google (αντίστοιχο excel), καθιστώντας εύκολη την ανάλυση και την οπτικοποίηση των δεδομένων. Η προσβασιμότητα, οι συνεργατικές λειτουργίες και η απρόσκοπτη ενσωμάτωσή του με άλλες εφαρμογές της Google το καθιστούν ιδανική λύση για ιδιώτες, εκπαιδευτικούς και επιχειρήσεις (Rayhan et al., 2013).

## 5.5 Excel

Τα διαγράμματα στο Excel είναι απαραίτητα εργαλεία για την οπτικοποίηση και την ανάλυση δεδομένων. Είτε χρησιμοποιείται για απλές παρουσιάσεις είτε για περίπλοκη εξερεύνηση δεδομένων, οι δυνατότητες του Excel δίνουν στους χρήστες την ευκαιρία να μεταφέρουν πληροφορίες αποτελεσματικά και να λαμβάνουν αποφάσεις βάσει δεδομένων. Η φιλική προς τον χρήστη διεπαφή του λογισμικού, σε συνδυασμό με το ποικίλο εύρος τύπων γραφημάτων και επιλογών προσαρμογής, το τοποθετεί ως ένα εύελκτο και ισχυρό εργαλείο για επαγγελματίες σε διάφορους κλάδους (H. Barreto, 2015).

## 5.6 Εργαλεία συλλογής δεδομένων

Μετά την ολοκλήρωση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης και λαμβάνοντας υπόψη τα ερευνητικά ερωτήματα, συντάχθηκε ένα online ερωτηματολόγιο σε Google form για να είναι εύκολη η διανομή και η επεξεργασία των αποτελεσμάτων. Αποτελείται από 17 ερωτήσεις σχετικές με την εκπαίδευση και τον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Συγκεντρώθηκαν 41 απαντήσεις, ωστόσο μετά από την πρώτη ανάλυση των απαντήσεων παρατηρήθηκε ότι οι 7 συμμετέχοντες αναφέρονταν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση για αυτό και αποφασίστηκε να αφαιρεθούν από την ανάλυση των αποτελεσμάτων. Συνεπώς το τελικό δείγμα το οποίο χρησιμοποιήθηκε είναι οι απαντήσεις 34 ατόμων, τα οποία είναι εκπαιδευτικοί στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Επίσης, για λόγους ομοιομορφίας, όλες οι ερωτήσεις ήταν υποχρεωτικές έτσι ώστε ο χρήστης του ερωτηματολογίου να μην έχει τη δυνατότητα να παραβλέψει κάποια ερώτηση καθοριστικής σημασίας για την παρούσα έρευνα.

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου είναι κυρίως κλειστού τύπου, καθώς παρέχουν προκαθορισμένες απαντήσεις και απλά πρέπει να επιλεγεί μια απάντηση. Πέρα από αυτές τις ερωτήσεις, υπάρχουν και κάποιες ανοιχτού τύπου όπου ο εκπαιδευτικός καλείται να απαντήσει με κείμενο.

Τα δεδομένα που προκύπτουν είναι ποσοτικά και ποιοτικά. Στην περίπτωση των ποιοτικών δεδομένων γίνεται η αντίστοιχη επεξεργασία, έτσι ώστε να μπορεί να δημιουργηθεί το διάγραμμα και να διεξαχθεί το αντίστοιχο συμπέρασμα.

Πριν την επεξεργασία των δεδομένων για την εύρεση συσχετίσεων κ.ά., τα δεδομένα ταξινομήθηκαν και κατηγοριοποιήθηκαν σύμφωνα με την τάση των απαντήσεων. Για παράδειγμα, οι απαντήσεις στην ερώτηση σχετικά με το μάθημα διδασκαλίας ήταν: γλώσσα, λογοτεχνία, φιλολογικά κλπ. Για λόγους ορθής διαχείρισης των δεδομένων, όλα τα αναφερθέντα εντάχθηκαν στην κατηγορία «ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΑ».

## **5.7 Συμμετέχοντες- δείγμα έρευνας**

Το ερωτηματολόγιο κοινοποιήθηκε είτε σε ηλεκτρονικές ομάδες εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (όπως για παράδειγμα ομαδικές συνομιλίες σε viber) είτε στάλθηκε με email. Δεν είναι εφικτή η καταμέτρηση του κοινού, καθώς είναι ασαφής ο αριθμός των ατόμων που αλληλεπίδρασαν έστω και παθητικά με το ερωτηματολόγιο. Συνολικά χρησιμοποιήθηκαν 34 σύνολα απαντήσεων τα οποία συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια 30 ημερών.

## **5.8 Αξιοπιστία της έρευνας**

Τονίζεται ότι για λόγους αποφυγής μεροληψίας, το ερωτηματολόγιο δόθηκε σε τυχαία άτομα που εργάζονται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και κοινοποιήθηκε σε αντίστοιχες ομάδες έτσι ώστε όλοι να έχουν δικαίωμα συμμετοχής και την ίδια ευκαιρία να απαντήσουν.

## 6. Ανάλυση και επεξεργασία ερευνητικών δεδομένων

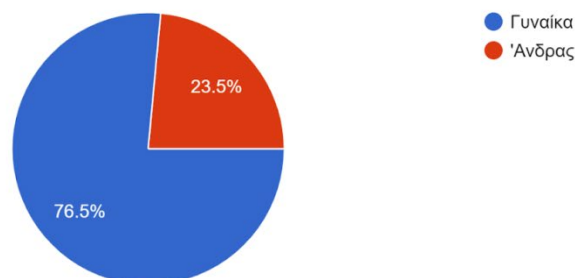
Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα δεδομένα τα οποία συλλέχθηκαν από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Παρουσιάζονται τα διαγράμματα που προέκυψαν αυτόματα από το Google Form αλλά και τα διαγράμματα που προέκυψαν από τη μετέπειτα επεξεργασία. Στη συνέχεια, αναλύονται οι συσχετίσεις που δημιουργήθηκαν από τον συνδυασμό των ορισμένων απαντήσεων.

### 6.1 Ανάλυση ερευνητικών δεδομένων ερωτηματολογίου

#### 1. Φύλο

Η πρώτη ερώτηση αναφέρεται στο φύλο των συμμετεχόντων όπου από τις 34 απαντήσεις λάβαμε ότι το 23,5% είναι άντρες (8 άτομα) ενώ το 76,5% γυναίκες (26 άτομα) (Διάγραμμα 1).

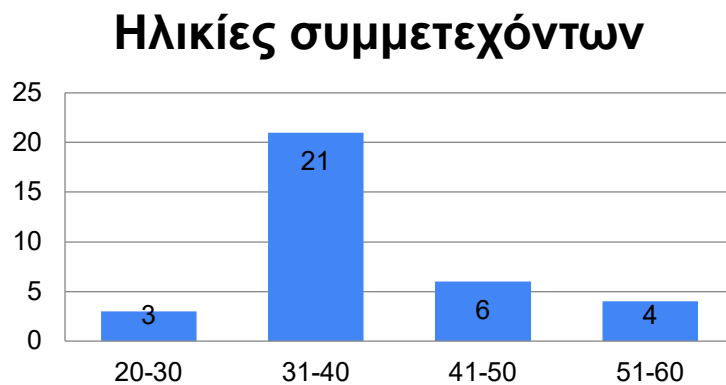
Φύλο  
34 responses



Διάγραμμα 1: Φύλο συμμετεχόντων

## 2. Ηλικία

Ανάλογα με τις απαντήσεις των συμμετεχόντων, οι ηλικίες τοποθετήθηκαν στο αντίστοιχο εύρος. Από 20-30, 31-40, 41-50 και 51-60. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν ηλικίας μεταξύ 31-40 (Διάγραμμα 2).

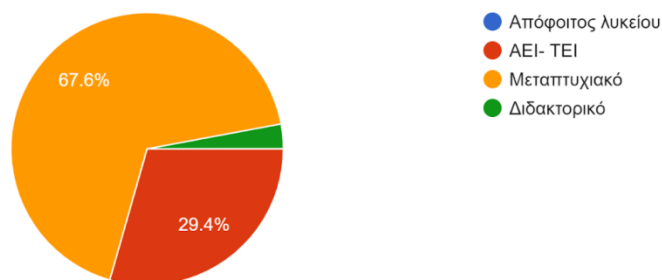


Διάγραμμα 2: Εύρος ηλικίας συμμετεχόντων

### 3. Μορφωτικό επίπεδο

Συνεχίζοντας στην 3<sup>η</sup> ερώτηση οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με το μορφωτικό τους επίπεδο. Δόθηκαν 4 επιλογές: Απόφοιτος Λυκείου, ΑΕΙ-ΤΕΙ, κάτοχος Μεταπτυχιακό και κάτοχος Διδακτορικού. Σύμφωνα με τις απαντήσεις, το 67,6% των ερωτηθέντων είναι κάτοχοι Μεταπτυχιακού το 29,4% επιπέδου Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και 3% είναι κάτοχοι Διδακτορικού (Διάγραμμα 3).

