

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ :
«ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»

Στάσεις και συμπεριφορές στελεχών υγείας για την εξ
αποστάσεως εκπαίδευση

ΦΑΣΟΥΛΑ ΕΛΕΝΗ

Επιβλέπων : Επίκουρος Καθηγητής **Δάρας Τρύφων**

ΧΑΝΙΑ , 2010

Περιεχόμενα

Πρόλογος	4
----------------	---

Κεφάλαιο 1. Συμβατική και Ανοικτή εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

1.1 Εισαγωγή	6
1.2 Ιστορική αναδρομή	6
1.3 Συμβατική και Ανοικτή εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	8
1.3.1 Συμβατική εκπαίδευση.....	8
1.3.2 Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση	9

Κεφάλαιο 2. Ανοικτή εξ αποστάσεως εκπαίδευση

2.1 Περιγραφή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	11
2.2 Ορισμοί της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	11
2.3 Βασικά χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	15
2.4 Στόχοι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	16
2.5 Μέθοδοι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	17
2.5.1 Τηλεκπαίδευση.....	17
Σύγχρονη και ασύγχρονη τηλεκπαίδευση	18
Προσεγγίσεις τηλεκπαίδευσης	20
i. Εκπαίδευση μέσω του Παγκόσμιου Ιστού	20
ii. Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management Systems).....	21
E-class	22
iii. Ηλεκτρονικές Μαθησιακές Κοινότητες στον Παγκόσμιο Ιστό (web-based learning communities)	25
iv. Τηλετάξεις (e-classrooms)	25
v. Προσωπική επικοινωνία με τρίτους	26
2.5.2 Εξ αποστάσεως εκπαίδευση είτε με χρήση προγραμμάτων Η/Υ μέσω CD-ROM ή DVD-ROM είτε με παροχή εγχειριδίων σε έντυπη μορφή	27
2.5.3 Τα ΜΜΕ στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση	27
2.6 Που απευθύνεται η εξ αποστάσεως εκπαίδευση	28
2.7 Πλεονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	29
2.8 Μειονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	31
2.9 Συμπεράσματα.....	32
2.10 Πηγές πληροφόρησης για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση	34

Κεφάλαιο 3. Στάσεις και συμπεριφορές στελεχών υγείας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

3.1 Σκοπός της έρευνας.....	35
3.2 Μεθοδολογία	35

3.3 Οι στόχοι της έρευνας-Ερευνητικά ερωτήματα	37
3.4 Αποτελέσματα της έρευνας.....	38

Κεφάλαιο 4. Στατιστική ανάλυση I

4.0 Χι-τετράγωνο (χ^2) έλεγχος ανεξαρτησίας.....	63
4.1 Επίπεδο εκπαίδευσης	76
4.2 Αντικείμενο εργασίας.....	85
4.3 Θέση εργασίας.....	97
4.4 Έτη προϋπηρεσίας.....	106

Κεφάλαιο 5. Στατιστική ανάλυση II

5.1 Επίπεδο εκπαίδευσης-Κάτοχος πτυχίου H/Y	114
5.2 Αντικείμενο εργασίας-Κάτοχος πτυχίου H/Y	116
5.3 Θέση εργασίας-Κάτοχος πτυχίου H/Y	119
5.4 Έτη προϋπηρεσίας-Κάτοχος πτυχίου H/Y	122

Συμπεράσματα έρευνας	126
-----------------------------------	-----

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο	128
-----------------------------	-----

Βιβλιογραφία	133
---------------------------	-----

Πρόλογος

Οι συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις στο εργασιακό περιβάλλον και η ταχύτητα της διάδοσης των πληροφοριών οδηγούν στην ανάγκη των ατόμων για επικαιροποίηση των γνώσεών τους και συνεχή επανεκπαίδευση και επανακατάρτιση. Οι παραδοσιακές μορφές εκπαίδευσης, οι οποίες δεν επαρκούν πλέον για να καλύψουν τις ανάγκες της σύγχρονης οικονομίας, ανανεώνονται σταδιακά με την υιοθέτηση καινοτόμων μεθόδων εκπαίδευσης.

Μία νέα μέθοδος που εξαπλώνεται όλο και περισσότερο διεθνώς, είναι η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση η οποία συναντάται συχνά και ως Τηλεκπαίδευση. Πρόκειται για μία νέα φιλοσοφία μετάδοσης της γνώσης από απόσταση στα πλαίσια της δια βίου μάθησης, η οποία καταργεί τους περιορισμούς της συμβατικής διδασκαλίας, μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών και συμβάλλει στην κάλυψη εκπαιδευτικών αναγκών που προκύπτουν τόσο πριν αλλά κυρίως μετά την ένταξη των ατόμων στην αγορά εργασίας. Επίσης, προσφέρει περισσότερες εκπαιδευτικές ευκαιρίες σ' ένα ευρύ φάσμα ενηλίκων δίνοντάς τους τη δυνατότητα να προσδιορίζουν το χρόνο και τον τόπο εκπαίδευσής τους.

Με την υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών αναπτύχθηκε και αναπτύσσεται ακόμα η ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) και η εξ αποστάσεως εκπαίδευση απέκτησε μια νέα διάσταση και νέες δυνατότητες. Η μεταφορά της πληροφορίας με υψηλές ταχύτητες και σε διάφορες μορφές (εικόνα, ήχος, κείμενο, υπερκείμενο, video, animation), βοηθάει στο να απελευθερωθεί η εκπαιδευτική διαδικασία από το χώρο, το χρόνο και το μονοδιάστατο τρόπο αναζήτησης, παρουσίασης και διακίνησης της πληροφορίας και της γνώσης.

Η παρούσα εργασία αποβλέπει στην ανάλυση του νέου περιβάλλοντος που διαμορφώνεται στους χώρους υγείας με τη δυναμική εμφάνιση της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Βασική μέριμνα της εργασίας είναι να διαπραγματευθεί τις απόψεις των εργαζομένων των νοσοκομείων της Αθήνας, γύρω από το θέμα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η επιλογή των εργαζομένων των νοσοκομείων κρίθηκε σκόπιμη προκειμένου να γίνει αντιληπτό από ποια οπτική γωνία 'βλέπουν' οι χαμηλού και υψηλού μορφωτικού επιπέδου εργαζόμενοι την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Η εργασία αποτελείται από δυο μέρη: Το θεωρητικό και το εμπειρικό. Στο πρώτο γίνεται αναφορά στην έννοια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως εμφανίζεται στη σύγχρονη βιβλιογραφία. Το δεύτερο αναφέρεται στην εμπειρική έρευνα σχετικά με τις απόψεις των εργαζομένων για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

1. Συμβατική και Ανοικτή εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

1.1 Εισαγωγή

Στις μέρες μας, αποτελεί αναμφισβήτητο γεγονός ότι οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών επιφέρουν σημαντικές δομικές αλλαγές στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η διείσδυσή τους στον ευαίσθητο τομέα της εκπαίδευσης τείνει να δημιουργήσει ένα συνολικά διαφορετικό μαθησιακό περιβάλλον. Ένα από τα βασικά συστατικά αυτού του περιβάλλοντος είναι η διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δημιουργώντας μεγαλύτερη ευελιξία στο χώρο και το χρόνο (Kalogiannakis, 2004).

Η **ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση** (ΑεξΑΕ) είναι ένα σύστημα εκπαίδευσης που περιλαμβάνει τη μέθοδο της εκπαίδευσης από απόσταση και έχει σαν στόχο να προσεγγίσει ολοένα και περισσότερους εκπαιδευόμενους. Η φιλοσοφία της είναι η παροχή εκπαίδευσης σε όλους και οι ίσες ευκαιρίες για μάθηση. Το πιο σημαντικό όμως, είναι ότι εξυπηρετεί το ιδανικό της δια βίου εκπαίδευσης και επιμόρφωσης των πολιτών.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια ευέλικτη και νέα, σχετικά, μέθοδος που διαδίδεται όλο και περισσότερο. Παράλληλα το κόστος των εξ αποστάσεως σπουδών φαίνεται πως είναι σημαντικά μικρότερο σε αντιδιαστολή με το κόστος των παραδοσιακών σπουδών. Είναι χαρακτηριστικό ότι το κόστος των εξ αποστάσεως σπουδών στην Ελλάδα δεν ξεπερνά το 50% του κόστους που απαιτείται για τις συμβατικές σπουδές (Γεωργιάδη, Μπάρλου, Κορδούλης, 2001).

1.2 Ιστορική αναδρομή

Η ΑεξΑΕ έχει να επιδείξει ένα πλούσιο ιστορικό που ξεκινά ήδη από το 19^ο αιώνα με τα πρώτα πανεπιστήμια που προσέφεραν σπουδές από απόσταση. Το Illinois State University το 1874 ήταν το πρώτο πανεπιστήμιο που προσέφερε σπουδές δια αλληλογραφίας. Ακολούθησαν και άλλα πανεπιστήμια και οι σπουδές σταδιακά ενισχύθηκαν και με άλλα μέσα, όπως η χρήση του ραδιοφώνου και ειδικών εκπομπών ήδη από το 1930. Το B.B.C. στη Μεγάλη Βρετανία το 1930 ξεκινά προγράμματα εκπαίδευσης μέσω ραδιοφώνου (Λιοναράκης, 1999, σσ. 151-153). Ακολούθησε η χρησιμοποίηση άλλων μέσων όπως το τηλέφωνο, η

τηλεόραση και το βίντεο και φθάνουμε στη σημερινή εποχή με τη χρήση όχι μόνο των υπολογιστών και του διαδικτύου αλλά και των δορυφόρων και των κινητών τηλεφώνων. Τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα το ραδιόφωνο, η τηλεόραση, το βίντεο και φυσικά οι υπολογιστές και τα δίκτυα, βοήθησαν στην εξάπλωση της ΑεξΑΕ και κατέστησαν την ευελιξία του περιεχομένου και την εξατομίκευση σαν τα νέα χαρακτηριστικά της.

Στο δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα ιδρύθηκαν και τα μεγάλα ανοικτά πανεπιστήμια, τα οποία παρέχουν εκπαίδευση αποκλειστικά από απόσταση (Κόκκινος, 2005).

Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της Ευρώπης που προσφέρουν Εκπαίδευση από Απόσταση:

-  Η Κρατική Σχολή εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης της Σουηδίας.
-  Η Φινλανδική Ένωση Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.
-  Το Νέο Βουλγαρικό Πανεπιστήμιο
-  Το Ανοικτό Πανεπιστήμιο της Μεγάλης Βρετανίας
-  Η Διαπανεπιστημιακή Ομοσπονδία εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης της Γαλλίας
-  Το Πανεπιστήμιο του Λονδίνου

Τα μεγαλύτερα Ανοικτά Πανεπιστήμια του Κόσμου:

-  Το Ανοικτό Πανεπιστήμιο A n a d o l u της Τουρκίας.
-  Το Ανοικτό Πανεπιστήμιο του Χονγκ Κονγκ.
-  Το Εθνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο Indira Gandhi στην Ινδία (Μανδαλή Μεριάμ)

Η ΑεξΑΕ εντάχθηκε επίσημα στο εκπαιδευτικό σύστημα της Ελλάδας, με την ίδρυση το 1992 του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (ΕΑΠ) και την έναρξη της λειτουργίας του το 1997. Η ίδρυση του ΕΑΠ πραγματικά κάλυψε ένα υπάρχον και ταυτόχρονα σημαντικό κενό στο εκπαιδευτικό μας σύστημα (Λιοναράκης, 2000, σσ. 3-4). Η αναγνώριση της ανοικτής εκπαίδευσης αλλά και η επίσημη υιοθέτηση της μεθοδολογίας της εκπαίδευσης από απόσταση, αν μη τι άλλο, αντικατοπτρίζουν τη διεθνή εκπαιδευτική τάση καθώς και τη συσσώρευση εκπαιδευτικών και μορφωτικών αναγκών (Κόκκινος, 2005).

1.3 Συμβατική και Ανοικτή εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

1.3.1 Συμβατική εκπαίδευση

Συμβατική εκπαίδευση είναι η κανονική παροχή εκπαίδευσης στον χώρο ενός ιδρύματος σε επίπεδο δημοτικής, μέσης, μεταδευτεροβάθμιας και πανεπιστημιακής εκπαίδευσης.

Ο όρος συμβατική εκπαίδευση αναφέρεται στην τυπική εκπαίδευση στην αίθουσα διδασκαλίας στο πλαίσιο ενός σχολείου, ενός κολεγίου ή ενός πανεπιστημίου, όπου ο διδάσκων και οι διδασκόμενοι βρίσκονται μαζί, με τη φυσική τους παρουσία, στον ίδιο χρόνο και στον ίδιο τόπο.

Θεωρείται ως η «κανονική» μορφή παροχής εκπαίδευσης. Η παρατήρηση του Moore ότι «η λέξη εκπαίδευση αναφέρεται στην δραστηριότητα εκείνη, η οποία λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια των σχολικών χρόνων και στο πλαίσιο της αίθουσας διδασκαλίας» θα μπορούσε να επαναληφθεί με μικρές τροποποιήσεις και στα τέλη της δεκαετίας του 1990. Από την άλλη πλευρά, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν έχει ακόμα πάρει μια θέση –έστω και με μία παράγραφο- στα περισσότερα συγγράμματα εκπαιδευτικής φιλοσοφίας, στα εγχειρίδια διοίκησης της εκπαίδευσης ή στις αναλύσεις της διδακτικής πρακτικής. Ένα από τα σημαντικότερα αίτια του γεγονότος αυτού είναι ότι η κοινωνία μας εδώ και μερικές εκατοντάδες –αν όχι χιλιάδες- χρόνια διαθέτει χώρους που ονομάζονται «σχολεία» και για σπουδές σε ανώτερο επίπεδο, άλλους χώρους που ονομάζονται «πανεπιστήμια», στους οποίους οι σπουδαστές μεταβαίνουν ή διαμένουν εκεί, προκειμένου να συμμετάσχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι διδασκόμενοι όμως στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση επιλέγουν να μην μετακινηθούν προς τα ιδρύματα και προτιμούν να παραμείνουν στο σπίτι τους στους χώρους εργασίας τους. Στην περίπτωση αυτή εκπαιδεύονται στο σπίτι και ολοένα και πιο συχνά στη δεκαετία του 1990, αποκτούν με τον τρόπο αυτό πανεπιστημιακά διπλώματα (Keegan, 2000).