Μορφωτικό επίπεδο  
34 responses

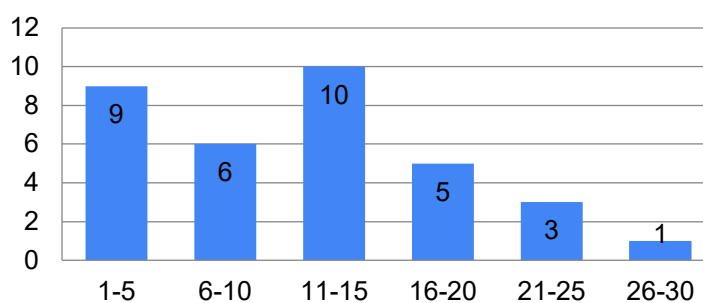


Διάγραμμα 3: Μορφωτικό επίπεδο συμμετεχόντων

### 4. Χρόνια προϋπηρεσίας

Για να αναλυθούν τα χρόνια προϋπηρεσίας, ακολουθήθηκε η ίδια μέθοδος όπως στην ηλικία. Τα χρόνια προϋπηρεσίας του καθενός, τοποθετήθηκαν στο αντίστοιχο εύρος. Όπως προκύπτει σύμφωνα με το Διάγραμμα 4, οι περισσότεροι συμμετέχοντες (10 άτομα) ανήκουν στο εύρος προϋπηρεσίας μεταξύ 11-15 ετών.

### Χρόνια προϋπηρεσίας

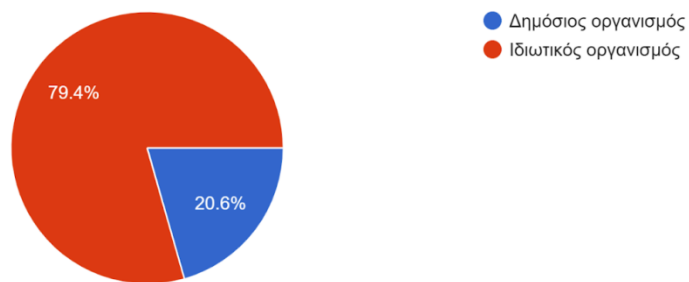


Διάγραμμα 4: Εύρος ετών προϋπηρεσίας

## 5. Χώρος εργασίας

Στην ερώτηση αυτή οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με τον φορέα στον οποίο εργάζονται. Το 79,4% (27 άτομα) εργάζονται σε ιδιωτικό φορέα και το 20,6% (7 άτομα) σε δημόσιο φορέα (Διάγραμμα 5).

Χώρος εργασίας  
34 responses



Διάγραμμα 5: Χώρος εργασίας συμμετεχόντων



## 6. Μάθημα Διδασκαλίας

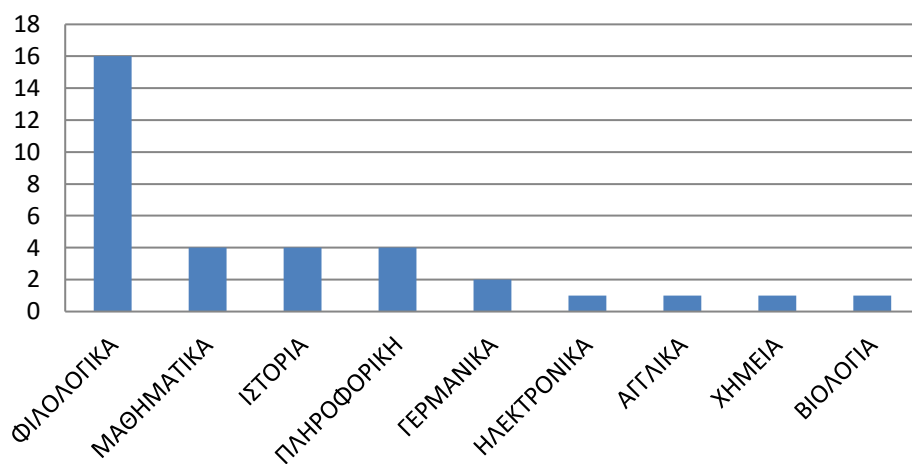
Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή του ειδικού μέρους της εργασίας, για λόγους ομοιόμορφης ανάλυσης των δεδομένων, τα μαθήματα κατηγοριοποιήθηκαν σύμφωνα με γενικότερες κατηγορίες (Πίνακας 1) έτσι ώστε να μπορούν να διεξαχθούν τα απαραίτητα συμπεράσματα. Για τον λόγο αυτό, παρατίθεται το διάγραμμα που δημιουργήθηκε μέσω excel μετά την ολοκλήρωση της επεξεργασίας (Διάγραμμα 6) και όχι το διάγραμμα που δημιουργήθηκε αυτόματα από το Google forms.

Το 47% ή αλλιώς οι 16 απαντήσεις αφορούν Φιλολογικά Μαθήματα ενώ οι υπόλοιπες 18 απαντήσεις μοιράζονται σε Μαθηματικά, Ιστορία, Πληροφορική, Γερμανικά, Ηλεκτρονικά, Αγγλικά και Χημεία.

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΑ	16
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	4
ΙΣΤΟΡΙΑ	4
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	4
ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ	2
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ	1
ΑΓΓΛΙΚΑ	1
ΧΗΜΕΙΑ	1
ΒΙΟΛΟΓΙΑ	1

Πίνακας 1: Κατηγορίες μαθημάτων

## Συχνότητα Μαθημάτων

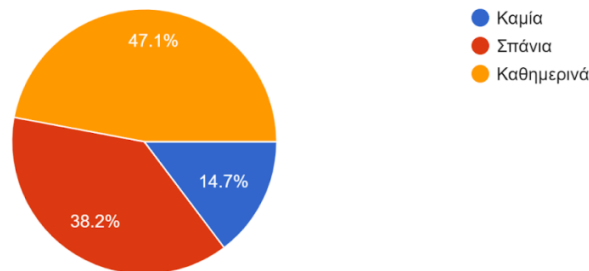


Διάγραμμα 6: Μαθήματα διδασκαλίας (πλήθος)

## 7. Χρήση ψηφιακών εργαλείων προ Covid-19

Στην ερώτηση αυτή εξετάζεται πόσοι από τους συμμετέχοντες έκαναν χρήση των ψηφιακών εργαλείων πριν την εμφάνιση της πανδημίας. Παρατηρείται ότι το 47,1% (16 άτομα) αναφέρει καθημερινή χρήση ψηφιακών εργαλείων ενώ το υπόλοιπο 52,9% (18 άτομα) αναφέρει σπάνια (13 άτομα) ή καμία (5 άτομα) χρήση ψηφιακών εργαλείων (Διάγραμμα 7).

Χρήση ψηφιακών εργαλείων προ covid-19  
34 responses

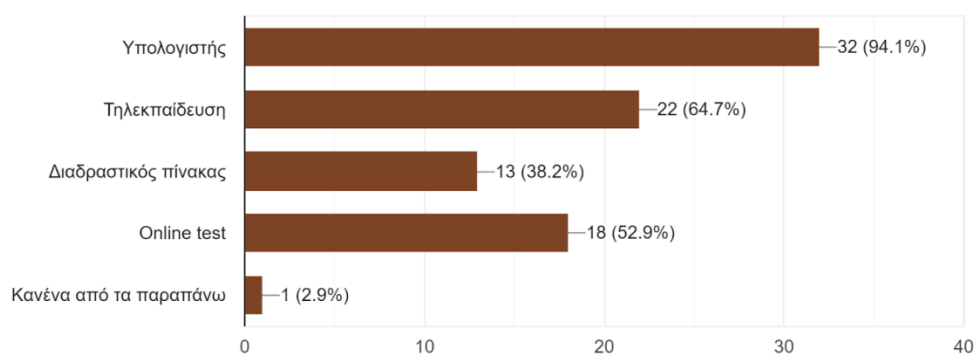


Διάγραμμα 7: Χρήση ψηφιακών εργαλείων πριν την πανδημία

## 8. Ποια από τα παρακάτω τεχνολογικά εργαλεία χρησιμοποιείτε στη διδασκαλία;

Η ερώτηση αυτή αναφέρεται στα εργαλεία που χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτικός για τη διεξαγωγή τους μαθήματος. Οι συμμετέχοντες είχαν τη δυνατότητα να επιλέξουν παραπάνω από μία απάντηση. Το 94,1% ωστόσο δήλωσε ότι χρησιμοποιεί υπολογιστή στο μάθημα και το 64,7% εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Διάγραμμα 8).

Ποια από τα παρακάτω τεχνολογικά εργαλεία χρησιμοποιείτε στη διδασκαλία;  
34 responses



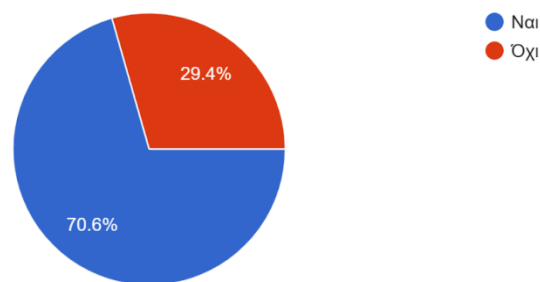
Διάγραμμα 8: Τεχνολογικά εργαλεία στη διδασκαλία

9. Το σχολείο διαθέτετε τον απαραίτητο εξοπλισμό για να υποστηριχθεί ο ψηφιακός μετασχηματισμός;

Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν αν το σχολείο στο οποίο εργάζονται μπόρεσε να υποστηρίξει τη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Το 70,6% (24 άτομα) απάντησαν θετικά και το 29,4% (10 άτομα) αρνητικά (Διάγραμμα 9). Συγκεκριμένη ερώτηση αναλύεται περισσότερο παρακάτω στην ενότητα των συσχετίσεων.

Το σχολείο διαθέτετε τον απαραίτητο εξοπλισμό για να υποστηριχθεί ο ψηφιακός μετασχηματισμός;

34 responses



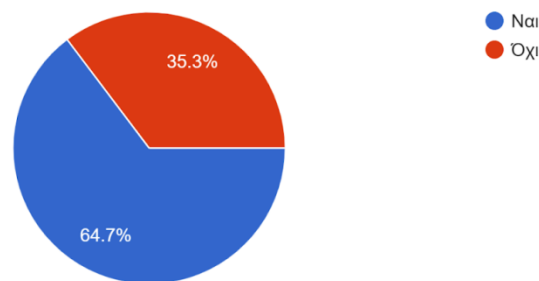
Διάγραμμα 9: Υποστήριξη του ψηφιακού μετασχηματισμού

10. Πριν ή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτής, ο φορέας στον οποίο ανήκετε, σας παρείχε την απαραίτητη υποστήριξη (πχ εκπαίδευση);

Το 64,7% αφορά θετικές απαντήσεις (22 άτομα) και το υπόλοιπο 35,3% αρνητικές απαντήσεις (Διάγραμμα 10). Για την περαιτέρω διαλεύκανση της απάντησης αυτής, παρέχεται ανάλυση στην ενότητα των συσχετίσεων.

Πριν ή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτής, ο φορέας στον οποίο ανήκετε, σας παρείχε την απαραίτητη υποστήριξη (πχ εκπαίδευση);

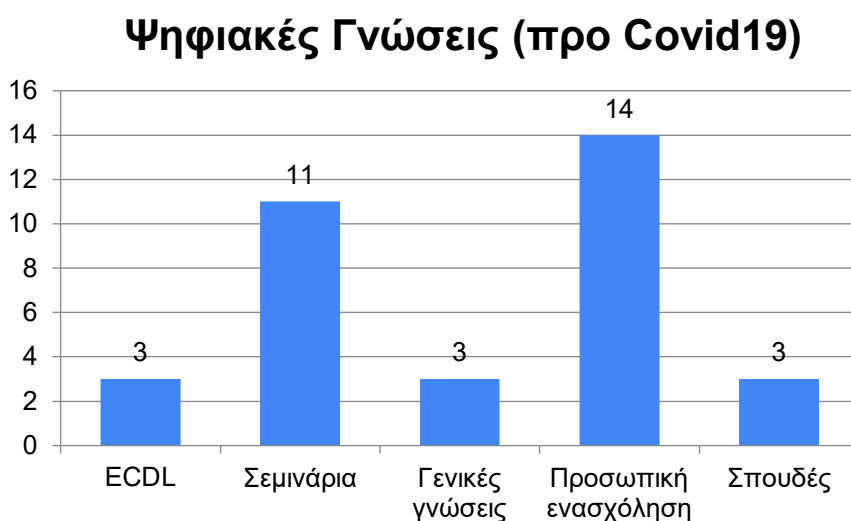
34 responses



Διάγραμμα 10: Εκπαίδευση σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό

11. Πριν την έναρξη της πανδημίας, πώς είχατε αποκτήσει τις ψηφιακές γνώσεις;

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ερώτηση, οι απαντήσεις της παρούσας έπρεπε να κατηγοριοποιηθούν έτσι ώστε να είναι εφικτή η ανάλυσή τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 41% των απαντήσεων δηλαδή 14 άτομα υποστήριξαν ότι απέκτησαν γνώσεις σχετικά με την τεχνολογία μέσω προσωπικής ενασχόλησης και το 32% (11 άτομα) παρακολούθησαν ανάλογα σεμινάρια προκειμένου να μπορέσουν να εκπαιδευτούν στον τομέα αυτό (Διάγραμμα 11).

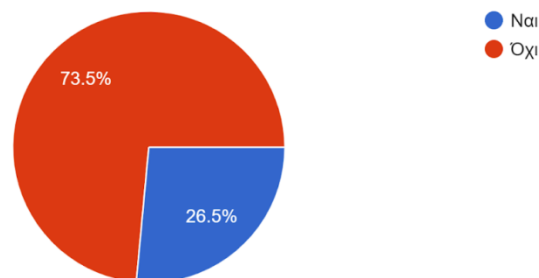


**Διάγραμμα 11: Απόκτηση ψηφιακών γνώσεων πριν την πανδημία**

12. Είχατε κάποιον μαθητή με ειδικές ικανότητες;

Το 73,5% των ερωτηθέντων απάντησε αρνητικά, ότι δεν είχαν κάποιον μαθητή με ειδικές ικανότητες, ενώ το 26,5% (9 άτομα) είχε (Διάγραμμα 12).

Είχατε κάποιον μαθητή με ειδικές ικανότητες;  
34 responses



Διάγραμμα 12: Πλήθος εκπαιδευτικών που είχαν μαθητές με ειδικές ικανότητες

13. Αν ναι, με ποιον τρόπο συμμετείχε στη διαδικασία της ψηφιακής εκπαίδευσης;

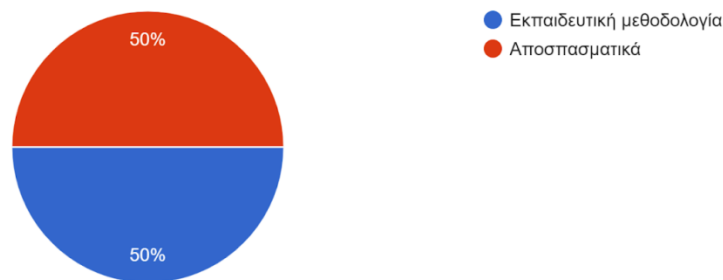
Η ερώτηση αυτή είναι προαιρετική και απαντήθηκε μόνο από τους 9 εκπαιδευτικούς που διέθεταν μαθητές με ειδικές ικανότητες. Παρέχονται οι απαντήσεις τους:

- Βοηθούσε στο στήσιμο των μηχανημάτων και στις ρυθμίσεις
- Δεν συμμετείχε στο μάθημα
- Συμμετείχε μέσω tablet όπου έκανε ξεχωριστές ασκήσεις/παιχνίδια από τους άλλους
- Συμμετείχε όπως οι υπόλοιποι, ωστόσο υπήρχαν δυσκολίες
- Του έστελνα εικόνες και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
- Συμμετείχε όπως οι υπόλοιποι αλλά χωρίς ιδιαίτερο αποτέλεσμα
- Διαδραστικά μαθήματα με τεχνικά μέσα όπως παιχνίδια και πίνακες
- Με διαφοροποιημένα κάποια τμήματα της διδασκαλίας
- Με βοήθεια ειδικού

14. Χρησιμοποιείτε τα ψηφιακά εργαλεία στο πλαίσιο μιας εκπαιδευτικής μεθοδολογίας ή αποσπασματικά;

Πέρα από τον ψηφιακό μετασχηματισμό λόγω της πανδημίας, παρατηρήθηκε ότι μόνο οι μισοί συμμετέχοντες χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία στο μάθημά τους καθημερινά ενώ οι υπόλοιποι αποσπασματικά (Διάγραμμα 13).

Χρησιμοποιείτε τα ψηφιακά εργαλεία στο πλαίσιο μιας εκπαιδευτικής μεθοδολογίας ή αποσπασματικά;  
34 responses



Διάγραμμα 13: Χρήση ψηφιακών εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία



15. Μετά το τέλος της πανδημίας, ποια ψηφιακά εργαλεία χρησιμοποιείτε στην εκπαιδευτική διαδικασία;

Η ερώτηση αυτή επίσης χρειάστηκε να κατηγοριοποιηθεί έτσι ώστε να είναι εφικτή η ανάλυση. Σε γενικά πλαίσια, οι περισσότεροι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι με το πέρας της πανδημίας, υιοθέτησαν τη χρήση του υπολογιστή στο μάθημά τους, έστω και περιστασιακά. 7 άτομα παράλληλα δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν διάφορες εφαρμογές που σχετίζονται με την εκπαιδευτική διαδικασία ενώ 6 χρησιμοποιούν συχνά το Eclass. Από όλες τις απαντήσεις μόνο μια ήταν αρνητική και αφορούσε το μάθημα των μαθηματικών.

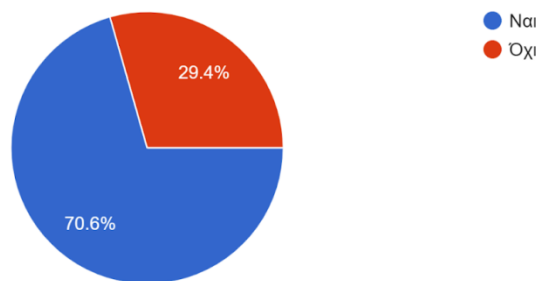


Διάγραμμα 14: Χρήση ψηφιακών εργαλείων μετά την πανδημία

16. Συνεχίζετε την εκπαίδευσή σας σχετικά με την ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων σας;

Όπως παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 15, το 70,6% των συμμετεχόντων (24 άτομα) συνεχίζουν την ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων τους, ενώ μόνο οι 10 απέχουν από την εξέλιξη αυτή.

Συνεχίζετε την εκπαίδευσή σας σχετικά με την ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων σας;  
34 responses



Διάγραμμα 15: Δια βίου ψηφιακή εκπαίδευση

17. Θεωρείτε ότι βελτιώθηκε η εκπαιδευτική διαδικασία μετά την εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού;

Το 85,3% (29 άτομα) υποστηρίζει ότι η εκπαιδευτική διαδικασία βελτιώθηκε μετά την εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού και το υπόλοιπο 14,7% θεωρεί ότι είτε δεν βοήθησε ο ψηφιακός μετασχηματισμός είτε εξαρτάται από την περίπτωση εφαρμογής.