1.3.2 Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Τα τελευταία δέκα περίπου χρόνια, ο όρος «ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση» χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον από την πανεπιστημιακή κοινότητα και λιγότερο από τις εμπλεκόμενες διευθύνσεις κατάρτισης και εκπαίδευσης των Βρυξελλών. Όροι που κυριάρχησαν στη δεκαετία του '70 και '80, όπως, «ανοικτή μάθηση», «συστήματα ανοικτής εκπαίδευσης ή μάθησης», «εξ αποστάσεως μάθηση», δεν ανταποκρίνονται σε σημερινές χρήσεις και η χρήσης τους σήμερα απαιτεί αποσαφηνίσεις και ερμηνείες.

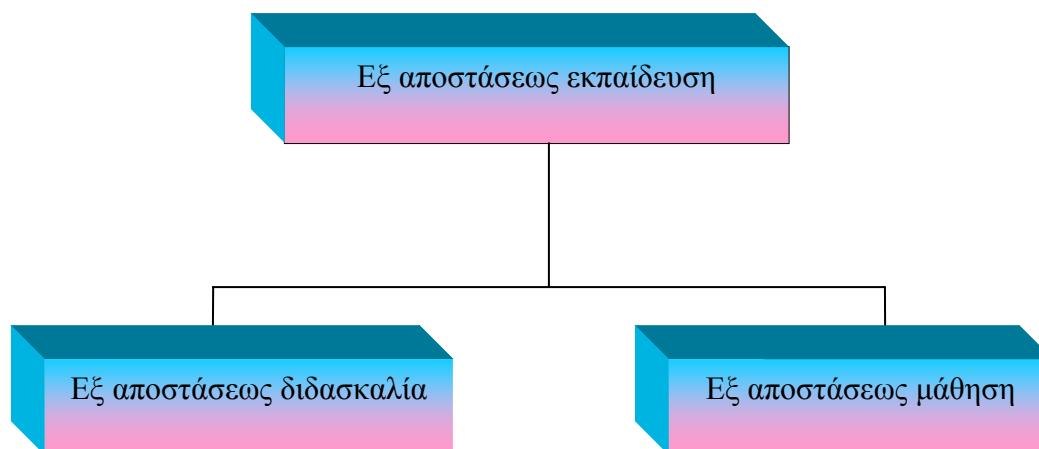
Η συνθετική έκφραση «ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση» που σφράγισε τη νέα εκπαιδευτική διάσταση και μεθοδολογία σε επίπεδο ακαδημαϊκό, κατάρτισης, δια βίου μάθησης, εκπαίδευσης ενηλίκων και συμβατικής πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, παραμένει σημείο αναφοράς για τα περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα της Ευρώπης. Μολονότι τα δύο σημεία σύνδεσης της έκφρασης «ανοικτή» και «εξ αποστάσεως» δεν αποτελούν απαραίτητα κοινό εκπαιδευτικό στόχο, συνειρμικά οδηγούν σε ταυτόσημες έννοιες. Δεν είναι όμως έτσι τα πράγματα: εξ ορισμού οι έννοιες «ανοικτή» και «εξ αποστάσεως» αναφέρονται σε δύο δισδιάστατα σημεία με διαφορετικές εννοιολογικές και εκπαιδευτικές διαστάσεις.

Η *πρώτη*, ως εκπαιδευτική αλλά και πολιτική αντίληψη, στάση και στρατηγική, χρησιμοποιήθηκε και χρησιμοποιείται για να δηλώσει τις τάσεις της εκπαιδευτικής πολιτικής διεύρυνσης, πρόσβασης και ανοίγματος ιδρυμάτων παιδείας, εκπαιδευτικών προγραμμάτων και υπουργείων παιδείας.

Η *δεύτερη*, ως επισφράγιση μιας πολύχρονης πορείας εκπαιδευτικής πρακτικής, καθιέρωσε και θεσμοθέτησε τη δυνατότητα φυσικής απουσίας του διδάσκοντα από το σχολείο και οποιονδήποτε εκπαιδευτικό οργανισμό και τη σταδιακή παραγωγή ειδικά σχεδιασμένου διδακτικών εγχειριδίων. Με το χρόνο, το διδακτικό εγχειρίδιο εμπλουτίστηκε με βοηθήματα νέου τύπου και κυρίως με την ικανότητα δανεισμού χρηστικών εργαλείων και των νέων, σχετικά πλέον, τεχνολογικών ανακαλύψεων (ραδιόφωνο, τηλεόραση, βίντεο, φαξ). Τελευταία δε, με την εκπληκτική ανάπτυξη των δυνατοτήτων του ηλεκτρονικού υπολογιστή και του διαδικτύου.

Επίσης, το Διεθνές Συμβούλιο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, που αποτελεί και τον παγκόσμιο ιστό επικοινωνίας ανάλογων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, στο οποίο αντιπροσωπεύονται τα περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα εξ αποστάσεως του κόσμου, έχει πάψει πλέον να χρησιμοποιεί τον όρο «Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση» και αναφέρεται πλέον στην «Ανοικτή Μάθηση και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση». Το πρώτο με έμφαση στην αντίληψη, στάση και θεώρηση παιδείας ως «ανοικτή» και συνεχή, προσβάσιμη που απαντά στις μαθησιακές ανάγκες κάθε τύπου και μορφής όλων των πολιτών, και το δεύτερο ως μία συγκεκριμένη μεθοδολογία ευέλικτης και αλληλεπιδραστικής πολυμορφικής μάθησης (Λιοναράκης).

Ο όρος «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» είναι ο πλέον κατάλληλος, καθώς συνδυάζει τόσο το στοιχείο της μάθησης όσο και το στοιχείο της διδασκαλίας. Η σχέση «εξ αποστάσεως μάθησης» και «εξ αποστάσεως διδασκαλίας» μπορεί να παρασταθεί όπως στο σχήμα 1. (Keegan, 2000)



Σχήμα 1. Η σχέση εξ αποστάσεως διδασκαλίας και εξ αποστάσεως μάθησης.

Στην ελληνική εκπαιδευτική σκηνή η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση από το 1995 και μετά που άρχισε να λαμβάνει συγκεκριμένες μορφές υλοποίησης, διέτρεξε μία φάση προσαρμογής, έως το 1997, οπότε και ξεκίνησε να οριοθετείται μέσα από το Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Στα αρχικά της βήματα, ιδιαίτερα διστακτικά, προσπάθησε να αναδείξει μία νέα μεθοδολογία διδακτικής

και μάθησης πρωτόγνωρη για την ελληνική τριτοβάθμια εκπαίδευση (Λιοναράκης).

2. Ανοικτή εξ αποστάσεως εκπαίδευση

2.1 Περιγραφή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» αποτελεί γενική έννοια, η οποία περιλαμβάνει μια σειρά στρατηγικών διδασκαλίας και μάθησης που χρησιμοποιούνται από σχολεία, κολέγια, ανοικτά πανεπιστήμια, τμήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συμβατικών κολεγίων ή πανεπιστημίων και μονάδες εξ αποστάσεως κατάρτισης ιδιωτικών φορέων. Πρόκειται για όρο που καλύπτει όλους εκείνους που επιλέγουν σε όλο τον κόσμο να μην παρακολουθήσουν τα συμβατικά σχολεία, κολέγια και πανεπιστήμια αλλά προτιμούν να σπουδάσουν στο σπίτι τους ή μερικές φορές στον χώρο εργασίας τους.

Η συγκεκριμένη μορφή εκπαίδευσης υπερβαίνει τα όρια των κλάδων στους οποίους συνήθως διακρίνεται η μελέτη της εκπαίδευσης, καθώς δίνει βαρύτητα στα εξής:

- μεταδευτεροβάθμια εξ αποστάσεως εκπαίδευση με στόχο την απόκτηση προσόντων (εξ αποστάσεως κατάρτιση)
- ανώτατη εξ αποστάσεως εκπαίδευση με στόχο την απόκτηση πανεπιστημιακών τίτλων (εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε πανεπιστημιακό επίπεδο)

(Keegan, 2000).

2.2 Ορισμοί της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

2.2.1 Πρώτοι ορισμοί

G. Dohmen (1967)

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Fernstudium) αποτελεί μια συστηματικά οργανωμένη μορφή αυτομόρφωσης κατά την οποία μια ομάδα καθηγητών –ο καθένας με διαφορετικές αρμοδιότητες- αναλαμβάνει τη συμβουλευτική

υποστήριξη των σπουδαστών, την παρουσίαση του διδακτικού υλικού, καθώς επίσης επιβλέπει την πρόοδο τους και εξασφαλίζει την επιτυχία τους. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση καθιστάται εφικτή χάρη στα μέσα επικοινωνίας τα οποία μπορούν να καλύψουν μεγάλες αποστάσεις. Στον αντίποδα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης βρίσκεται η «άμεση εκπαίδευση» ή «εκπαίδευση πρόσωπο με πρόσωπο», η μορφή δηλαδή εκπαίδευσης που πραγματοποιείται μέσω της άμεσης επαφής ανάμεσα στον διδάσκοντα και στους διδασκόμενους.

O. Peters (1973)

Η εξ αποστάσεως διδασκαλία/εκπαίδευση (Fernunterricht) αποτελεί μέθοδο μετάδοσης γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων, η οποία οργανώνεται επί τη βάση της εφαρμογής του καταμερισμού εργασίας καθώς και οργανωτικών αρχών, όπως επίσης και επί τη βάση της εκτεταμένης χρήσης τεχνικών μέσων, με στόχο την αναπαραγωγή υψηλής ποιότητας διδακτικού υλικού. Το υλικό αυτό είναι το μέσο με το οποίο καθιστάται εφικτή η εκπαίδευση μεγάλου αριθμού διδασκομένων στον ίδιο χρόνο, οπουδήποτε κι αν βρίσκονται. Πρόκειται για βιομηχανοποιημένη μορφή διδασκαλίας και μάθησης.

M. Moore (1973)

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να οριστεί ως η κατηγορία εκείνη των εκπαιδευτικών μεθόδων, κατά τις οποίες οι διδακτικές συμπεριφορές εκδηλώνονται ανεξάρτητα από τις μαθησιακές συμπεριφορές – συμπεριλαμβανομένων των μεθόδων που θα εφαρμόζονταν σε συνθήκες συνύπαρξης διδάσκοντος και διδασκομένων στον ίδιο χώρο- έτσι ώστε η επικοινωνία ανάμεσα στις δύο πλευρές να πρέπει να διεκπεραιωθεί μέσω εντύπου υλικού, μηχανικών, ηλεκτρονικών ή άλλων μέσων.

B. Holmberg (1977)

Η «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» καλύπτει διάφορες μορφές σπουδών σε όλα τα επίπεδα, οι οποίες δεν τελούν υπό τη συνεχή και άμεση εποπτεία καθηγητών-συμβούλων που βρίσκονται μαζί με τους διδασκόμενους σε αίθουσες διδασκαλίας ή κάτω από τις ίδιες συνθήκες, αλλά εκείνες που, εν πάση

περιπτώσει, αξιοποιούν τον σχεδιασμό, την οργάνωση, την καθοδήγηση και επίβλεψη που παρέχει ένας εκπαιδευτικός οργανισμός.

2.2.2 Πρόσφατοι ορισμοί

D. Garrison -D. Shale (1987)

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση προϋποθέτει ότι το μεγαλύτερο μέρος της εκπαιδευτικής επικοινωνίας ανάμεσα στον διδάσκοντα και στον/στους διδασκόμενο/ους δεν πραγματοποιείται σε έναν κοινό και για τους δύο χώρο. Αυτού του είδους η εκπαίδευση περιλαμβάνει, επομένως, την αμφίδρομη επικοινωνία ανάμεσα στον διδάσκοντα και στον/στους διδασκόμενο/ους, προκειμένου να υποστηριχθεί και διευκολυνθεί η εκπαιδευτική διαδικασία.. Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιείται η τεχνολογία, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η αμφίδρομη επικοινωνία.

Barker και άλλοι (1989)

Οι προσεγγίσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ως μορφής εκπαίδευσης που βασίζεται στις τηλεπικοινωνίες τη φέρνουν πέρα από τα όρια των σπουδών δι' αλληλογραφίας. Η διδακτική-μαθησιακή εμπειρία τόσο για τον διδάσκοντα όσο και για τον/τους διδασκόμενο/ους λαμβάνει χώρα στον ίδιο χρόνο. Εφόσον υφίσταται επικοινωνία με σύνδεση ακουστική ή οπτική, υπάρχει και η δυνατότητα άμεσης αλληλεπίδρασης διδάσκοντος-διδασκομένου σε πραγματικό χρόνο. Συνεπώς, καθίσταται δυνατή η άμεση ανταπόκριση του διδάσκοντος στις απορίες του διδασκομένου και στα σχόλιά του. Όπως περίπου στο πλαίσιο της παραδοσιακής τάξης, οι διδασκόμενοι μπορούν να ζητήσουν επί τόπου διευκρινίσεις από τον διδάσκοντα.

M. Moore (1990)

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση συνιστούν όλες εκείνες οι ενέργειες, προκειμένου να παρασχεθεί διδασκαλία μέσω έντυπου υλικού ή ηλεκτρονικών μέσων επικοινωνίας σε ανθρώπους που μετέχουν σε οργανωμένη μάθηση σε τόπο ή χρόνο διαφορετικό από εκείνον του/των καθηγητή/ών τους.

P. Portway - C. Lane (1994)

Ο όρος «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» αναφέρεται σε διδακτικές και μαθησιακές καταστάσεις κατά τις οποίες ο καθηγητής και ο διδασκόμενος ή οι διδασκόμενοι είναι απομακρυσμένοι γεωγραφικά και ως εκ τούτου η διδασκαλία του μαθήματος βασίζεται σε ηλεκτρονικά μέσα και έντυπο υλικό. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση περιλαμβάνει την εξ αποστάσεως διδασκαλία και την εξ αποστάσεως μάθηση.

Ο Desmond Keegan (2000) προτείνει πέντε βασικά χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

- α) την *απόσταση* που χωρίζει τον διδάσκοντα από τον διδασκόμενο, στοιχείο το οποίο διαφοροποιεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία
- β) την *παρεμβολή του εκπαιδευτικού οργανισμού* στη μαθησιακή διδασκαλία, στοιχείο που τη διαφοροποιεί από την προσωπική κατ' ιδίαν μελέτη
- γ) τη *χρήση τεχνικών μέσων* για τη μεταφορά του περιεχομένου της εκπαίδευσης, συνήθως έντυπου υλικού, σημείου όπου συναντώνται διδάσκων και διδασκόμενος
- δ) την *εξασφάλιση αμφίδρομης επικοινωνίας*, έτσι ώστε ο διδασκόμενος να επωφελείται και/ή ακόμα και από τον άμεσο και ζωντανό διάλογο
- ε) τη *δυνατότητα συναντήσεων* σε περιστασιακή βάση τόσο για διδακτικούς όσο και για κοινωνικούς σκοπούς.

Ο Delling (1978) θεωρεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως ένα πολυδιάστατο σύστημα μαθησιακής και επικοινωνιακής διαδικασίας, που πραγματώνεται με τη μεσολάβηση ενός τεχνητού φορέα για τη μεταφορά του μηνύματος. Εντοπίζει οκτώ παράγοντες οι οποίοι λειτουργούν στο σύστημα αυτό. 1) Τον διδασκόμενο, 2) το κοινωνικό πλαίσιο, 3) τον οργανισμό υποστήριξης, 4) τον μαθησιακό στόχο, 5) το αντικείμενο των σπουδών, 6) το αποτέλεσμα της μάθησης, 7) την απόσταση, 8) το φορέα του μηνύματος.

Ο Wedemeyer (1973) είδε ότι ο μόνος τρόπος να υπερβεί κανείς αυτό που ονόμαζε «φράγμα του τόπου και του χρόνου» στην εκπαίδευση ήταν να διαχωρίσει τη διδασκαλία από τη μάθηση. Ο σχεδιασμός αυτός της διδασκαλίας

και της μάθησης τον οδηγεί στη διατύπωση των έξι χαρακτηριστικών των ανεξάρτητων συστημάτων, τα οποία ισχύουν σε οποιαδήποτε τόπο κι αν βρίσκονται οι διδασκόμενοι ή ο ένας και μοναδικός διδασκόμενος, είτε προβλέπεται η παρουσία του διδάσκοντος είτε όχι.

1. Ο διδασκόμενος και ο διδάσκων δεν συνυπάρχουν.
2. Η κανονική διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης διεκπεραιώνεται μέσω του έντυπου υλικού ή με κάποιο άλλο μέσο.
3. Η διδασκαλία είναι εξατομικευμένη.
4. Η μάθηση είναι το αποτέλεσμα της δραστηριοποίησης του διδασκόμενου.
5. Ο διδασκόμενος μαθαίνει στο περιβάλλον του.
6. Ο διδασκόμενος είναι υπεύθυνος για την πρόοδό του. Είναι ελεύθερος να επιλέξει το ρυθμό του, να αρχίσει και να σταματήσει όποτε εκείνος θελήσει (Keegan, 2000).

2.3 Βασικά χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Το κυριότερο χαρακτηριστικό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που τη διαχωρίζει από τις συμβατικές εκπαιδευτικές μεθόδους, είναι ότι ο εκπαιδευόμενος διδάσκεται και μαθαίνει χωρίς την φυσική παρουσία του εκπαιδευτή σε κάποια αίθουσα διδασκαλίας. Ως εκ τούτου η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να δράσει συμπληρωματικά προς τις συμβατικές μεθόδους εκπαίδευσης, κυρίως σε περιπτώσεις όπου η συχνή φυσική παρουσία του σπουδαστή στην αίθουσα διδασκαλίας είναι πολύ δύσκολη ή αδύνατη. Είναι μια μέθοδος που εφαρμόζεται σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης και η οποία στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στο ειδικά σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό και στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και των μέσων μαζικής ενημέρωσης (Κο και Rossen, 2001). Η μέθοδος αυτή πολύ συχνά χρησιμοποιείται από συστήματα ανοικτής εκπαίδευσης καθώς δεν προϋποθέτει επιτυχείς εισαγωγικές εξετάσεις, αφού ο αριθμός των εισαγόμενων φοιτητών δεν περιορίζεται από πρακτικά προβλήματα, όπως είναι οι περιορισμένες αίθουσες διδασκαλίας (Palloff και Pratt, 2001). Τέλος, σημαντικό ρόλο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση παίζει η επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτή καθώς και η υποστήριξη που

παρέχει ο εκπαιδευτής (Race, 1989), ο οποίος λειτουργεί τόσο ως διδάσκων όσο και ως σύμβουλος – εμπνευστής (Αβραάμ, Μαυροειδής).

Οι εξ αποστάσεως φοιτητές διαφέρουν από τους φοιτητές συμβατικών πανεπιστημίων. Οι συμμετέχοντες σε προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και κυρίως σε ανοικτά προγράμματα είναι συνήθως ενήλικες, ώριμοι, εργαζόμενοι και με οικογενειακές υποχρεώσεις (Sacchanand, 2002). Άλλωστε, οι ενήλικες εκπαιδευόμενοι είναι εξ ορισμού ώριμοι. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο Rogers (1999, σ. 75) αποκαλεί την εκπαίδευση ενηλίκων (adult education) και ως εκπαίδευση ώριμης ηλικίας (Κόκκινος, 2005).

2.4 Στόχοι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Οι στόχοι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κυρίως είναι:

- ⇒ να μεταδίδει μαθήματα σε απομακρυσμένες περιοχές όπου καθηγητές δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση, παρέχοντας ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στη γνώση, σε όλους ανεξαρτήτως τους μαθητές.
- ⇒ να προωθεί την διαπολιτισμικότητα μεταξύ των μαθητών, που πλέον έχουν τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν γνώσεις και εμπειρίες.
- ⇒ να παρέχει εκπαίδευση σε άτομα με ειδικές ανάγκες που δεν μπορούν να μετακινηθούν, ενισχύοντας κατ' αυτόν τον τρόπο τον κοινωνικό ρόλο του σχολείου.
- ⇒ να βελτιώνει τις τεχνικές διδασκαλίας των εκπαιδευτών παρέχοντας τους τη δυνατότητα να παρακολουθούν άλλους εκπαιδευτές να διδάσκουν το ίδιο αντικείμενο.
- ⇒ να ενισχύει τη δυνατότητα δια βίου εκπαίδευσης, καθώς διδάσκει στους εκπαιδευόμενους τον τρόπο να αντλούν μόνοι τους τη γνώση από τις πηγές, γεγονός που επιβάλλεται άμεσα στη σύγχρονη εποχή καθώς υπάρχει μεγάλη αύξηση γνώσεων σε όλους τους τομείς (Τριανταφύλλου, Καραμούζη).

2.5 Μέθοδοι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Τα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συστήματα απευθύνονται σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης καθώς σήμερα υπάρχει η δυνατότητα στα περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα να συνδέονται στο Διαδίκτυο.

Υπάρχουν πολλές μορφές εκπαίδευσης από απόσταση. Κάποιες μορφές προσομοιώνουν τη διδασκαλία που γίνεται μέσα στην τάξη με επικοινωνία εκπαιδευτών και εκπαιδευόμενων σε πραγματικό χρόνο, αμφίδρομη ή μονόδρομη, ενώ άλλες μορφές υποστηρίζουν την ανεξάρτητη μάθηση που κατευθύνεται από τον εκπαιδευόμενο. Οι μορφές αυτές σχετίζονται με την τηλεεκπαίδευση.

2.5.1 Τηλεκπαίδευση

Αναφέρεται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση που συνδυάζει τόσο τις μεθόδους ηλεκτρονικής μάθησης με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, όσο και τα τηλεματικά δίκτυα (τηλεπικοινωνίες, δίκτυα υπολογιστών και Διαδίκτυο).

Υπάρχουν δύο μορφές τηλεκπαίδευσης, ανάλογα με το αν η αλληλεπίδραση και επικοινωνία μεταξύ του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου διεξάγεται σε πραγματικό χρόνο (σύγχρονη τηλεκπαίδευση) ή όχι (ασύγχρονη τηλεκπαίδευση). Αυτές φαίνονται στο σχήμα 2 που ακολουθεί (Αποστολάκης, Βαρλάμης, Παπαδοπούλου).



Σχήμα 2: Η σύγχρονη και ασύγχρονη μορφή τηλεεκπαίδευσης.

Σύγχρονη και ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση

Στη σύγχρονη μορφή τηλεεκπαίδευσης (Synchronous Tele-education) η διδασκαλία πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο με άμεση αλληλεπίδραση εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων. Είναι η πιο απλή (στη σύλληψη) μορφή τηλεεκπαίδευσης και εκείνη που έρχεται συχνότερα στο νου μας κάθε φορά που αναφέρεται αυτός ο όρος, μιας και προσιδιάζει στην παραδοσιακή διδασκαλία στην τάξη. Ενώ ο εκπαιδευτής και οι εκπαιδευόμενοι βρίσκονται σε απόσταση, συνδέονται μέσω δικτύου και, και την ίδια χρονική στιγμή, συμμετέχουν σε μια Διαδικτυακή Εικονική Τάξη (e-Class) χρησιμοποιώντας την αμφίδρομη απευθείας μετάδοση ήχου και μερικές φορές και εικόνες για να επικοινωνούν μεταξύ τους. Οι τεχνολογίες της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης περιγράφονται με τη γενική ονομασία *εικονική τάξη* (Virtual Classroom). Η εικονική τάξη δεν είναι απλά ένας μηχανισμός διανομής μαθησιακών πληροφοριών από τον εκπαιδευτή προς τους εκπαιδευόμενους αλλά και ένας μηχανισμός που επιτρέπει τόσο τη επικοινωνία, την αξιολόγηση των εκπαιδευομένων αλλά και τη συνολική διαχείριση της τάξης. Η βασική λειτουργία του εκπαιδευτικού προγράμματος επιτυγχάνεται μέσω της επικοινωνίας, ενώ το εκπαιδευτικό υλικό δρα επικουρικά στη διδακτική δραστηριότητα του καθηγητή και βοηθά τους σπουδαστές στην κατανόηση, αλλά και στη συνεργασία με τον καθηγητή. Ο κεντρικός ρόλος είναι αυτός του καθηγητή, ο οποίος οργανώνει εύχρηστα και λειτουργικά τα ηλεκτρονικά μαθήματα μέσω του υλικού που διαθέτει (σημειώσεις, παρουσιάσεις κ.ά).

Με τον τρόπο αυτό, οι εκπαιδευόμενοι παρακολουθούν τη διδασκαλία μέσω εικόνας, ήχου και κειμένου, ενώ υπάρχει και η δυνατότητα επικοινωνίας αλλά και υποβολής ερωτήσεων, δημιουργώντας έτσι την ψευδαίσθηση μιας πραγματικής τάξης.

Το κύριο πλεονέκτημα της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης είναι ότι προσομοιώνει το βασικό χαρακτηριστικό της παραδοσιακής διδασκαλίας, τη συνύπαρξη στο χώρο. Ένα συμβατικό πρόγραμμα σπουδών μπορεί να προσαρμοστεί στη διδασκαλία αυτής της μορφής χωρίς σημαντικές αλλαγές, ενώ τόσο ο εκπαιδευτής όσο και οι εκπαιδευόμενοι συνηθίζουν σε σύντομο χρονικό διάστημα αυτόν τον τρόπο

συνεργασίας. Το κύριο μειονέκτημά της κατά την παρούσα χρονική στιγμή είναι το υψηλό κόστος του απαιτούμενου εξοπλισμού και των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων (κυκλώματα υψηλών ταχυτήτων). Ωστόσο, η εξέλιξη της τεχνολογίας υπόσχεται πως σε μερικά χρόνια η δαπάνη για υπηρεσίες αυτής της μορφής θα είναι πολύ χαμηλότερη από ό,τι σήμερα. Σήμερα, εξαιτίας της υψηλής απαιτούμενης δαπάνης για την εύρυθμη λειτουργία μιας υπηρεσίας σύγχρονης τηλεκπαίδευσης, οι περισσότερες εφαρμογές εκπαίδευσης εξ αποστάσεως είτε αποφεύγουν τη χρήση τέτοιων μεθόδων, είτε τις χρησιμοποιούν μόνο συμπληρωματικά.

Στο μοντέλο της *ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης* (Asynchronous Tele-education), ο εκπαιδευόμενος δε βρίσκεται σε άμεση επαφή και αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευτή. Οι εκπαιδευόμενοι ανατρέχουν στο ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό που μπορεί και πάλι να είναι συνδυασμός εικόνας, ήχου, γραφικών και κειμένου, ακόμα και μαγνητοσκοπημένα μαθήματα, όχι σε πραγματικό χρόνο αλλά τη χρονική στιγμή που αυτοί επιθυμούν. Το υλικό αυτό βρίσκεται ανά πάσα στιγμή διαθέσιμο στο Διαδίκτυο. Οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν δικτυακά τόσο με τους άλλους εκπαιδευόμενους, όσο και με τον εκπαιδευτή, αλλά όχι άμεσα. Η επικοινωνία γίνεται με τη χρήση μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail), ομάδων συζητήσεων (discussion groups), κτλ. Αυτός ο τρόπος εκπαίδευσης, που θυμίζει περισσότερο μαθήματα δι' αλληλογραφίας, προτιμάται από τους εκπαιδευόμενους όταν δεν μπορούν να δεσμευτούν χρονικά λόγω φορτωμένων ή περίεργων ωραρίων. Σύμφωνα με την εφαρμογή αυτή, κάθε εκπαιδευόμενος θα μπορεί από το χώρο του να παρακολουθεί τη διδασκαλία ενός θέματος όποτε θέλει με το ρυθμό που κρίνει αποδοτικό επιλέγοντας ή επαναλαμβάνοντας τμήματά της και έχοντας ταυτόχρονα πρόσβαση σε μια τεράστια ποικιλία επικουρικού και συμπληρωματικού υλικού, όπως π.χ ψηφιακές βιβλιοθήκες, ηλεκτρονικά εργαστήρια, εκπαιδευτικό λογισμικό κτλ.

Στο ορατό μέλλον οι τεχνικές και οι οικονομικές εξελίξεις δεν προδιαγράφουν σημαντικές αλλαγές σε αυτό το μοντέλο ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης, το οποίο τείνει να εξελιχθεί στον κυρίαρχο τρόπο διδασκαλίας των επόμενων ετών ή ίσως των επόμενων δεκαετιών.

Τα πλεονεκτήματα της ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης έναντι της σύγχρονης είναι το χαμηλότερο κόστος (μικρότερη δαπάνη σε τεχνολογικό εξοπλισμό, αλλά και μικρότερος φόρτος εργασίας κατά την επανάληψη του ίδιου μαθήματος), η *ασυμμετρική διδασκαλία* (όπου κάθε εκπαιδευόμενος παρακολουθεί τα μαθήματα στη χρονική στιγμή που τον εξυπηρετεί καλύτερα) και η ύπαρξη περισσότερου χρόνου για σκέψη και επεξεργασία του εκπαιδευτικού υλικού.