Θεωρείτε ότι βελτιώθηκε η εκπαιδευτική διαδικασία μετά την εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού;

34 responses



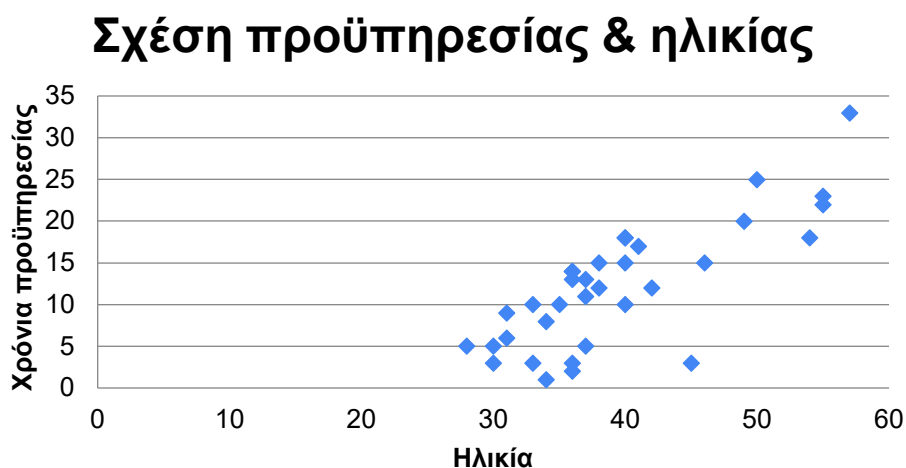
**Διάγραμμα 16: Βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας μετά την εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού**

## 6.2 Συσχετίσεις απαντήσεων

Πέρα από την ανάλυση των απλών διαγραμμάτων που προέκυψαν αυτόματα από το Google forms, κρίθηκε αναγκαία η εύρεση συσχετίσεων μεταξύ των ερωτήσεων έτσι ώστε να αιτιολογηθούν κάποια ποσοστά των διαγραμμάτων. Η δημιουργία των συσχετίσεων πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του excel. Πιο συγκριμένα προέκυψαν τα παρακάτω:

### ❖ Σχέση προϋπηρεσίας και ηλικίας

Όπως είναι αναμενόμενο, η προϋπηρεσία αυξάνεται σύμφωνα και με την ηλικία. Συνεπώς οι ερωτήσεις 2 & 4 συνδέονται άμεσα μεταξύ τους. Όσο μεγαλύτερος σε ηλικία ο συμμετέχοντας τόσο μεγαλύτερη η προϋπηρεσία. Ωστόσο, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 17, υπάρχουν άτομα που παρουσιάζουν μικρότερη εμπειρία σε σύγκριση με νεότερους συναδέλφους, γεγονός που μπορεί να στηρίζεται στην αργοπορημένη πρόσληψη στον αντίστοιχο φορέα.



Διάγραμμα 17: Συσχέτιση προϋπηρεσίας & ηλικίας

#### ❖ Σχέση φορέα και ψηφιακού μετασχηματισμού

Η παρούσα συσχέτιση ασχολείται με τις απαντήσεις που αφορούσαν τον χώρο εργασίας και αν ο φορέας αυτός διέθετε τον απαραίτητο εξοπλισμό για να υποστηριχθεί ο ψηφιακός μετασχηματισμός.

Για να είναι εφικτή η επεξεργασία της συσχέτισης αυτής, έγινε η εξής κωδικοποίηση.

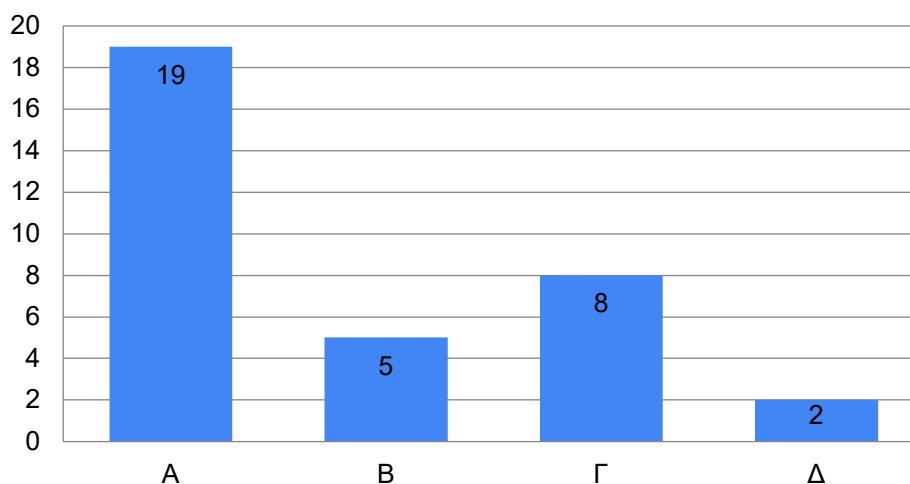
Ναι= διέθετε τον εξοπλισμό, Όχι= δεν διέθετε

- Ιδιωτικός φορέας και Ναι= Α
- Δημόσιος φορέας και Ναι= Β
- Ιδιωτικός φορέας και Όχι= Γ
- Δημόσιος φορέας και Όχι= Δ

Υλοποιώντας την κωδικοποίηση αυτή προέκυψε το Διάγραμμα 18.

Όπως προκύπτει, οι 19 απαντήσεις που αφορούσαν Ιδιωτικούς φορείς (από τις 27 του ιδιωτικού φορέα) δήλωσαν ότι διέθεταν τον απαραίτητο εξοπλισμό, ενώ στον δημόσιο τομέα από τις 7 απαντήσεις, ήταν θετικές οι 5. Στην παρούσα συσχέτιση θα περιμένε κανείς ότι οι θετικές απαντήσεις για τον ιδιωτικό τομέα θα ήταν 100% θετικές λόγω πόρων, ωστόσο παρατηρείται ότι τελικά δεν ισχύει η υπόθεση αυτή.

#### **Σχέση οργανισμού- μετασχηματισμού**



**Διάγραμμα 18: Σχέση οργανισμού και μετασχηματισμού**

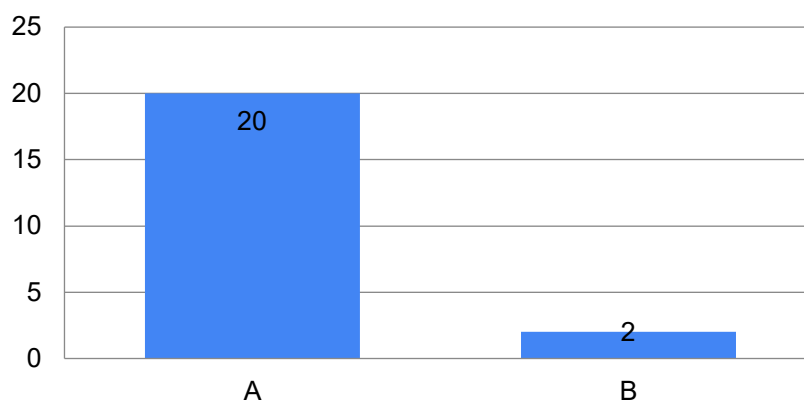
- ❖ Σχέση υποστήριξης αναφορικά με την χρήση των νέων εργαλείων και του φορέα εργασίας

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη συσχέτιση, έτσι και εδώ για την επεξεργασία των δεδομένων οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν αναλόγως. Σε αντίθεση με την ανωτέρω, στην παρούσα σχολιάζονται μόνο οι θετικές απαντήσεις. Δηλαδή ότι ο φορέας παρείχε την απαραίτητη υποστήριξη.

- Ιδιωτικός φορέας και Ναι= Α
- Δημόσιος φορέας και Ναι= Β

Από τις 27 απαντήσεις που αφορούσαν τον ιδιωτικό φορέα, οι 20 ήταν θετικές δηλαδή το 74% το οποίο αποτελεί ένα αναμενόμενο ποσοστό, ενώ στο δημόσιο τομέα οι θετικές απαντήσεις αποτελούν μόνο το 28%.

## Υποστήριξη του φορέα



Διάγραμμα 19: Υποστήριξη διαδικασίας και φορέας

## 7. Συζήτηση

Η εμφάνιση της πανδημίας, παρά τις καταστροφικές συνέπειες που είχε σε όλο τον πλανήτη, είτε αφορά την οικονομία είτε την υγεία, έφερε και αλλαγές στην κοινωνία οι οποίες ήταν απαραίτητες για να είναι εφικτή η προσαρμογή στα νέα δεδομένα.

Το πρώτο διάστημα προέκυψαν σημαντικά ζητήματα αναφορικά με τη διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ωστόσο, στην πορεία, δόθηκαν στα σχολεία ειδικές πλατφόρμες οι οποίες υποστήριζαν τη διδασκαλία και παρείχαν στους μαθητές την καθημερινή παρακολούθηση του μαθήματος.