Ως μειονεκτήματα της ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης φαίνονται να είναι: η λιγότερο αυθόρμητη επικοινωνία, η διαχείριση θεμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας (εκπαιδευτικό υλικό δεν μπορεί να δημοσιευτεί στο Διαδίκτυο χωρίς την έγκριση του συγγραφέα, κίνδυνος αντιγραφής της πνευματικής εργασίας κάποιου εκπαιδευτή χωρίς την άδειά του), η μη δημιουργία διαπροσωπικών σχέσεων μεταξύ των εκπαιδευομένων, αλλά και η δυσκολία ελέγχου της ταυτότητας του εκπαιδευομένου.

Προσεγγίσεις τηλεεκπαίδευσης

Χρησιμοποιώντας την τηλεεκπαίδευση και τις τεχνολογίες σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας που τις συνοδεύουν, μπορεί κανείς να υποστηρίξει διάφορα μοντέλα εκπαίδευσης. Στον άξονα αυτό έχουν σχεδιαστεί, αναπτυχθεί και δοκιμαστεί διάφορες προσεγγίσεις, οι οποίες άλλοτε δίνουν έμφαση στο εκπαιδευτικό υλικό, άλλοτε στην εκπαιδευτική διαδικασία και άλλοτε στους στόχους της.

i. Εκπαίδευση μέσω του Παγκόσμιου Ιστού

Περιλαμβάνει τις διάφορες οργανωμένες εκπαιδευτικές υπηρεσίες με χρήση ειδικού πολυμεσικού εκπαιδευτικού υλικού που διακινείται μέσω του Παγκόσμιου Ιστού (Web -Based Education), οι οποίες απευθύνονται σε ενήλικες με συγκεκριμένες εκπαιδευτικές ανάγκες. Στηρίζεται στην αυτό-εκπαίδευση και συγκεκριμένα στην αναζήτηση πληροφοριών και εκπαιδευτικού υλικού στο Διαδίκτυο (μελέτες, εργασίες, συμπεράσματα ερευνών, εικονικά μαθήματα και μηνύματα ενημερωτικού περιεχομένου δημοσιευμένα σε διάφορους χώρους του διαδικτύου, κτλ.).

Το κύριο χαρακτηριστικό είναι η απουσία οποιασδήποτε προσωπικής επαφής του «εκπαιδευτή» με τον εκπαιδευόμενο και είναι μια ως επί το πλείστον μοναχική απασχόληση. Ο δημιουργός απλά τοποθετεί την πληροφορία στο Διαδίκτυο, θέτοντας την έτσι στη διάθεση οποιουδήποτε ενδιαφερόμενου.

Η μελέτη των πηγών πληροφοριών του δικτύου γίνεται στο χρόνο που εξυπηρετεί καλύτερα το χρήστη με το ρυθμό και με τη σειρά που ο ίδιος επιθυμεί, χωρίς όμως καμία επίβλεψη ή υποστήριξη. Συνήθως, αυτή η μορφή χρήσης του Διαδικτύου είναι ανοργάνωτη, αποσπασματική και ευκαιριακή, διότι οι περισσότεροι χρήστες του δικτύου εκτελούν ευκαιριακές αναζητήσεις χωρίς μακροπρόθεσμο σχέδιο.

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημά της είναι το χαμηλό της κόστος (απλώς τοποθετούμε το υλικό στο Διαδίκτυο) και η εύκολη πρόσβαση στο περιεχόμενο οποιαδήποτε ώρα της ημέρας. Το κύριο μειονέκτημά της είναι η έλλειψη επαφής του εκπαιδευτή με τον εκπαιδευόμενο. Δεν επιλύονται απορίες ούτε γίνονται διευκρινίσεις. Έτσι, αν ένα μέρος του κειμένου δεν είναι κατανοητό ή σε κάποιο θέμα δε δίδεται η αναμενόμενη βαρύτητα, η μόνη λύση για τον εκπαιδευόμενο είναι η εύρεση κάποιας άλλης πηγής πληροφοριών.

ii. Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management Systems)

Πρόκειται για οργανωμένα περιβάλλοντα στον Παγκόσμιο Ιστό για την ολοκληρωμένη και ελεγχόμενη υποστήριξη των δραστηριοτήτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Καθώς δεν υπάρχει κάποιος διεθνώς καθιερωμένος όρος γι'αυτά, συχνά κανείς συναντά και άλλους που είναι λίγο-πολύ συνώνυμοι, όπως «Συστήματα διαχείρισης μαθημάτων» (Course management systems), «Εικονικά Περιβάλλοντα Μάθησης» (Virtual Learning Environments), «Πλατφόρμες μάθησης» (Learning platforms), «Συστήματα υποστήριξης μάθησης» (Learning Support Systems), κ.ά. Για την προσφορά ολοκληρωμένων υπηρεσιών εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ένα τέτοιο σύστημα παρέχει ποικίλες δυνατότητες, όπως είναι η δημιουργία και η διανομή εκπαιδευτικού υλικού, η επικοινωνία και η συνεργασία μεταξύ των συμμετεχόντων, η διαχείριση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, κ.ά.

Πληθώρα εμπορικών (commercial), προϊόντων όπως τα WebCT, TopClass, Blackboard, αλλά και λογισμικά ανοικτού κώδικα (Open Source Software), όπως τα FLE3, e-Class, Moodle, A Tutor κ.ά., έχουν αναπτυχθεί για το σκοπό αυτό.

e-Class

Στην Ελλάδα, μια από τις πιο διαδεδομένες πλατφόρμες *ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης* είναι η e-Class. Η ηλεκτρονική πλατφόρμα e-Class είναι η πρόταση του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου GUNet (ιδρύθηκε το Σεπτέμβριο του 2000) για την υποστήριξη και ενίσχυση της κλασικής διδασκαλίας και των υπηρεσιών ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης e-Class υποστηρίζεται κεντρικά από το GUNet και διανέμεται ελεύθερα σε όλα τα Ακαδημαϊκά Ιδρύματα της χώρας.

Στόχος της είναι η παροχή υποδομών εκπαίδευσης και κατάρτισης, ανεξάρτητα από τους περιοριστικούς παράγοντες του χώρου και του χρόνου, προσφέροντας στον εκπαιδευόμενο τη δυνατότητα να καθορίσει μόνος του το πρόγραμμα εκπαίδευσής του. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου η πλατφόρμα υποστηρίζει την ηλεκτρονική οργάνωση, αποθήκευση και παρουσίαση του υλικού, που προσφέρεται σήμερα στους εκπαιδευόμενους με παραδοσιακά μέσα (βιβλία, σημειώσεις, κτλ.), σε ψηφιακή μορφή άμεσα προσβάσιμη. (Αποστολάκης, Βαρλάμης, Παπαδοπούλου).

Η πλατφόρμα e-Class βασίστηκε στον κώδικα του ανοικτού λογισμικού Claroline και στην φιλοσοφία του συστήματος, το οποίο εξελληνίστηκε και εμπλουτίστηκε από την GUNet. Το λογισμικό ανοικτού κώδικα (open source) Claroline χρησιμοποιείται από αρκετά ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης παγκοσμίως, και εξελίσσεται διαρκώς, από μία μεγάλη παγκόσμια ομάδα εθελοντών προγραμματιστών. Το Claroline χρησιμοποιεί τη γλώσσα προγραμματισμού PHP για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων και αξιοποιεί τη βάση δεδομένων MySQL (η οποία εντάσσεται επίσης στο ανοικτό λογισμικό) για την τήρηση όλων των πληροφοριών που σχετίζονται με κάθε μάθημα. Παρέχει πολλές δυνατότητες ως προς τις λειτουργικές απαιτήσεις. Θεωρείται εύχρηστη και φιλική για τον τελικό χρήστη και τον καθηγητή. Διαθέτει εγγενή υποδομή και υποστήριξη πολυγλωσσικών ιστοσελίδων. Παρέχεται ικανοποιητική τεκμηρίωση του κώδικα, ώστε να είναι εφικτή η προσαρμογή και επέκταση της πλατφόρμας

σύμφωνα με τις ανάγκες των ελληνικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (Κόκκινος, 2006).

Το GUnet προχώρησε στην ανάπτυξη της πλατφόρμας αναλαμβάνοντας τον εξελληνισμό και τον εμπλουτισμό της, με την προσθήκη διαχειριστικών εργαλείων, την ενσωμάτωση δυνατότητας εγγραφής μέσω υπηρεσιών καταλόγου καθώς και με τη συγγραφή υποστηρικτικού υλικού (Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο GUnet. Ομάδα Τηλεκπαίδευσης GUnet2/Teledu, 2004).

Επειδή η πλατφόρμα e-Class είναι σχεδιασμένη με προσανατολισμό στην ενίσχυση και υποστήριξη της εκπαιδευτικής δραστηριότητας και σε καμία περίπτωση στην αντικατάστασή της, κεντρικός ρόλος παραμένει αυτός του «καθηγητή», στον οποίο η e-Class δίνει τη δυνατότητα με το υλικό που διαθέτει (σημειώσεις, παρουσιάσεις, κτλ.) και χωρίς επιπλέον τεχνικές γνώσεις να μπορεί εύκολα, γρήγορα και απλά να δημιουργεί εύχρηστα και λειτουργικά ηλεκτρονικά μαθήματα, τα οποία δρουν επικουρικά στην εκπαιδευτική του δραστηριότητα, παρέχοντας στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα συνεχούς εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Η πλατφόρμα χαρακτηρίζεται επιπλέον από ευκολία χρήσης, προσαρμοστικότητα στις απαιτήσεις, ευελιξία, ευκολία αναβάθμισης και επέκτασης καθώς και έμμεση υποστήριξη μαθησιακών αντικειμένων, μιας και κατά τη δημιουργία της χρησιμοποιήθηκαν ανοικτές πλατφόρμες, πρότυπα και γλώσσες προγραμματισμού όπως Linux, Apache, PHP, MySQL και Send-mail. Ταυτόχρονα, σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε η δυνατότητα ολοκλήρωσης της πλατφόρμας με άλλες δικτυακές υπηρεσίες, δίνοντας πρόσβαση στους χρήστες με τους ίδιους λογαριασμούς χρήσης (username – password) που διαθέτουν στις υπηρεσίες αυτές (π.χ. e-mail).

Μπορεί να εγκατασταθεί σε Server με λειτουργικό σύστημα Windows NT 4.0 Server ή Windows 2000 Server/Advanced Server. Επίσης, μπορεί να εγκατασταθεί σε Server με λειτουργικό οποιαδήποτε διανομής Linux.

Στο σχήμα 3 φαίνεται η αρχική σελίδα της πλατφόρμας e-Class:


OPENeCLASS
 COURSE MANAGEMENT SYSTEM

Ελληνικά (el)

Αναζήτηση
 Σύνθετη αναζήτηση

Αρχική Σελίδα
 Open eClass - Πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

Κατάλογος Μαθημάτων
 Εγγραφή Χρήστη
 Διαθέσιμα Εγχειρίδια
 Ταυτότητα Πλατφόρμας
 Επικοινωνία

Καλωσορίσατε στο Science.eClass!

Το **Science.eClass** αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του Γενικού Τμήματος του Πολυτεχνείου Κρήτης. Βασίζεται στην πλατφόρμα eClass του Ελληνικού Ακαδημαϊκού Διαδικτύου - **GUnet**. Έχει σχεδιαστεί με προσανατολισμό την ενίσχυση της κλασσικής διδασκαλίας και την ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία. Υποστηρίζει την Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση μέσα από ένα εύχρηστο και δυναμικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης και συνεχούς επικοινωνίας. Περισσότερες πληροφορίες για τη λειτουργία και τις δυνατότητες της πλατφόρμας μπορείτε να βρείτε στα **διαθέσιμα εγχειρίδια**.

Από τον **κατάλογο μαθημάτων** μπορείτε να βρείτε τα διαθέσιμα μαθήματα (ανοιχτά και κλειστά) ανά τομέα (ή τμήμα) του Γενικού Τμήματος. Για να προσπελάσετε τα κλειστά μαθήματα απαιτείται λογαριασμός χρήστη (όνομα χρήστη - συνθηματικό), ανάλογα με την ιδιότητα (Καθηγητής ή Φοιτητής).

Οι καθηγητές που επιθυμούν να εγγραφούν στην πλατφόρμα για να δημιουργήσουν μαθήματα πρέπει να υποβάλλουν αίτηση στην Ομάδα Υποστήριξης επιλέγοντας **Εγγραφή Καθηγητή**. Η αίτηση ελέγχεται από τον διαχειριστή της πλατφόρμας και αφού εγκριθεί αποστέλλεται ενημερωτικό email με τα στοιχεία χρήσης της πλατφόρμας E-Class.

Οι φοιτητές που επιθυμούν να εγγραφούν στα μαθήματα επιλέγουν **Εγγραφή Φοιτητή**. Για την εγγραφή είναι απαραίτητη η αποδοχή των όρων χρήσης της πλατφόρμας. Ο διαχειριστής της πλατφόρμας διατηρεί ανα πάσα στιγμή το δικαίωμα να διαγράψει χωρίς προειδοποίηση οποιονδήποτε λογαριασμό παραβιάζει κάποιον όρο χρήσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Οι φοιτητές που έχουν εγγραφεί στο eclass πριν τις 22/9/2009, λόγω της αναβάθμισης στην παρούσα έκδοση, πρέπει να ξαναεγγραφούν από την αρχή (εδώ).

Τόσο για τους καθηγητές όσο και για τους φοιτητές, συνιστάται η ανάγνωση των **Εγχειριδίων Χρήσης** της πλατφόρμας επιλέγοντας **Χρήσιμα Εγχειρίδια**. Τα εγχειρίδια περιγράφουν αναλυτικά τόσο τις λειτουργίες όσο και τον τρόπο χρήσης της πλατφόρμας.

Για οποιαδήποτε απορία σχετικά **μόνο με την διαχείριση** της πλατφόρμας (λογαριασμοί, κωδικοί κ.λ.π.) απευθύνεστε στην Ομάδα Ανάπτυξης Δικτυακών Υπηρεσιών του Γενικού Τμήματος επιλέγοντας **Επικοινωνία**. Για οποιαδήποτε απορία σχετικά με τα **μαθήματα** που υπάρχουν στην πλατφόρμα απευθύνεστε στον εκάστοτε υπεύθυνο καθηγητή του μαθήματος.