Κλείνοντας, όπως αναφέρθηκε και στην ερώτηση 17, την τελευταία του ερωτηματολογίου, ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην εκπαίδευση είχε θετικά αποτελέσματα. Το 85,3% υποστήριξε ότι η εκπαιδευτική διαδικασία βελτιώθηκε μετά την εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού και το υπόλοιπο 14,7% θεωρεί ότι είτε δεν βοήθησε ο ψηφιακός μετασχηματισμός είτε εξαρτάται από την περίπτωση εφαρμογής. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι μια μακροχρόνια διαδικασία και συνεχώς μεταβαλλόμενη, γεγονός που απαιτεί συνεχή ενημέρωση και υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών. Είναι ιδιαίτερα αισιόδοξο ότι στην παρούσα έρευνα η πλειοψηφία των ερωτηθέντων τονίζει τη θετική επιρροή του μετασχηματισμού, γιατί έτσι διαμορφώνεται θετικά το μέλλον της εκπαίδευσης, ακολουθώντας τις νέες τάσεις και εξυπηρετώντας όσο γίνεται περισσότερο τους μαθητές. Οι νέες γενιές εκπαιδευτικών είναι αναμενόμενο ότι θα μπορούν να χειρίζονται όλο και καλύτερα τις νέες τεχνολογίες και να προωθούν τη χρήση τους από τους μαθητές. Άλλωστε αυτή είναι η εξέλιξη της καθημερινότητας όλων των ανθρώπων.

## 8. Συμπεράσματα

Το ξέσπασμα της πανδημίας COVID-19, τον Μάρτιο 2020, έφερε τις κρατικές αρχές της εκπαίδευσης και τη διεθνή εκπαιδευτική κοινότητα σε παγκόσμιο επίπεδο αντιμέτωπες με το πρόβλημα της συνέχισης της εκπαιδευτικής διαδικασίας εξ αποστάσεως, με τη χρήση ψηφιακών μέσων.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, που εξελίσσεται εδώ και περισσότερο από έναν αιώνα, πριν από την πανδημία παρέμενε στο περιθώριο των κρατικών και ιδιωτικών εκπαιδευτικών δράσεων, αξιοποιούμενη κατά κύριο λόγο στο πλαίσιο της ανώτατης εκπαίδευσης. Το αναγκαστικό κλείσιμο των σχολείων και η επείγουσα εφαρμογή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δημιούργησε νέες προκλήσεις, ωθώντας τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς και το προσωπικό τους να εφεύρουν νέα εργαλεία και μεθόδους. Παρ' όλ' αυτά, η διεθνής βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι ανέκυψαν ορισμένες δυσκολίες κατά τη διάρκεια της πανδημίας, οι οποίες δημιούργησαν σοβαρά προβλήματα στην εκπαιδευτική διαδικασία και την ανάπτυξη των παιδιών, ειδικότερα των παιδιών με ειδικές ανάγκες. Η επείγουσα εφαρμογή της τηλεεκπαίδευσης ανέδειξε μερικές νέες προκλήσεις, όπως η διακοπή της συνήθειας, η έλλειψη συγκεκριμένης στρατηγικής, οι ελλειπείς γνώσεις και δεξιότητες, τα ασαφή δεδομένα σε κατά περίπτωση εκπαιδευτικούς οργανισμούς, καθώς και η υφιστάμενη ικανότητα των υπαρχόντων τεχνολογικών εργαλείων και συστημάτων. Προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι δυσκολίες και οι προκλήσεις που προέκυψαν από την εφαρμογή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να εκπαιδευτούν σε νέα ψηφιακά εργαλεία και να καλλιεργήσουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, επιχειρήθηκε να αναδειχθούν οι σημαντικότερες πλευρές του ψηφιακού μετασχηματισμού, ως μιας διαδικασίας που μπορεί να συμβάλει, μεταξύ άλλων, στην ευελιξία και τη βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης. Επιπλέον, ο ψηφιακός μετασχηματισμός συνδέεται στενά με την καινοτομία στην εκπαίδευση, ενώ γεννά προκλήσεις που έχουν να κάνουν κατά κύριο λόγο με την προστασία και την ασφάλεια των χρηστών. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός που συντελέστηκε υπό την επίδραση των αναγκαιοτήτων που επέβαλε η πρόσφατη πανδημία, ωστόσο, έγινε χωρίς προετοιμασία. Οδήγησε σε πολλές περιπτώσεις στην αύ-



ξηση των ανισοτήτων, οι οποίες οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στο λεγόμενο ψηφιακό χάσμα. Εξάλλου, μερικοί από τους κινδύνους του ψηφιακού μετασχηματισμού στην εκπαίδευση συνδέονται, όχι μόνο με το ψηφιακό χάσμα, αλλά και με την εξάρτηση από την τεχνολογία και με την ανάγκη για συνεχείς αναθεωρήσεις της εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Με βάση τις παραπάνω παραδοχές, η παρούσα εργασία διερεύνησε την επίδραση της πανδημίας στην επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση της Ελλάδας, εστιάζοντας στις απόψεις και τις στάσεις εκπαιδευτικών. Η έρευνα υιοθέτησε την ποσοτική ερευνητική στρατηγική, ενώ ως ερευνητικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκε ένα ανώνυμο ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε μέσω του εργαλείου Google Forms. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 34 εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Η έρευνα έδειξε ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών δεν ήταν εξοικειωμένοι με τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων στο μάθημα πριν από την πανδημία και το αναγκαστικό κλείσιμο των σχολείων. Επιπλέον, από την έρευνα προέκυψε ότι το 41% των εκπαιδευτικών είχαν αναπτύξει τις ψηφιακές τους γνώσεις και δεξιότητες με δική τους πρωτοβουλία.

Σχετικά με τα προβλήματα του ψηφιακού μετασχηματισμού, ένα ποσοστό της τάξης του 30% των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα απάντησαν ότι το σχολείο τους δεν μπόρεσε να υποστηρίξει τη διαδικασία, ενώ ένα ποσοστό 35,3% απάντησε ότι δεν έλαβε την αναγκαία υποστήριξη από τον φορέα του. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι θετικές απαντήσεις ήταν πολύ περισσότερες μεταξύ των εκπαιδευτικών που εργάζονται στον ιδιωτικό τομέα.

Επιπλέον, η έρευνα έδειξε ότι μόνο οι μισοί από τους συμμετέχοντες εξακολουθούν να χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία μετά το τέλος της πανδημίας σε καθημερινή βάση, ενώ το 70,6% από αυτούς συνεχίζουν να αναπτύσσουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί η γενικά θετική στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στον ψηφιακό μετασχηματισμό. Το 85,3% των συμμετεχόντων απάντησε ότι η εκπαι-

δευτική διαδικασία επωφελήθηκε από την ψηφιακό μετασχηματισμό, γεγονός που αναδεικνύει τη νέα πραγματικότητα στο σχολείο μετά την εμπειρία της πανδημίας.

## 9. Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην εκπαίδευση και η διδασκαλία εξ αποστάσεως είναι θέματα που πρόκειται να απασχολούν συχνά την επιστημονική κοινότητα. Η παρούσα εργασία ερευνά τα αναφερόμενα θέματα με μια σύντομη βιβλιογραφική ανασκόπηση και με ένα ερωτηματολόγιο. Η διεξαγωγή επιπλέον ερευνών κρίνεται αναγκαία, ώστε να διερευνηθούν περαιτέρω τα ερωτήματα της εργασίας. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αφορούν μόνο τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς δόθηκαν σε εκπαιδευτικούς της βαθμίδας αυτής. Με αφορμή τη διπλωματική αυτή θα μπορούσε να διεξαχθεί μια σειρά ερευνών σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό και τις υπόλοιπες εκπαιδευτικές βαθμίδες, διαφορετική σε κάθε περίπτωση. Επιπρόσθετα, θα παρουσίαζε ερευνητικό ενδιαφέρον η σύγκριση των αποτελεσμάτων αυτών, έτσι ώστε να παρουσιαστούν οι διαφορές της διαχείρισης του ψηφιακού μετασχηματισμού ανάλογα τη βαθμίδα, όπως για παράδειγμα σύγκριση της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με την τριτοβάθμια. Τέλος, καθώς στην εργασία αυτή χρησιμοποιήθηκαν κυρίως ποσοτικά δεδομένα, η διεξαγωγή ερευνών με σκοπό τη συλλογή ποιοτικών δεδομένων, μέσα από συνεντεύξεις, παρατηρήσεις κλπ., είναι πιθανό να επιφέρουν σημαντικά συμπεράσματα σχετικά με την αλληλεπίδραση του ψηφιακού μετασχηματισμού με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Alizadeh, H., Sharifi, A., Damanbagh, S., Nazarnia, H., & Nazarnia, M. (2023). Impacts of the COVID-19 pandemic on the social sphere and lessons for crisis management: A literature review. *Natural Hazards*, 117(3), 2139–2164. <https://doi.org/10.1007/s11069-023-05959-2>
- Alvarez Maestre, A. J. (2021). Challenges and reflections on teacher training in times of Covid-19: An analysis from educational psychology. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 21(2). <https://doi.org/10.30554/archmed.21.2.4161.2021>
- An, B. G., & Zakaria, A. R. (2022). A Scoping Review of Teacher Training During COVID-19 Pandemic. *International Education Studies*, 15(2), 102. <https://doi.org/10.5539/ies.v15n2p102>
- Ansari, H., Mohammadpoorasl, A., Shahedifar, N., Sahebihagh, M. H., Fakhari, A., & Hajizadeh, M. (2017). Internet Addiction and Interpersonal Communication Skills Among High School Students in Tabriz, Iran. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*, 11(2). <https://doi.org/10.5812/ijpbs.4778>
- Barreto, H. (2015). Why Excel? *The Journal of Economic Education*, 46(3), 300–309. <https://doi.org/10.1080/00220485.2015.1029177>
- Barreto, I. B., Sanchez, R. M. S., Sanchez, W. S., Jordan, O. H., & Escalante, J. D. B. (2023). The Process of Digital Transformation in Education During the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Professional Business Review*, 8(9), e03770. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i9.3770>
- Bhattacharya, A. (2022). *Digital transformation challenges in education institutions*. <https://hospitalityinsights.ehl.edu/digital-transformation-challenges>