Σύνδεση χρήστη

Όνομα χρήστη (username)

Συνθηματικό (password)

Είσοδος

Ξεχάσατε το συνθηματικό σας;

Σχήμα 3 : Η αρχική σελίδα της πλατφόρμας e-Class.

Οι λειτουργίες της πλατφόρμας e-Class παρουσιάζονται στον πίνακα 1 που ακολουθεί:

Περιήγηση WWW	Χρήσιμοι σύνδεσμοι
Ασύγχρονη επικοινωνία	Ομάδες συζήτησης. Εξωτερικό πρόγραμμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
Σύγχρονη επικοινωνία	-
Εργαλεία μαθησιακής διαδικασίας	Χρονικός προγραμματισμός μαθήματος. Παρακολούθηση της πορείας των μαθητών. Δημιουργία κατευθύνσεων και μαθημάτων.
Μάθημα	Δυνατότητα εισαγωγής σχολίων. Οδηγός σχεδίασης μαθησιακής ακολουθίας.
Διάλεξη	

	Βίντεο
Διαχείριση δεδομένων	Agenda-Ημερολόγιο. Ανακοινώσεις. Ανταλλαγή και κοινή χρήση αρχείων. Πίνακας ανακοινώσεων.
Εκπαιδευτικό υλικό	Δυνατότητα αναζήτησης στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Απλό σύστημα εισαγωγής και διαχείρισης αρχείων εκπαιδευτικού υλικού (ανέβασμα, αρχειοθέτηση). Αποστολή εκπαιδευτικού υλικού αποκλειστικά σε μια ομάδα. Υποστήριξη multimedia.
Διαχείριση συστήματος	Λίστα χρηστών. Εξουσιοδότηση-αυθεντικοποίηση. Εγγραφή. Υποστήριξη πολλαπλών δικαιωμάτων πρόσβασης. Ασφάλεια δεδομένων. Στατιστικά στοιχεία-παρακολούθηση πόρων.
Help desk	Από την ομάδα υποστήριξης ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης του GUNet.

Πίνακας 1. Τα χαρακτηριστικά του e-Class.

iii. Ηλεκτρονικές Μαθησιακές Κοινότητες στον Παγκόσμιο Ιστό (web-based learning communities)

Πρόκειται για μια ομάδα ανθρώπων που έχουν κοινά ενδιαφέροντα και σκοπούς και επικοινωνούν, αλληλεκπαιδεύονται και αλληλοϋποστηρίζονται μέσω ενός οργανωμένου για το σκοπό αυτό δικτυακού τόπου.

iv. Τηλετάξεις (e-classrooms)

Αφορούν τη διεξαγωγή ενός παραδοσιακού μαθήματος σε πραγματικό χρόνο, με τη μόνη διαφορά ότι οι εκπαιδευόμενοι ή και ο εκπαιδευτής μπορούν να βρίσκονται σε μακρινή απόσταση από τη φυσική αίθουσα διδασκαλίας. Ο εξοπλισμός της αίθουσας αλλά και των αποκρυσμένων υπολογιστών με κατάλληλες τεχνολογίες μετάδοσης του οπτικοακουστικού σήματος δίνει τη

δυνατότητα διεξαγωγής του μαθήματος από απόσταση. Έτσι ο εκπαιδευτής πραγματοποιεί κανονικά το μάθημά του, χρησιμοποιώντας τα συμβατικά εργαλεία (π.χ πίνακας, PowerPoint, κτλ.), το οποίο μεταφέρεται στον εκπαιδευόμενο σε πραγματικό χρόνο. Ο εκπαιδευόμενος, με τη σειρά του, έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί με τον εκπαιδευτή σε πραγματικό χρόνο, κάνοντας ερωτήσεις για την επίλυση των αποριών του και απαντώντας κατευθείαν σε ερωτήσεις του εκπαιδευτή. Επίσης, έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί με συνεκπαιδευόμενούς του. Τον έλεγχο της διαδικασίας του μαθήματος τον έχει ο εκπαιδευτής όπως και στην παραδοσιακή διδασκαλία.

v. Προσωπική επικοινωνία με τρίτους

Ακόμα ένας τρόπος τηλεκπαίδευσης μέσω Διαδικτύου είναι η *προσωπική επικοινωνία με τρίτους*. Στο Διαδίκτυο υπάρχουν χιλιάδες χώροι προσωπικής επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών. Πολλές λίστες ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (mailing lists), ομάδες συζητήσεων (forums), χώροι επικοινωνίας (chat rooms) και άλλοι χώροι φιλοξενούν καθημερινά ένα τεράστιο αριθμό συζητήσεων, μηνυμάτων και ανακοινώσεων, ταξινομημένων κατά θέμα και κατηγορία.

Πολλοί χρήστες του Διαδικτύου καταφεύγουν σε αυτούς τους χώρους για την υποβολή δημόσιων ερωτήσεων σχετικά με θέματα που τους απασχολούν. Αν και υπάρχουν περιορισμοί σε αυτή τη μέθοδο (σχετικά με το πλήθος των ερωτήσεων, τη διατύπωση των ερωτήσεων που πρέπει να υπακούει σε ειδικούς κανόνες, την αβεβαιότητα αν θα ληφθεί απάντηση, τη μη ύπαρξη εχεγγύων αξιοπιστίας της απάντησης κτλ.) χιλιάδες άνθρωποι αξιοποιούν καθημερινά το πνεύμα συνεργασίας και αλληλοϋποστήριξης που διέπει τους χώρους αυτούς για να λάβουν απαντήσεις στα ερωτήματά τους (Αποστολάκης, Βαρλάμης, Παπαδοπούλου).

Εκτός από τη μέθοδο της τηλεκπαίδευσης υπάρχουν κι άλλες μέθοδοι με τις οποίες μπορεί κάποιος ενδιαφερόμενος να πάρει μέρος στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Κάποιες από αυτές είναι : η χρήση προγραμμάτων H/Y μέσω CD-ROM ή DVD-ROM, η χρήση Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης και η παροχή εγχειριδίων σε έντυπη μορφή.

2.5.2 Εξ αποστάσεως εκπαίδευση είτε με χρήση προγραμμάτων Η/Υ μέσω CD-ROM ή DVD-ROM είτε με παροχή εγχειριδίων σε έντυπη μορφή.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τη χρήση εκπαιδευτικού υλικού, είτε έντυπου (βιβλία, σημειώσεις) είτε ηλεκτρονικού (CD-ROM, DVD-ROM), θεωρείται η κυρίαρχη μεθοδολογία. Το εκπαιδευτικό υλικό συνήθως είναι ειδικά διαμορφωμένο για να πληροί τις προϋποθέσεις που καλύπτουν τις ιδιαιτερότητες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ωστόσο ενδέχεται να είναι και συμβατικό υλικό. Σαφέστατα, η εκπαίδευση από απόσταση με τη χρήση εκπαιδευτικού υλικού ευνοεί την αυτο-μάθηση ή την εξατομικευμένη μάθηση που τείνει να είναι επαρκώς αποτελεσματική (Κόκκινος, 2005).

2.5.3 Τα MME στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Αν και οι ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές εκπομπές αφορούν συχνότερα στην ψυχαγωγία, σε πολλές χώρες σε ολόκληρο τον κόσμο ένα ποσοστό του χρόνου μετάδοσης αφιερώνεται σε εκπαιδευτικά προγράμματα. Τα προγράμματα μάθησης καλύπτουν το πλήρες φάσμα της εκπαίδευσης, από τις βασικές γνώσεις έως προχωρημένα πανεπιστημιακά μαθήματα. Σε κάποιες περιπτώσεις αποτελούν μέρος των σπουδών εξ αποστάσεως - διδασκαλία κατά την οποία ο καθηγητής και ο σπουδαστής βρίσκονται σε διαφορετικά μέρη. Σε άλλες περιπτώσεις έχουν συμπληρωματικό ρόλο στην παραδοσιακή διδασκαλία των τάξεων. Οι περισσότερες εκπαιδευτικές εκπομπές είναι προϊόν κρατικών πρωτοβουλιών. Στη Βρετανία, για παράδειγμα 90.000 σπουδαστές παρακολουθούν τα μαθήματα του Ανοιχτού Πανεπιστημίου μέσω της τηλεόρασης. Το Ιαπωνικό δίκτυο έχει το μεγαλύτερο ποσοστό εκπαιδευτικών προγραμμάτων παγκοσμίως, ενώ σε πολλές χώρες θρησκευτικές οργανώσεις πρωτοστατούν σε εκπαιδευτικές μεταδόσεις. Επίσης, το ραδιόφωνο, η δορυφορική και η συμβατική τηλεόραση παραμένουν σημαντικά μέσα για τις εκπαιδευτικές εκπομπές, καθώς μπορούν να φτάσουν σε απομακρυσμένες περιοχές (Μέρμηγκα).

2.6 Πού απευθύνεται η εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί τη λύση στο πρόβλημα της εξειδίκευσης και της συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης. Παρέχει στους εκπαιδευόμενους ιδιαίτερα προνόμια τα οποία αδυνατεί να προσφέρει το συμβατικό πανεπιστήμιο. Επιπλέον δε θέτει περιορισμούς εισαγωγής, επιτρέποντας έτσι τον ελεύθερο καθορισμό της μορφωτικής φυσιγνωμίας του εκπαιδευομένου. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με ειδικά διαμορφωμένο εκπαιδευτικό υλικό και συστηματική υποστήριξη του σπουδαστή αξιοποιεί στο έπακρο τις νέες τεχνολογίες και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Εξασφαλίζει τίτλους σπουδών που ανταποκρίνονται στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας. Εκμεταλλευόμενος τα προνόμια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κάθε εργαζόμενος, έχει τη δυνατότητα να συμπληρώσει έναν κύκλο εξειδικευμένων σπουδών. Δε χρειάζεται να διακόψει τις υπόλοιπες επαγγελματικές και οικογενειακές του υποχρεώσεις. Μπορεί να αποκτήσει ένα ακόμη εφόδιο που θα τον βοηθήσει να αντεπεξέλθει στις αυξημένες απαιτήσεις της τόσο ανταγωνιστικής αγοράς εργασίας (Αμασόγλου).

Η εκπαίδευση από απόσταση απευθύνεται :

- ✓ στις επιχειρήσεις που προσδοκούν τη θετική συμβολή των αποτελεσμάτων της κατάρτισης στη βελτίωση των οικονομικών και παραγωγικών επιδόσεων των οικονομικών μονάδων,
- ✓ στους εργαζόμενους που προσδοκούν την αναβάθμιση των γνώσεων και επαγγελματικών δεξιοτήτων τους ώστε να διατηρήσουν και να βελτιώσουν τη θέση εργασίας και τις αποδοχές τους
- ✓ στους ανέργους, οι οποίοι επενδύουν στη συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση ένα σημαντικό μέρος των ελπίδων τους για επαγγελματική αποκατάσταση.
- ✓ στις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, τους πολίτες που απειλούνται από (ή που ήδη διαβιούν σε) συνθήκες κοινωνικού αποκλεισμού και επιδιώκουν ισότητα ευκαιριών πρόσβασης στη μόρφωση, την εργασία και συνολικά την κοινωνική ζωή
- ✓ σε όλους τους πολίτες που προσβλέπουν στην προσωπική τους ανάπτυξη, την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής τους, την αλλαγή και βελτίωση του

κοινωνικού, πολιτισμικού και φυσικού περιβάλλοντος (Αργυροπούλου, Γκούμας, Δημουλάς, Λιοναράκης).

2.7 Πλεονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση από απόσταση επιτρέπει την πληρέστερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού της χώρας, αφού δίνεται η δυνατότητα για προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές σε πολλούς πολίτες, που για διάφορους λόγους δεν θα μπορούσαν να παρακολουθήσουν τις σπουδές αυτές με τον παραδοσιακό τρόπο, συμβάλλει σημαντικά στην καλύτερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού της χώρας και στην προώθηση της «δια βίου εκπαίδευσης». Αναλυτικά ως πλεονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορούν να αναφερθούν τα εξής:

- *Αυτονομία του ρυθμού μάθησης.* Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δίνει στους χρήστες την δυνατότητα να μάθουν το μαθησιακό τους αντικείμενο με τον δικό τους ρυθμό. Αυτό σημαίνει ότι κάποιος μπορεί να κάνει π.χ. σύντομα διαλείμματα χωρίς τον κίνδυνο να χάσει πολύτιμες πληροφορίες. Σημαίνει επίσης ότι μπορεί κανείς να οργανώσει το χρόνο για τη μελέτη ενός συγκεκριμένου θέματος πιο προσεκτικά, καθώς και να παραλείψει τα θέματα που ήδη γνωρίζει. Ακόμα ο χρήστης μπορεί να μελετήσει το εκπαιδευτικό υλικό με την ακολουθία που αυτός επιθυμεί. Επιπλέον, μπορεί κανείς να επανεξετάσει τα εκπαιδευτικά αντικείμενα, όποτε υπάρχει ανάγκη.
- *Διαδραστικό περιβάλλον.* Η Ηλεκτρονική εξ αποστάσεως (e-Learning) εκπαίδευση φέρνει τον χρήστη σε επαφή με ένα διαδραστικό περιβάλλον, όπου τα αντικείμενα στο περιβάλλον μάθησης μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν, να τροποποιηθούν ή να χειραγωγηθούν ώστε να είναι σύμφωνα με τις προτιμήσεις του χρήστη. Αυτό ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία. Διαδραστικότητα μπορεί να σημαίνει κάτι τόσο απλό όσο ένα κλικ στην κατάλληλη απάντηση μιας ερώτησης που τίθεται στο τέλος μιας συνόδου ή μπορεί να είναι κάτι τόσο περίπλοκο όπως ο χειρισμός πολλαπλών αντικειμένων με συνεχή λήψη αποφάσεων, (π.χ. κάνοντας κλικ στα κατάλληλα κουμπιά για να ξεκινήσει μια διαδικασία αναζήτησης

για την εύρεση πληροφοριών). Έτσι ο χρήστης ενός συστήματος e-Learning γίνεται ενεργός συμμετέχων στη διαδικασία μάθησης. Αυτή η διαδραστικότητα του e-Learning ενισχύεται περαιτέρω από την εισαγωγή στα παιχνίδια μεταξύ των διαφόρων ενοτήτων. Παιχνίδια και παρόμοιες δραστηριότητες απαιτούν τη σύμπραξη πολλών τμημάτων του εγκεφάλου στη διαδικασία μάθησης. Έτσι, αυτός που συμμετέχει σε ένα σύστημα e-Learning μαθαίνει πολλά περισσότερα από ένα μαθητή που κάθεται σε ένα τάξη και ακούει μια διάλεξη.