- Blackman, A., Ibañez, A. M., Izquierdo, A., Keefer, P., Moreira, M., Schady, N., & Serebrisky, T. (2020). *La política pública frente al Covid-19: Recomendaciones para América Latina y el Caribe* (2020th ed.). Banco interamericano de Desarrollo.  
<https://doi.org/10.18235/0002302>
- Boyko, M., Turko, O., Dluhopolskyi, O., & Henseruk, H. (2021). The Quality of Training Future Teachers during the COVID-19 Pandemic: A Case from TNPU. *Education Sciences*, 11(11), 660. <https://doi.org/10.3390/educsci11110660>
- Cacioppo, M., Bouvier, S., Bailly, R., Houx, L., Lempereur, M., Mensah-Gourmel, J., Kandalaf, C., Varengue, R., Chatelin, A., Vagnoni, J., Vuillerot, C., Gautheron, V., Dinomais, M., Dheilly, E., Brochard, S., Pons, C., & ECHO Group. (2021). Emerging health challenges for children with physical disabilities and their parents during the COVID-19 pandemic: The ECHO French survey. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 64(3), 101429. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2020.08.001>
- Capan, N., Özyemişçi Taşkıran, Ö., Karadağ Saygı, E., Yılmaz Yalçinkaya, E., Hüner, B., & Aydın, R. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on children with disabilities and their parents or caregivers. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 1(1), 75–82. <https://doi.org/10.5606/tftrd.2023.10193>
- Castillo, A. I. A., Allag, C. F. B., Bartolome, A. J. R., Pascual, G. P. S., Rusel Othello Villarta, & Jhoselle Tus. (2023). *The Impact of Study Habits on the Academic Performance of Senior High School Students Amidst Blended Learning*.  
<https://doi.org/10.5281/ZENODO.8122328>
- Çelik, M. Y. (2023). Children With Disabilities and Their Mothers During the COVID-19 Pandemic Difficulties Experienced. *Clinical Pediatrics*, 99228231167382.  
<https://doi.org/10.1177/00099228231167382>

Davies, R., & West, R. E. (2014). *Technology Integration in Schools*.

[https://www.researchgate.net/publication/313191395\\_Technology\\_Integration\\_in\\_Schools](https://www.researchgate.net/publication/313191395_Technology_Integration_in_Schools)

De Giusti, A. (2020). Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond. *Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología*, 26, e12.

<https://doi.org/10.24215/18509959.26.e12>

Delgado, A., Wardlow, L., O'Malley, K., & McKnight, K. (2015). Educational Technology: A Review of the Integration, Resources, and Effectiveness of Technology in K-12 Classrooms. *Journal of Information Technology Education: Research*, 14, 397–416.

<https://doi.org/10.28945/2298>

Dhiman, S., Sahu, P. K., Reed, W. R., Ganesh, G. S., Goyal, R. K., & Jain, S. (2020). Impact of COVID-19 outbreak on mental health and perceived strain among caregivers tending children with special needs. *Research in Developmental Disabilities*, 107, 103790.

<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103790>

Dhudasia, M. B., Grundmeier, R. W., & Mukhopadhyay, S. (2023). Essentials of data management: An overview. *Pediatric Research*, 93(1), 2–3.

<https://doi.org/10.1038/s41390-021-01389-7>

Dvorsky, M. R., Shroff, D., Larkin Bonds, W. B., Steinberg, A., Breaux, R., & Becker, S. P. (2023). Impacts of COVID-19 on the school experience of children and adolescents with special educational needs and disabilities. *Current Opinion in Psychology*, 52, 101635. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2023.101635>

Einola, K., & Alvesson, M. (2021). Behind the Numbers: Questioning Questionnaires. *Journal of Management Inquiry*, 30(1), 102–114.

<https://doi.org/10.1177/1056492620938139>

- García-Peñalvo, F. J. (2021). Avoiding the Dark Side of Digital Transformation in Teaching. An Institutional Reference Framework for eLearning in Higher Education. *Sustainability*, 13(4), 2023. <https://doi.org/10.3390/su13042023>
- Goulart, V. G., Liboni, L. B., & Cezarino, L. O. (2022). Balancing skills in the digital transformation era: The future of jobs and the role of higher education. *Industry and Higher Education*, 36(2), 118–127. <https://doi.org/10.1177/09504222211029796>
- Hansen, K., & Świderska, A. (2023). Integrating open- and closed-ended questions on attitudes towards outgroups with different methods of text analysis. *Behavior Research Methods*. <https://doi.org/10.3758/s13428-023-02218-x>
- Hoofman, J., & Secord, E. (2021). The Effect of COVID-19 on Education. *Pediatric Clinics of North America*, 68(5), 1071–1079. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2021.05.009>
- Iivari, N., Sharma, S., & Ventä-Olkkonen, L. (2020). Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care? *International Journal of Information Management*, 55, 102183. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102183>
- Jazil, S., Manggiasih, L. A., Firdaus, K., Chayani, P. M., & Nely Rahmatika, S. H. (2020). Students' Attitudes Towards the Use of Google Forms as an Online Grammar Assessment Tool. *Proceedings of the International Conference on English Language Teaching (ICONELT 2019)*. International Conference on English Language Teaching (ICONELT 2019), Surabaya, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200427.033>
- Kaimara, P., Oikonomou, A., Angelakos, K., & Deliyannis, I. (2022). Η συνεισφορά της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και των νέων μέσων στο σύγχρονο σχολείο. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34843.34089>

Kendall, J. (2023). *America's Digital Skills Divide*.

<https://www.thirdway.org/report/americas-digital-skills-divide>

Khalifa, S. A. M., Swilam, M. M., El-Wahed, A. A. A., Du, M., El-Seedi, H. H. R., Kai, G., Masry, S. H. D., Abdel-Daim, M. M., Zou, X., Halabi, M. F., Alsharif, S. M., & El-Seedi, H. R. (2021). Beyond the Pandemic: COVID-19 Pandemic Changed the Face of Life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5645.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18115645>

Kirchmer, M. (2023). Realizing Appropriate Process Standardization – Basis for Effective Digital Transformation. In B. Shishkov (Ed.), *Business Modeling and Software Design* (Vol. 483, pp. 18–31). Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-36757-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-36757-1_2)

Kuznetsova, V., & Azhmukhamedov, I. (2020). *Advantages and Risks of Using the Digital Educational Environment*. 1369–1381. <https://doi.org/10.3897/ap.2.e1369>

Lee, I. (2017). Big data: Dimensions, evolution, impacts, and challenges. *Business Horizons*, 60(3), 293–303. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.01.004>

McCarthy, A. M., Maor, D., McConney, A., & Cavanaugh, C. (2023). Digital transformation in education: Critical components for leaders of system change. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), 100479. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100479>

Mondragon-Estrada, E., Kirschning, I., Nolzco-Flores, J. A., & Camacho-Zuñiga, C. (2023). Fostering digital transformation in education: Technology enhanced learning from professors' experiences in emergency remote teaching. *Frontiers in Education*, 8, 1250461. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1250461>

Naima, B., Mustapha, M., & Sonia, K. (2021). Organizational Commitment as A Hard Core of Governments' Digital Transformation: Evidence from African Social Care Services. *Di-*



*rassat Journal Economic Issue*, 12(1), 681–696.

<https://doi.org/10.34118/djei.v12i1.1120>

Nicholas, D. B., Mitchell, W., Ciesielski, J., Khan, A., & Lach, L. (2022). A Qualitative Examination of the Impact of the COVID-19 Pandemic on Individuals with Neuro-developmental Disabilities and their Families. *Journal of Child and Family Studies*, 31(8), 2202–2214. <https://doi.org/10.1007/s10826-022-02336-8>

Onyema, E. (2020). Impact of Coronavirus Pandemic on Education. *Journal of Education and Practice*. <https://doi.org/10.7176/JEP/11-13-12>

Papagiannidis, S., Harris, J., & Morton, D. (2020). WHO led the digital transformation of your company? A reflection of IT related challenges during the pandemic. *International Journal of Information Management*, 55, 102166. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102166>

Parker, M., & Alfaro, P. (2021). *Education during the COVID-19 pandemic*. [https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/series\\_104\\_lcart2021\\_6\\_education\\_during\\_the\\_covid-19\\_pandemic.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/series_104_lcart2021_6_education_during_the_covid-19_pandemic.pdf)

Pettersson, F. (2021). Understanding digitalization and educational change in school by means of activity theory and the levels of learning concept. *Education and Information Technologies*, 26(1), 187–204. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10239-8>

Plakhotnik, M. S., Volkova, N. V., Jiang, C., Yahiaoui, D., Pheiffer, G., McKay, K., Newman, S., & Reißig-Thust, S. (2021). The Perceived Impact of COVID-19 on Student Well-Being and the Mediating Role of the University Support: Evidence From France, Germany, Russia, and the UK. *Frontiers in Psychology*, 12, 642689. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.642689>

Ponto, J. (2015). Understanding and Evaluating Survey Research. *Journal of the Advanced Practitioner in Oncology*, 6(2), 168–171.

Rathnayake, C. (2022). *Impact of the Covid-19 pandemic in daily life*.

[https://www.researchgate.net/publication/357732612\\_Impact\\_of\\_the\\_Covid-19\\_pandemic\\_in\\_daily\\_life](https://www.researchgate.net/publication/357732612_Impact_of_the_Covid-19_pandemic_in_daily_life)

Rayhan, R. U., Zheng, Y., Uddin, E., Timbol, C., Adewuyi, O., & Baraniuk, J. N. (2013). Administer and collect medical questionnaires with Google documents: A simple, safe, and free system. *Applied Medical Informatics*, 33(3), 12–21.

Rego, B. S., Jayantilal, S., Ferreira, J. J., & Carayannis, E. G. (2022). Digital Transformation and Strategic Management: A Systematic Review of the Literature. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(4), 3195–3222. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00853-3>

Roopa, S., & Rani, M. (2012). Questionnaire Designing for a Survey. *The Journal of Indian Orthodontic Society*, 46, 273–277. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10021-1104>

Saarikko, T., Westergren, U. H., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons*, 63(6), 825–839. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.07.005>

Tang, D. (2021). WHAT IS DIGITAL TRANSFORMATION? *EDPACS*, 64(1), 9–13. <https://doi.org/10.1080/07366981.2020.1847813>

Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., Monés, A. M., & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>

Vaniukov, S. (2022). *The Impact of Digital Transformation in the Education Sector*.

<https://www.softermii.com/blog/the-impact-of-digital-transformation-in-education-sector>

- White, M. (2012). Digital workplaces: Vision and reality. *Business Information Review*, 29(4), 205–214. <https://doi.org/10.1177/0266382112470412>
- WHO. (2023). *WHO Coronavirus (COVID-19) Global situation*. <https://covid19.who.int/>
- Yaddanapudi, S., & Yaddanapudi, L. N. (2019). How to design a questionnaire. *Indian Journal of Anaesthesia*, 63(5), 335–337. [https://doi.org/10.4103/ija.IJA\\_334\\_19](https://doi.org/10.4103/ija.IJA_334_19)
- Zaoui, F., & Souissi, N. (2020). Roadmap for digital transformation: A literature review. *Procedia Computer Science*, 175, 621–628. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.07.090>
- Zhang, W., Wang, Y., Yang, L., & Wang, C. (2020). Suspending Classes Without Stopping Learning: China's Education Emergency Management Policy in the COVID-19 Outbreak. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(3), 55. <https://doi.org/10.3390/jrfm13030055>
- Zhou, X., Smith, C. J. M., & Al-Samarraie, H. (2023). Digital technology adaptation and initiatives: A systematic review of teaching and learning during COVID-19. *Journal of Computing in Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s12528-023-09376-z>
- Zizikova, S., Nikolaev, P., & Levchenko, A. (2023). Digital transformation in education. *E3S Web of Conferences*, 381, 02036. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338102036>
- Αλιβίζος, Σ. (Λοΐζος). (2015). Διδασκαλία ως φαινόμενο χωροχρονικής αποπλαισίωσης και ο ρόλος των νέων και ψηφιακών Μέσων για το σχεδιασμό της. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το Περιοδικό Για Την Ανοικτή Και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Και Την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 11(1), 8. <https://doi.org/10.12681/jode.9817>
- Αποστολάκης, Κουλούρης, & Σωτηρίου. (2008). *Το πρόγραμμα ΔΙΑΣ: Επιμόρφωση εκπαιδευτικών ολιγοθέσιων σχολείων μέσω Τηλεδιάσκεψης με την αξιοποίηση Δορυφορικής Τεχνολογίας*. <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/19604/181>

- Βογιατζάκη, Ε. (2020). Ρόλοι και δεξιότητες εκπαιδευτικών στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. *Διεθνές Συνέδριο Για Την Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 10(1B), 38.  
<https://doi.org/10.12681/icodl.2154>
- Γιαγλή, Σ., Γιαγλής, Γ., & Κουτσούμπα, Μ. Ι. (2010). Αυτονομία στη μάθηση στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το Περιοδικό Για Την Ανοικτή Και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Και Την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 6(1,2), 92.  
<https://doi.org/10.12681/jode.9753>
- Δροσάτος, Δ. (2020). Η καινοτομία στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω της χρήσης των Τ.Π.Ε. *Διεθνές Συνέδριο Για Την Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 10(1B), 22.  
<https://doi.org/10.12681/icodl.2283>
- Ζώρζος, Μ., Μανίκaros, Ν., & Αυγερινός, Ε. (2021). Η προσαρμογή των εκπαιδευτικών στην νέα πραγματικότητα: Χρήση εργαλείων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. *1ο Διεθνές Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Συνέδριο Από Τον 20ο Στον 21ο Αιώνα Μέσα Σε 15 Ημέρες*, 1, 268. <https://doi.org/10.12681/online-edu.3234>
- Κανελλοπουλος, Α. Α., & Κουτσουμπα, Μ. (2017). Συνδέοντας την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, τις Νέες Τεχνολογίες και τις Μορφές Μάθησης. Η περίπτωση των MOOCs. *Διεθνές Συνέδριο Για Την Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 9(4A), 123. <https://doi.org/10.12681/icodl.1128>
- Κατιδιώτη, Ι., Κώστας, Α., & Σοφός, Α. (2023). *Ταχύρρυθμη Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Απόψεις και Πρακτικές των Συμμετεχόντων από την Εφαρμογή της Επείγουσας Απομακρυσμένης Διδασκαλίας*.  
<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/5757>
- Κοντογεωργάκου, Β., & Γεωργιάδη, Ε. (2016). Ο ρόλος του κατ' οίκον επιβλέποντα στην εξ αποστάσεως πρωτοβάθμια εκπαίδευση της Αυστραλίας. Η περίπτωση του Κέντρου εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης της Βικτώρια. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το Περιοδικό Για*

*Την Ανοικτή Και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Και Την Εκπαιδευτική Τεχνολογία,*

12(2), 40. <https://doi.org/10.12681/jode.10861>

Κουστουράκης, Γ., Λιακοπούλου, Φ., & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2015). Η αξιοποίηση των Μαζικών Ανοικτών Διαδικτυακών Μαθημάτων (MOOCs) από το ΕΑΠ: Ποιοτική έρευνα σε μέλη ΔΕΠ του ιδρύματος. *ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΟΙΚΤΗ & ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ*, 8(1Α). <https://doi.org/10.12681/icodl.10>

Κυρούδη, Α. (2022). *Η συμβολή της εξ αποστάσεως διδασκαλίας στην εκπαίδευση παιδιών με ειδικές ανάγκες*. 77. <https://doi.org/10.26267/UNIPIDIONE/2221>

Μουζάκης, Χ., Μπινιάρη, Λ., & Παπαδημητρίου, Σ. (2020). Ανοικτή Εκπαίδευση και Πολιτικές για την Ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη Σχολική Εκπαίδευση: Μια Συγκριτική Μελέτη. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το Περιοδικό Για Την Ανοικτή Και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Και Την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 15(2), 144. <https://doi.org/10.12681/jode.22045>

Μπράτιτσης, Θ. (2021). Ψηφιακή Αφήγηση: Προσαρμογή δραστηριοτήτων σε συνθήκες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. *1ο Διεθνές Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Συνέδριο Από Τον 20ο Στον 21ο Αιώνα Μέσα Σε 15 Ημέρες*, 1, 51. <https://doi.org/10.12681/online-edu.3210>

Ρήγα, Α., Ιωαννίδη, Β., & Περικλειδάκης, Γ. (2022). *Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Θεωρητική διερεύνηση του ρόλου της και της απήχησης της στους/στις μαθητές/τριες*. <https://doi.org/10.12681/icodl.3295>

Σοφός, Α., Κώστας, Α., & Παράσχου, Β. (2015). *Online Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. [https://www.academia.edu/29398316/Online\\_%CE%B5%CE%BE\\_%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AC%CF%83%CE%B5%CF%89%CF%82\\_%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7](https://www.academia.edu/29398316/Online_%CE%B5%CE%BE_%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AC%CF%83%CE%B5%CF%89%CF%82_%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7)

Σταμπολτζή, Α.-Λ., Γιαννούλας, Α., & Καλαματιανός, Α. (2020). Η εμπειρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης φοιτητών με μαθησιακές δυσκολίες ή αναπηρία στην περίοδο του

COVID-19: Μια πιλοτική έρευνα. *Έρευνα Στην Εκπαίδευση*, 9(1), 140.

<https://doi.org/10.12681/hjre.24497>

Στρίγκας, Κ. Π., & Τσιμπήρης, Α. (2019). Εξ αποστάσεως Επιμόρφωση Δασκάλων. Εφαρμογή, Στατιστική Ανάλυση και Αποτίμηση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το Περιοδικό Για Την Ανοικτή Και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Και Την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 15(1), 241. <https://doi.org/10.12681/jode.19604>

Τζαφέα, Ό., Κύργιος, Ν., & Σιάνου-Κύργιου, Ε. (2016). Ηλεκτρονικά μαθήματα και ψηφιακό χάσμα στο πανεπιστήμιο. *Διεθνές Συνέδριο Για Την Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 7(4A). <https://doi.org/10.12681/icodl.736>

Τσότσας, Η., & Χρυσικού, Β. (2022). *Διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για τις νέες τεχνολογίες στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/3463>

Χριστάκη, Σ., Κουτσιλέου, Σ. Κ., Αναστασοπούλου, Χ., & Μήτρου, Ν. (2020). Η συμβολή των Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων στη Διά Βίου Μάθηση: Μελέτη περίπτωσης για τα Κέντρα Επιμόρφωσης και Διά Βίου Μάθησης των ελληνικών ΑΕΙ. *Διεθνές Συνέδριο Για Την Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 10(1A), 184. <https://doi.org/10.12681/icodl.2338>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

### Ερώτηση 1:

Φύλο\*

- ☐ Γυναίκα
- ☐ Άνδρας

### Ερώτηση 2:

Ηλικία\*

.....