- *Χαμηλότερο κόστος και μεγαλύτερη αυτονομία στην μάθηση.* Με το e-Learning, οι χρήστες δεν απαιτείται να έχουν φυσική παρουσία στην παρακολούθηση των μαθημάτων, σεμιναρίων και εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Οι συμμετέχοντες δεν είναι υποχρεωμένοι να δαπανούν πολύ χρόνο μακριά από την εργασία τους καθώς το σύστημα e-Learning είναι web-based (εκπαίδευση βασισμένη στον παγκόσμιο ιστό) και έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο. Η συντήρηση ενός web-based e-Learning προγράμματος είναι πολύ λιγότερο δαπανηρή. Ο φορέας που προσφέρει e-Learning προγράμματα χρειάζεται μόνο να διατηρεί την υποδομή δικτύωσης που θα παρέχει το εκπαιδευτικό περιεχόμενο στους συμμετέχοντες. Αυτή είναι μια μικρή επένδυση σε σύγκριση με αυτό που οφείλει να καταβάλλει ο φορέας, για εκπαιδευτές και εκπαίδευση προσωπικού δια ζώσης σε μια τάξη. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες δεν χρειάζεται να ξοδεύουν χρήματα για ταξίδια και άλλες δαπάνες μόνο και μόνο για να παρακολουθήσουν σεμινάρια και μαθήματα κατάρτισης. Το e-Learning επίσης δίνει τη δυνατότητα εκπαίδευσης σε περισσότερους συμμετέχοντες από τις παραδοσιακές μεθόδους μάθησης, δεδομένου ότι ο αριθμός των συμμετεχόντων δεν περιορίζεται από τον τόπο διεξαγωγής.

- *Εύκολη πρόσβαση στην μάθηση.* Οι μαθητές μπορούν να συνδυάσουν τις δραστηριότητες μάθησης εύκολα με τις καθημερινές τους δραστηριότητες. Δε χρειάζεται να εγκαταλείψουν την οικογενειακή εστία για να συμμετάσχουν σε ένα πρόγραμμα e-learning. Επιπλέον για τη

συμμετοχή στα προγράμματα e-learning δεν απαιτείται πολύπλοκος εξοπλισμός. Ένας συμμετέχων χρειάζεται να έχει ένα υπολογιστή και σύνδεση στο Internet.

- *Εύκολη ενημέρωση και αναβάθμιση.* Οι εκπαιδευτικές e-Learning ενότητες μπορούν εύκολα να αναθεωρηθούν. Οι δραστηριότητες μπορούν εύκολα να αλλαχθούν ή να προστεθούν και νέες. Το e-Learning λογισμικό μπορεί επίσης να ενημερώνεται αυτόματα με νέες εκδόσεις του προσφερόμενου πακέτου. Αυτό είναι σίγουρα πολύ πιο γρήγορο από την επανεκπαίδευση καθηγητών και επανεκτύπωση βιβλίων και εγχειριδίων (InfoWise).

2.8 Μειονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Βέβαια, είναι λάθος να εξιδανικεύει κανείς την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, υποστηρίζοντας πως είναι απαλλαγμένη από αδυναμίες και μειονεκτήματα. Ως μειονεκτήματα της εκπαίδευσης από απόσταση θα μπορούσαν να αναφερθούν τα εξής:

Υπάρχει γενικά αδυναμία άμεσης υποβολής ερωτήσεων. Ο εκπαιδευόμενος μελετάει μόνος του και δεν έχει την δυνατότητα άμεσης υποβολής ερωτήσεων προς τον εκπαιδευτή. Οι εκπαιδευόμενοι δε γνωρίζουν τη δική τους πρόοδο και σε σύγκριση με την πρόοδο των συναδέλφων τους δεν αναπτύσσεται ο ανταγωνισμός που συνήθως επικρατεί στα πλαίσια μιας ομάδας. Η επικοινωνία με τον εκπαιδευτή είναι απρόσωπη. Δεν υπάρχει ο ενθουσιασμός και το πάθος που μπορεί να εμπνεύσει στους σπουδαστές του ένας καλός εκπαιδευτής (Μαρκασιώτης).

Εκτός όμως από τα παραπάνω, έχει διαπιστωθεί, ότι η αποξένωση που αισθάνονται οι συμμετέχοντες εμποδίζει την ομαλή υλοποίηση της τηλεεκπαίδευσης. Ένας δεύτερος παράγοντας που σχετίζεται με την αποξένωση και λειτουργεί αποτρεπτικά στην αποτελεσματικότητα της μάθησης αφορά τις εγκαταστάσεις καθώς σε πολλές περιπτώσεις οι αίθουσες που χρησιμοποιούνται για τις τηλεδιασκέψεις δεν είναι κατάλληλα εξοπλισμένες με αποτέλεσμα ο διδάσκων να μην έχει λεπτομερή εικόνα της σωματικής έκφρασης των

μαθητευομένων (Παπαδάκης και Χατζηλάκος, 2004). Άλλοι παράγοντες αφορούν το μεγάλο κόστος του εξοπλισμού που αυξάνει εκθετικά με τον αριθμό των συμμετεχόντων, τον συγχρονισμό μαθητών και καθηγητών για την εύρεση κατάλληλης χρονικής στιγμής για την συνεδρία καθώς και χρονικές καθυστερήσεις στον ήχο και στην εικόνα που δυσχεραίνουν την συμμετοχή και την παρακολούθηση της συνεδρίας από τους συμμετέχοντες (Esteve et al., 2000). Τέλος πολλοί διδάσκοντες αναφέρουν ότι οι συνεδρίες σύγχρονης τηλεδιάσκεψης απαιτούν σημαντικά περισσότερο χρόνο προετοιμασίας από μια τυπική συνεδρία παραδοσιακής διδασκαλίας καθώς και είναι απαραίτητο αναλυτικό χρονοδιάγραμμα για την αποτελεσματικότερη υλοποίηση της συνεδρίας (Κασσελίδης, Πολίτης).

Με την παράθεση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων, γίνεται αντιληπτό ότι η εκπαίδευση χρειάζεται ένα συνδυασμό μεθοδολογιών ώστε να συμπληρώνει η μια μέθοδος την άλλη και να αυξάνεται η αποτελεσματικότητά της. Η εκπαίδευση από απόσταση πρέπει να συνδυαστεί με την εκπαίδευση «πρόσωπο με πρόσωπο» με στόχο την απάλειψη των μειονεκτημάτων της αλλά και την ενίσχυση της διεξόδυσής της στο εκπαιδευτικό σύστημα (Μάρκελλος, κ.ά., 2001).

2.9 Συμπεράσματα

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν έχει χτυπήσει μόνο τις πόρτες μας. Εισέβαλε στα του οίκου μας με μια πρωτοφανή δυναμική και σε πολύ γρήγορους χρόνους, που είναι αμφίβολο αν όλοι μας είμαστε ικανοί να ανταποκριθούμε στα καλέσματά της (Λιοναράκης).

Μια από τις αναγκαίες προϋποθέσεις για την υλοποίηση των προγραμμάτων της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι να γίνει αξιοποίηση της διεθνούς εμπειρίας των μεθόδων της και στην Ελλάδα. Επιπλέον, είναι απαραίτητο να γίνει διεθνής έρευνα για τις ανάγκες που έχουν οι εκπαιδευτικοί καθώς και να πραγματοποιηθούν σεμινάρια επιμόρφωσης τέτοια, που να έχουν συνέχεια και διάρκεια. Τέλος, κρίνεται αναγκαία η αξιολόγηση αυτών των προγραμμάτων και η μετεκπαίδευση των επιμορφωτών και στελεχών που την υλοποιούν.

Η εκπαίδευση από απόσταση αναζητά με σταθερό ρυθμό ένα εκπαιδευτικά ολοκληρωμένο πρόσωπο, που θα της επιτρέψει να ορθοποδήσει και να αναπτυχθεί μεθοδικά και αποτελεσματικά. Για να μπορέσουν, όμως, αυτά όλα να πραγματοποιηθούν και να έχουν το ρόλο τους, θα πρέπει από κοινού να δώσουμε όλοι την ιδιαίτερη σημασία που αναλογεί στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Λιοναράκης).

Τελικά, ο ρόλος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι σπουδαίος μια και ενώνει ποικίλα πεδία διδασκαλίας και επιπλέον ανοίγει τη συνεργασία και αποκαλύπτει νέες ευκαιρίες στη Διά Βίου Μάθηση.

2.10 Πηγές πληροφόρησης για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

InfoWise: Επιχείρηση που δραστηριοποιείται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση



<http://www.e-athena.gr/advantages.html>

Η InfoWise ιδρύθηκε τον Αύγουστο του 2000 ως επιχείρηση ανάπτυξης λογισμικού που προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις πληροφορικής και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας. Δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων, υπηρεσίες διαδικτύου, εκπαίδευση, μηχανογράφηση, πωλήσεις/επισκευές ηλεκτρονικών υπολογιστών, περιφερειακών και αναλωσίμων. Στον ελληνικό χώρο απευθύνεται στις επιχειρήσεις του ευρύτερου δημοσίου αλλά και ιδιωτικού τομέα δίνοντας έμφαση στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, αναπτύσσοντας διαθέτοντας και αναβαθμίζοντας εφαρμογές μηχανοργάνωσης. Στο διεθνή χώρο αναλαμβάνει και υλοποιεί ερευνητικά και αναπτυξιακά έργα που στόχο έχουν την δημιουργία εφαρμογών σε τεχνολογίες αιχμής. Η έδρα της επιχείρησης βρίσκεται στη Χαλκίδα.

3. Στάσεις και συμπεριφορές στελεχών υγείας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

3.1 Σκοπός της έρευνας

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όπως είδαμε, απευθύνεται κυρίως σε επαγγελματίες που χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις στην εργασία τους. Επίσης απευθύνεται και σε άτομα που είτε έχουν στην κατοχή τους κάποιο βασικό πτυχίο και θέλουν να διευρύνουν περαιτέρω τους πνευματικούς τους ορίζοντες είτε σε όσους δεν έχουν κάποιο πτυχίο και επιθυμούν να το αποκτήσουν μέσω αυτής.

Θέλοντας να καταγράψουμε τις απόψεις - αντιλήψεις των υπαλλήλων (μη-νοσηλευτικό, μη-ιατρικό προσωπικό) των νοσοκομείων του νομού Αττικής, αναφορικά με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, σχεδιάσαμε και πραγματοποιήσαμε μια σχετική έρευνα.

3.2 Μεθοδολογία

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το τρίμηνο Οκτωβρίου-Δεκεμβρίου 2008 με την βοήθεια ειδικά διαμορφωμένου ερωτηματολογίου (Bechhofer & Paterson, 2000; Burns, 2000), οργανωμένου κατά τα πρότυπα ενός ερευνητικού ημερολογίου (McNeill, 1990). Οι ερωτήσεις του χωρίστηκαν σε τέσσερις (4) άξονες - ενότητες με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα όπως αυτά προέκυψαν από την βιβλιογραφική επισκόπηση.

Συγκεκριμένα:

- Η *πρώτη ενότητα* είχε ερωτήσεις που αφορούσαν γενικά στοιχεία των νοσοκομείων (επωνυμία, κατηγορία, αριθμός κλινών).
- Η *δεύτερη ενότητα* είχε ερωτήσεις σχετικά με τα δημογραφικά στοιχεία των εργαζομένων των νοσοκομείων (φύλο, οικογενειακή κατάσταση, εκπαιδευτικό επίπεδο, υπηρεσία εργασίας, βαθμός, έτη υπηρεσίας στο νοσοκομείο).
- Η *τρίτη* αποτελείτο από τρεις υποενότητες. Στην πρώτη υποενότητα ο ερωτώμενος έπρεπε να απαντήσει στο εάν έχει γνώσεις Η/Υ, να δηλώσει το επίπεδο αυτών των γνώσεων (πτυχίο ΑΕΙ, ΑΤΕΙ, ΙΕΚ, ΚΕΣ) και τέλος στο εάν είχε ποτέ συμμετάσχει σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αν ο εργαζόμενος είχε συμμετάσχει σε τέτοιου είδους πρόγραμμα, έπρεπε στη συνέχεια να συμπληρώσει τη δεύτερη υποενότητα με ερωτήσεις αναφορικά με τη μαθησιακή προσέγγιση στην εκπαίδευση αυτή, με το αν πιστεύει ότι η εν λόγω εκπαίδευση βοήθησε στην βελτίωση της εργασιακής του δραστηριότητας

και γενικότερα με το αν αυξάνει την αποδοτικότητα του προσωπικού των νοσοκομείων. Αν ο εργαζόμενος δεν είχε συμμετάσχει σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, τότε έπρεπε να συμπληρώσει την τρίτη υποενότητα με ερωτήσεις, που αφορούσαν στο λόγο μη-συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στην επιθυμία συμμετοχής σε ανάλογα προγράμματα καθώς και στην υποστήριξη για την συμμετοχή του.

- Τέλος, η *τέταρτη ενότητα* αναφέρεται στο μέλλον της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε σχέση με τη Δημόσια Υγεία, με ερωτήσεις όπως εάν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση βοηθά στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού, εάν είναι μια ελπιδοφόρος μέθοδος εκμάθησης και τέλος αναφορά στα αντικείμενα τα οποία μπορεί να υποστηρίξει.

Πριν μοιραστεί, προηγήθηκε ο έλεγχός του και ακολούθησε πιλοτική εφαρμογή του. Επιλέχθηκε η ποσοτική προσέγγιση (συλλογή δεδομένων, μελέτη σχέσεων και προσπάθεια εξήγησης φαινομένων) και η μέθοδος επισκόπηση (χρήση ερωτηματολογίων). Χρησιμοποιήθηκαν κυρίως κλειστές ερωτήσεις - διχοτομικές, με βάση τις ονομαστικές κλίμακες πενταβάθμιας κλίμακα του Likert (η οποία κατά την Claude Javeau (2000: 201-208) αποτελεί μια κλασσική κλίμακα μέτρησης των στάσεων), συγκεκριμένων απαντήσεων κατηγοριών, πολλαπλών επιλογών και υποχρεωτικής κατάταξης - και ανοιχτές ερωτήσεις (Bradburn et al., 2004).