### Ερώτηση 3:

Μορφωτικό επίπεδο\*

- ☐ Απόφοιτος λυκείου
- ☐ ΑΕΙ- ΤΕΙ
- ☐ Μεταπτυχιακό
- ☐ Διδακτορικό

### Ερώτηση 4:

Χρόνια προϋπηρεσίας \*

.....

### Ερώτηση 5:

Χώρος εργασίας\*

- ☐ Δημόσιος οργανισμός
- ☐ Ιδιωτικός οργανισμός

### Ερώτηση 6:

Μάθημα διδασκαλίας\*

.....

### Ερώτηση 7:

Χρήση ψηφιακών εργαλείων προ covid-19\*

- ☐ Καμία

- Σπάνια
- Καθημερινά

**Ερώτηση 8:**

Ποια από τα παρακάτω τεχνολογικά εργαλεία χρησιμοποιείτε στη διδασκαλία;\*

- Υπολογιστής
- Τηλεκπαίδευση
- Διαδραστικός πίνακας
- Online test
- Κανένα από τα παραπάνω

**Ερώτηση 9:**

Το σχολείο διαθέτε τον απαραίτητο εξοπλισμό για να υποστηριχθεί ο ψηφιακός μετασχηματισμός;\*

- Ναι
- Όχι

**Ερώτηση 10:**

Πριν ή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτής, ο φορέας στον οποίο ανήκετε, σας παρείχε την απαραίτητη υποστήριξη (πχ εκπαίδευση);\*

- Ναι
- Όχι

**Ερώτηση 11:**

Πριν την έναρξη της πανδημίας, πώς είχατε αποκτήσει τις ψηφιακές γνώσεις;\*

.....

**Ερώτηση 12:**

Είχατε κάποιον μαθητή με ειδικές ικανότητες;\*

- Ναι
- Όχι

**Ερώτηση 13:**

Αν ναι, με ποιον τρόπο συμμετείχε στη διαδικασία της ψηφιακής εκπαίδευσης;

.....



**Ερώτηση 14:**

Χρησιμοποιείτε τα ψηφιακά εργαλεία στο πλαίσιο μιας εκπαιδευτικής μεθοδολογίας ή αποσπασματικά; \*

- ☐ Εκπαιδευτική μεθοδολογία
- ☐ Αποσπασματικά
- ☐ Other:

**Ερώτηση 15:**

Μετά το τέλος της πανδημίας, ποια ψηφιακά εργαλεία χρησιμοποιείτε στην εκπαιδευτική διαδικασία; \*

.....

**Ερώτηση 16:**

Συνεχίζετε την εκπαίδευσή σας σχετικά με την ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων σας; \*

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι

**Ερώτηση 17:**

Θεωρείτε ότι βελτιώθηκε η εκπαιδευτική διαδικασία μετά την εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού;\*

- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
- ☐ Other:

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Αναλυτικές απαντήσεις ερωτηματολογίου οι οποίες επεξεργάστηκαν περαιτέρω

### 2. Ηλικία

Ηλικία
37
30
40
55
50
55
40
45
42
40
36
46
54
28
35
36
37
38
36
37
57
36
31
41
34
38
31
30
36
33
33
34
40
49

#### 4. Χρόνια προϋπηρεσίας

Χρόνια προϋπηρεσίας
11
5
10
22
25
23
18
3
12
18
14
15
18
5
10
14
5
15
13
13
33
3
6
17
1
12
9
3
2
10
3
8
15
20

## 6. Μάθημα Διδασκαλίας

Μάθημα διδασκαλίας
Χημεία
Φιλολογικά
Νεοελληνική Γλώσσα
Γερμανικά, Ιστορία
ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΑ
Γλώσσα κι ιστορία
Έκθεση
Φιλολογικά
Πληροφορική
Ιστορία, νέα ελληνικά, λογοτεχνία
Αγγλικά
Γερμανικά
ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΑ
Μαθηματικά
Μαθηματικά
Φιλολογικά
Μαθηματικά
Ιστορία, αρχαία, νεοελληνική γλώσσα & λογοτεχνία, λατινικά
ΕΚΘΕΣΗ
Φιλολογικό
Φιλολογικά
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ
Φιλολογικά μαθήματα
Γλώσσα και λογοτεχνία
Ιστορία
Πληροφορική
Πληροφορική
Γλώσσα
Πληροφορική
Φιλολογικά
Ιστορία
Βιολογία
Μαθηματικά
Φιλολογικά μαθήματα

8. Ποια από τα παρακάτω τεχνολογικά εργαλεία χρησιμοποιείτε στη διδασκαλία;

Πριν την έναρξη της πανδημίας, πώς είχατε αποκτήσει τις ψηφιακές γνώσεις;
Ecdl
Με προσωπική εξάσκηση
Σεμινάρια
επιμορφώσεις
ECDL
Σεμινάρια ΤΠΕ
Από ιδιωτικό φορέα
Προσωπική ενασχόληση
Πέραν από τις σπουδές, από προσωπική ενασχόληση
Εμπειρία
Σεμινάρια, προσωπική ενασχόληση
Μονη μου
ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ
Εξοικείωση από νεαρή ηλικία
Ναι
Ecdl, προσωπική εξάσκηση
Ψάχνοντας μονη μου στο ίντερνετ
Με τη συνεχή ενασχόληση
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
Σεμινάριο
Αυτοδίδακτη
ΔΕΝ ΔΟΥΛΕΥΑ
Γενικές γνώσεις , Μεταπτυχιακό
Επιμόρφωση
Από προσωπικό ενδιαφέρον μέσω ηλεκτρονικών σεμιναρίων
Σεμινάρια
Με προσωπική ενασχόληση
Επιμορφώσεις
Μέσω της σχολής
Προσωπική ερευνα
από το σχολείο και το πανεπιστήμιο
Από μόνη μου. Ψάχνοντας αυτά που άκουγα και έβλεπα. Από συναδέλφους, internet κτλ
Αυτοδίδακτος
Από σεμινάρια

13. Αν ναι, με ποιον τρόπο συμμετείχε στη διαδικασία της ψηφιακής εκπαίδευσης;

Αν ναι, με ποιον τρόπο συμμετείχε στη διαδικασία της ψηφιακής εκπαίδευσης;
Εστηνε τα μηχανήματα ρυθμίζε
Δεν συμμετείχε
Μέσω ταμπλετ όπου έκανε ξεχωριστές ασκήσεις/παιχνίδια από τους άλλους
Όπως οι υπόλοιποι, ωστόσο υπήρχαν δυσκολίες
Εικόνες, πολλαπλής επιλογής
Όπως οι υπόλοιποι αλλά χωρίς ιδιαίτερο αποτέλεσμα
Διαδραστικά μαθήματα με τεχνικά μέσα όπως παιχνίδια και πίνακες
Με διαφοροποιημένα κάποια τμήματα της διδασκαλίας
Με βοήθεια ειδικού

15. Μετά το τέλος της πανδημίας, ποια ψηφιακά εργαλεία χρησιμοποιείτε στην εκπαιδευτική διαδικασία;

Μετά το τέλος της πανδημίας, ποια ψηφιακά εργαλεία χρησιμοποιείτε στην εκπαιδευτική διαδικασία;
Υπολογιστή
Υπολογιστή
Υπολογιστή/tablet, online test, διαδικτυακές εφαρμογές
canva, wordwall, learning apps, Liveworksheets, βοηθητικοί χάρτες
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ
Σε λίγο ερχονται διαδραστικοί στο σχολείο
H/Y
Διαδραστικός πίνακας
Κοινόχρηστα έγγραφα, e-class, mail,instagram, viber
Υπολογιστή
Google classroom, google slides,
Ηλεκτρονικό βιβλίο/διαδραστικός πίνακας/υπολογιστής
eclass
Κανένα
Υπολογιστής
Skype,zoom,webex
Υπολογιστή, online τεστ, κουίζ σε εφαρμογές του κινητού κ τηλεκπαίδευση σε περίπτωση ασθένειας
Ταμπλετ
ZOOM, QUIZIZZ, GOOGLE CLASSROOM
Ονλαιν τεστ
Τηλεκπαίδευση
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ, CANVA, WORDART, E CLASS, ENNOIOLOGIKOYΣ XAPTEΣ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΑ SITE, ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΠΙΝΑΚΑ,
Υπολογιστή, Microsoft office, online έργαλεια
Υπολογιστή
H/Y και online test
Google Forms
Padlet, Quizizz, Kahoot, Google slides, Moodle
Όλα
Προτζέκτορα υπολογιστή
Υπολογιστή, διαδραστικό υλικό, online quiz
Google forms, canvas
Παρουσιάσεις ppt, video, εκπαιδευτικά sites που προσομοιάζει εργαστηριακές ασκήσεις κτλ
Υπολογιστή
Padlet, mail, teams,Skype

**Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:**

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.