Η διαδικασία επιλογής τους δείγματος, για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, έγινε σε *δύο στάδια*.

- Στο *πρώτο στάδιο* επιλέχθηκαν, με απλή τυχαία δειγματοληψία, νοσοκομεία από λίστα όλων των νοσοκομείων του νομού Αττικής. Τα νοσοκομεία αυτά επιλέχθηκαν με βάση την κατηγορία στην οποία ανήκει το καθένα (γενικό, ειδικό, πανεπιστημιακό). Τα *γενικά* είναι νοσοκομεία που ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) με όλες τις ειδικότητες, των γιατρών, ενώ τα *ειδικά* είναι νοσοκομεία που αφορούν συγκεκριμένες ειδικότητες (π.χ ο Άγιος Σάββας είναι ογκολογικό νοσοκομείο). Τέλος, τα *πανεπιστημιακά* νοσοκομεία έχουν όλες τις ειδικότητες αλλά και πανεπιστημιακά μέλη γι' αυτό ονομάζονται και *μικτά*. Τα *πανεπιστημιακά* μέλη (καθηγητές, αναπληρωτές καθηγητές, επίκουροι καθηγητές και λέκτορες ιατρικής σχολής) διδάσκουν σε φοιτητές των

ιατρικών σχολών μια και αυτές συμπεριλαμβάνονται στα πανεπιστημιακά νοσοκομεία.

- Στο *δεύτερο στάδιο*, από κάθε νοσοκομείο που συμπεριλήφθηκε κατά το πρώτο στάδιο, επιλέχθηκε, και πάλι με απλή τυχαία δειγματοληψία, ικανός αριθμός υπαλλήλων για τη συμμετοχή τους στην έρευνα. Τα ερωτηματολόγια, της έρευνας, δόθηκαν προσωπικά στους εν λόγω υπαλλήλους (του δείγματος) σε κάθε νοσοκομείο. Συμπληρώθηκαν ανώνυμα και σε κάθε νοσοκομείο υπήρξε κάποιος εργαζόμενος-εθελοντής, ο οποίος είχε αναλάβει τη συγκέντρωση των ερωτηματολογίων. Όταν συμπληρώθηκαν επιστράφηκαν στην υπεύθυνη της έρευνας.

3.3 Οι στόχοι της έρευνας-Ερευνητικά ερωτήματα

Με βάση το σκοπό της έρευνας διαμορφώθηκαν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

- ✚ Οι συμμετέχοντες στην έρευνα έχουν πάρει μέρος σε κάποιο πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;
- ✚ Είναι υψηλό το μορφωτικό επίπεδο των εργαζομένων των νοσοκομείων;
- ✚ Υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου των εργαζομένων και της συμμετοχής τους στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση;
- ✚ Επηρεάζει η θέση των εργαζομένων του νοσοκομείου τη συμμετοχή τους στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση;
- ✚ Παίζουν ρόλο τα έτη προϋπηρεσίας στη συμμετοχή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;
- ✚ Πόσο πιστεύουν οι συμμετέχοντες ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να βοηθήσει στην βελτίωση της εργασίας τους;
- ✚ Κρίνεται απαραίτητη ή όχι η χρήση Η/Υ για μια συμμετοχή σε κάποιο πρόγραμμα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;
- ✚ Έχει αφήσει θετικές εντυπώσεις η εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε όσους συμμετείχαν σε κάποιο πρόγραμμά της;
- ✚ Είναι θετικά τα μηνύματα που παίρνουμε σε σχέση με το μέλλον της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

3.4 Αποτελέσματα της έρευνας

Για την ανάλυση και την παρουσίαση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν οι εφαρμογές λογισμικού SPSS v.16 και EXCEL. Ειδικά για τις τέσσερις ανοικτού τύπου ερωτήσεις του ερωτηματολογίου έγινε ανάλυση περιεχομένου και ακολούθησε η κατηγοριοποίηση των δεδομένων, με βάση τη συχνότητα των απαντήσεων των εκπαιδευομένων.

Το δείγμα μας αποτέλεσαν 459 υπάλληλοι (μη-νοσηλευτικό, μη-ιατρικό προσωπικό) των νοσοκομείων. Από αυτούς οι 192 ήταν άντρες (41,8%%) και οι 267 γυναίκες (58,2%).

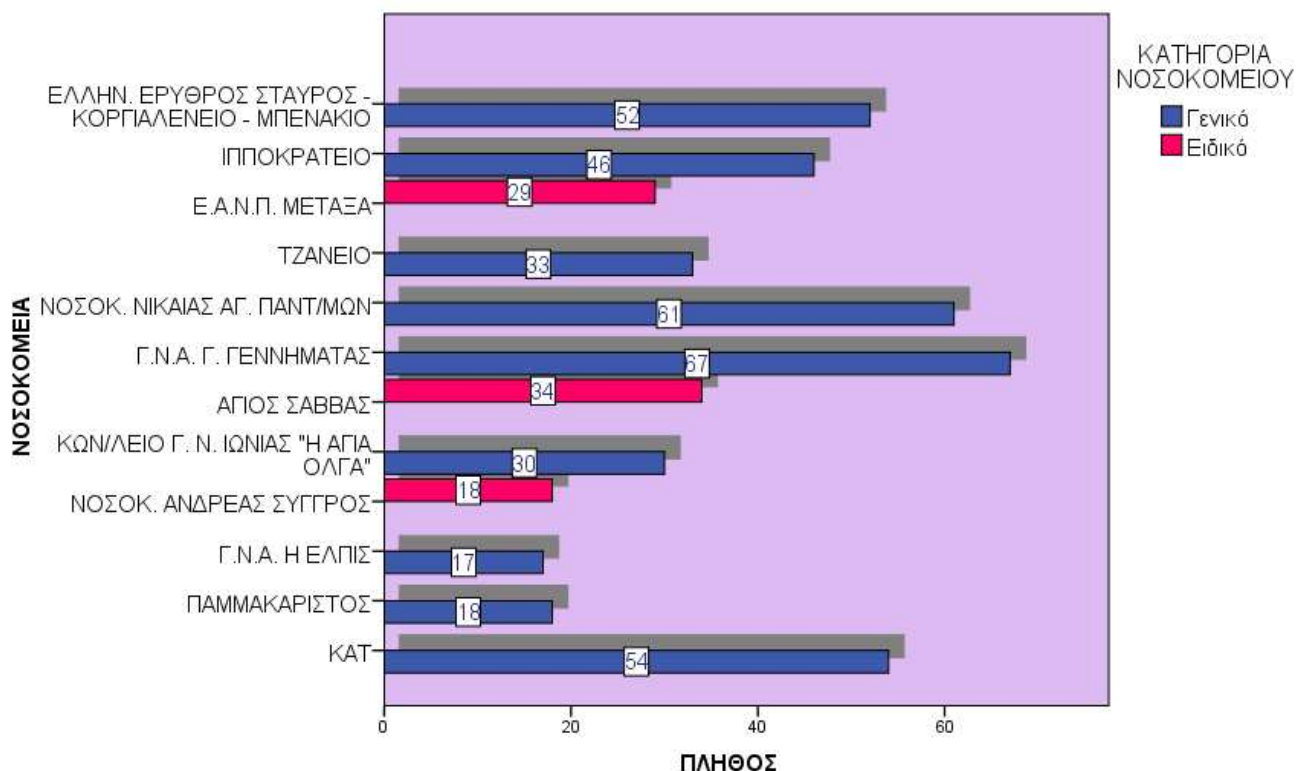
Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε αντιστοιχία με τις τέσσερις (4) ενότητες του ερωτηματολογίου οι οποίες είναι οι εξής:

-  Ενότητα 1^η : Γενικά στοιχεία νοσοκομείου.
-  Ενότητα 2^η : Στοιχεία ερωτηθέντων.
-  Ενότητα 3^η : Εξ αποστάσεως εκπαίδευση του προσωπικού του νοσοκομείου.
-  Ενότητα 4^η: Το μέλλον της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε σχέση με τη Δημόσια Υγεία.

Α. Γενικά στοιχεία νοσοκομείου

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε νοσοκομεία της Αθήνας, των οποίων η επωνυμία φαίνεται στο σχήμα 1. Τα νοσοκομεία είναι είτε *γενικά* είτε *ειδικά* (σχήμα 1). Το σύνολο των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα είναι 459. Απ' αυτά:

- τα 378 εργάζονται σε γενικό νοσοκομείο και
- τα 81 σε ειδικό νοσοκομείο.



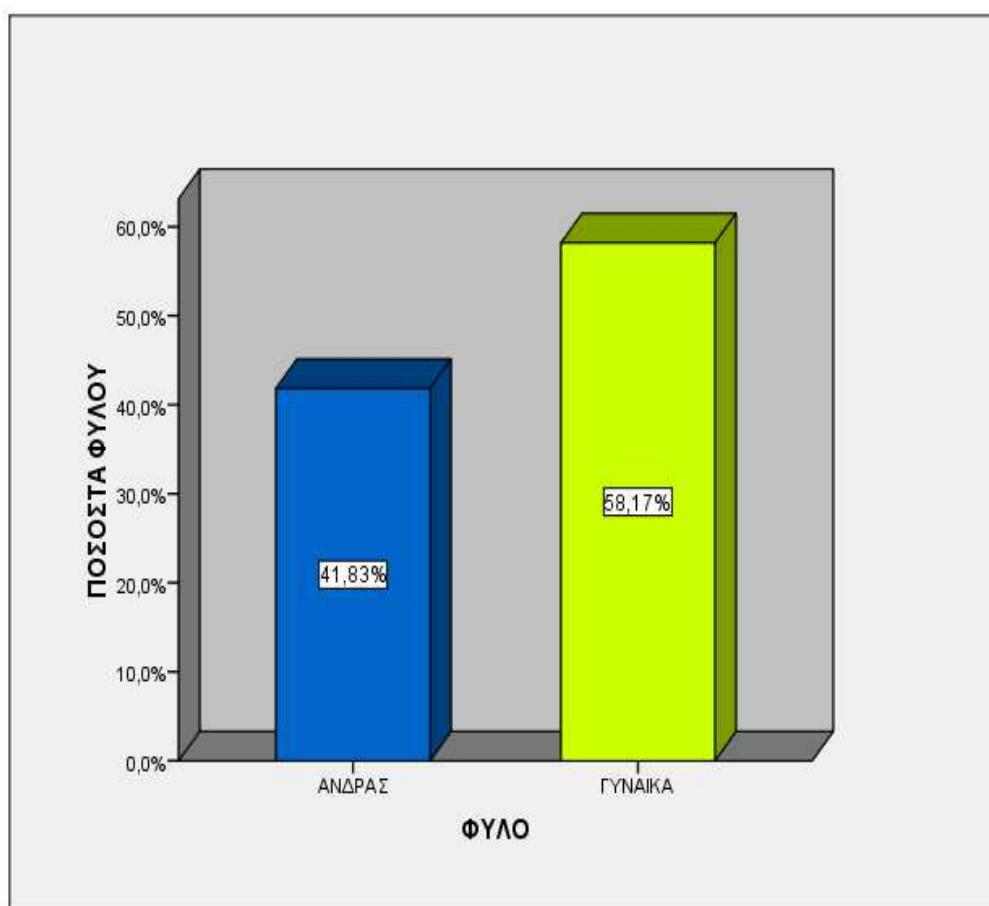
Σχήμα 1. Πλήθος ερωτηθέντων ανά κατηγορία νοσοκομείων.

Β. Δημογραφικά στοιχεία ερωτηθέντων.

Στο σύνολο των 459 υπαλλήλων των νοσοκομείων που μελετήθηκαν, βρέθηκε το 58,17% να είναι γυναίκες (267 άτομα) και το 41,83% να είναι άντρες (192 άτομα).

ΦΥΛΟ		
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΑ
ΑΝΔΡΑΣ	192	41,83
ΓΥΝΑΙΚΑ	267	58,17
ΣΥΝΟΛΟ	459	100,0

Πίνακας 1. Ποσοστά ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα ανά φύλο.

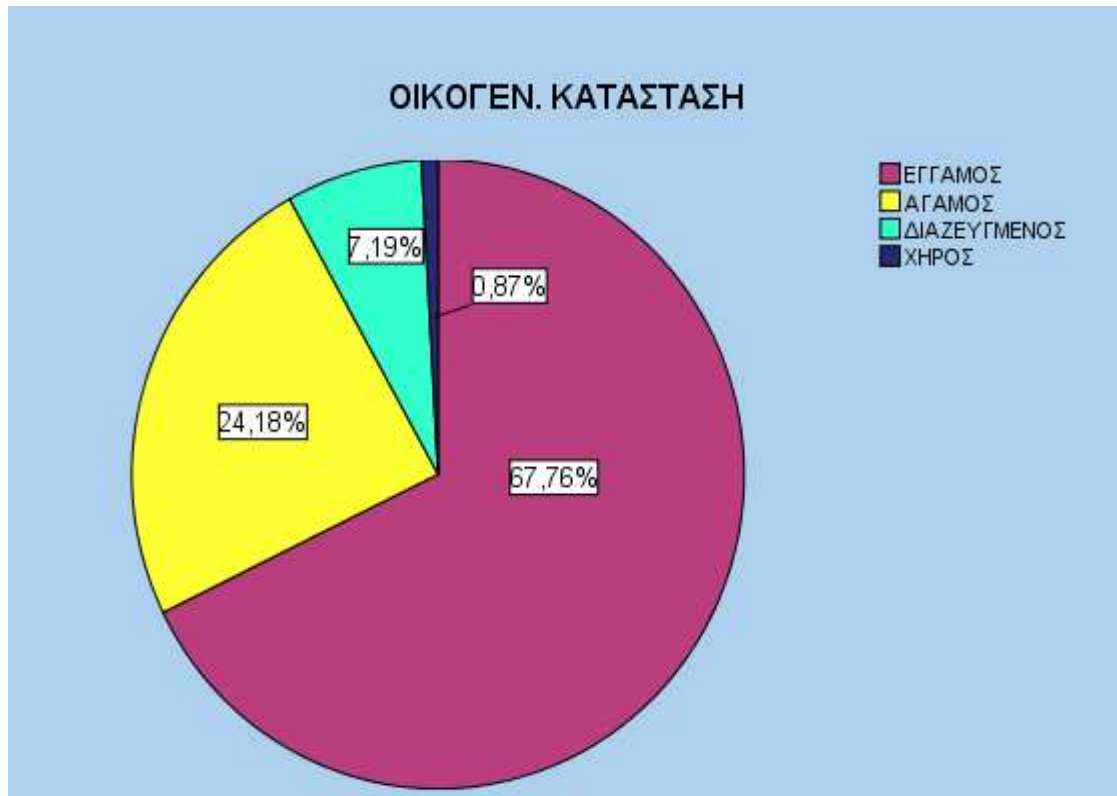


Σχήμα 2. Ποσοστά ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα ανά φύλο.

Όσον αφορά στην οικογενειακή κατάσταση των ερωτηθέντων το:

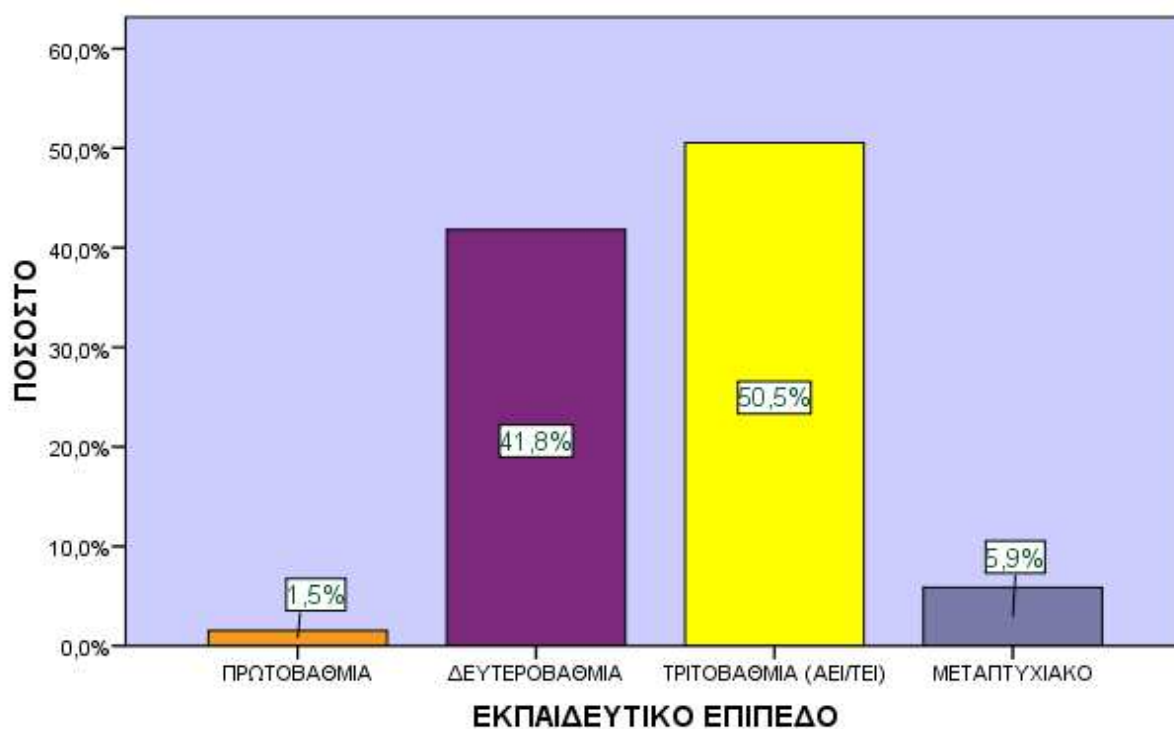
Στάσεις και συμπεριφορές στελεχών υγείας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

- 67,76% (311 άτομα) είναι έγγαμοι,
- το 24,18% (111) είναι άγαμοι,
- το 7,19% (33) είναι διαζευγμένοι ενώ
- το 0,87% (4 άτομα) έχει χάσει τον/την σύζυγό τους .



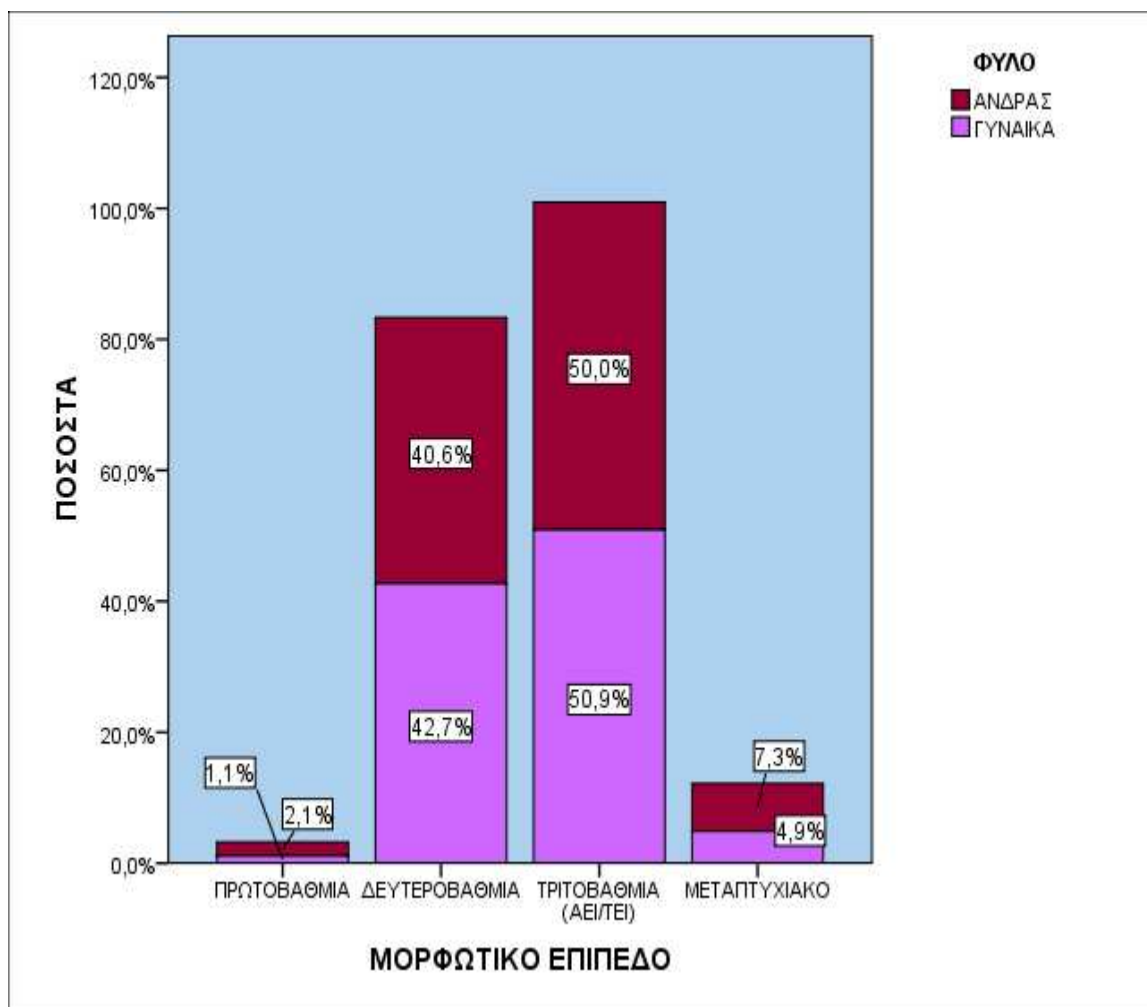
Σχήμα 3. Η οικογενειακή κατάσταση των εργαζομένων των νοσοκομείων.

- Η πλειοψηφία των εργαζομένων, δηλαδή το 50,5% (232 άτομα), είναι κάτοχοι πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ/ΤΕΙ),
- το 41,8% (192 άτομα) είναι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης,
- το 5,9% (27 άτομα) έχει αποκτήσει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών, ενώ
- βρέθηκε και το 1,5% (7 άτομα) που είναι απόφοιτοι πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης



Σχήμα 4. Το Εκπαιδευτικό επίπεδο των εργαζομένων στα υπό μελέτη νοσοκομεία.

Πιο αναλυτικά το μορφωτικό επίπεδο των εργαζομένων ανάλογα με το φύλο φαίνεται στο σχήμα 5.



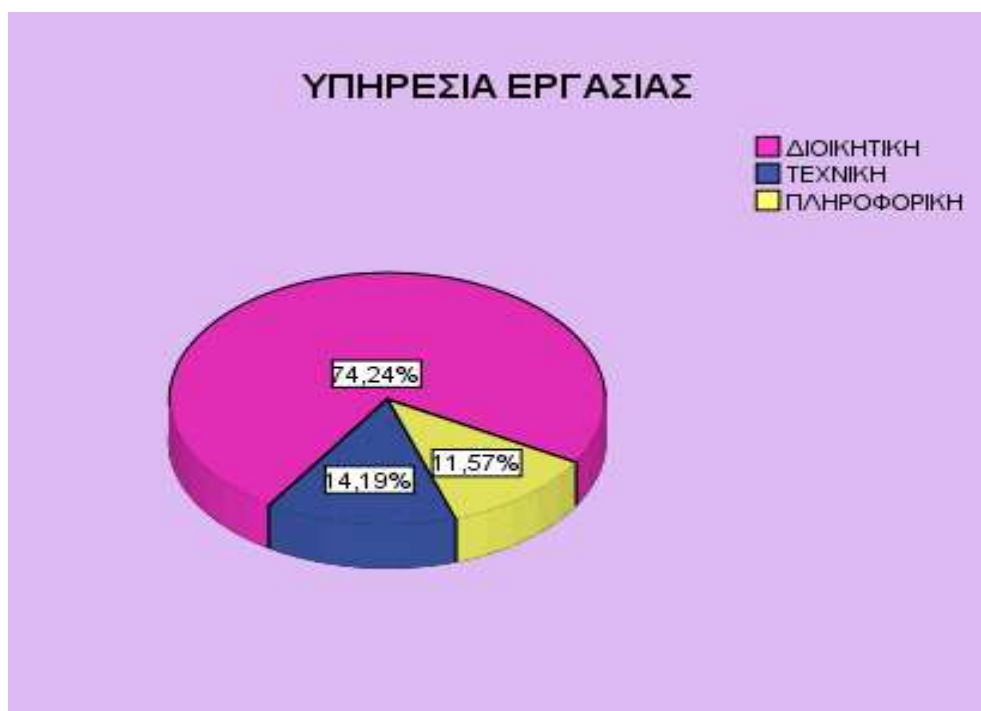
Σχήμα 5. Το μορφωτικό επίπεδο των εργαζομένων ανά φύλο.

Στις διοικητικές υπηρεσίες των νοσοκομείων που μελετήθηκαν, βρέθηκε να εργάζεται το 74,24% (341 άτομα), στις τεχνικές το 14,19% (65), ενώ στις υπηρεσίες πληροφορικής εργάζεται το 11,57% (53).

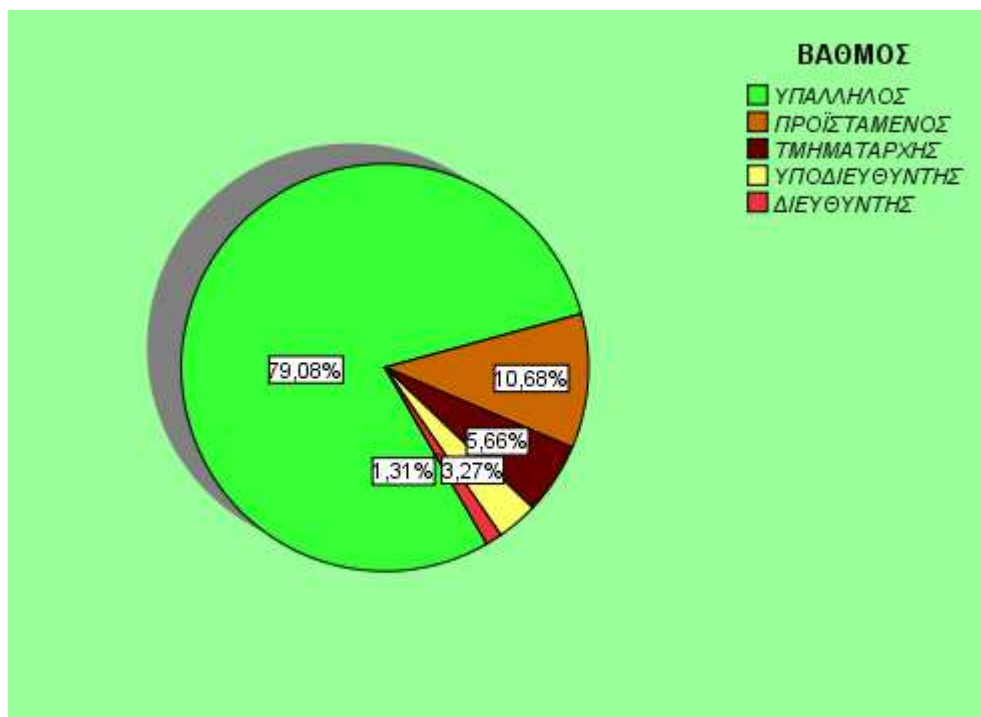
Από τους εργαζόμενους

- απλοί υπάλληλοι είναι το 79,08% (363 άτομα),
- θέση προϊστάμενου έχει το 10,68% (49),
- θέση τμηματάρχη κατέχει το 5,66% (26), ενώ βρέθηκε
- το 3,27% σε θέση υποδιευθυντή (15) και το
- 1,31% σε θέση διευθυντή (6).

Η υπηρεσία και η θέση εργασίας των ερωτηθέντων παρουσιάζονται στα παρακάτω σχήματα.



Σχήμα 6. Η υπηρεσία εργασίας των ερωτηθέντων.



Σχήμα 7. Η θέση εργασίας των ερωτηθέντων.

Στον πίνακα 2 που ακολουθεί φαίνονται τα χρόνια υπηρεσίας των υπαλλήλων ανά θέση εργασίας στα εν λόγω νοσοκομεία.

ΒΑΘΜΟΣ * ΕΤΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ						
		ΕΤΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ				
		1-5	6-10	11-20	>20	Total
ΒΑΘΜΟΣ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	14,6%	14,3%	34,7%	36,4%	100,0%
	ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ	2,0%	10,2%	53,1%	34,7%	100,0%
	ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ	15,4%	7,7%	34,6%	42,3%	100,0%
	ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	,0%	13,3%	33,3%	53,3%	100,0%
	ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	,0%	16,7%	16,7%	66,7%	100,0%
	Total	12,6%	13,5%	36,4%	37,5%	100,0%

Πίνακας 2. Θέση και έτη υπηρεσίας υπαλλήλου.

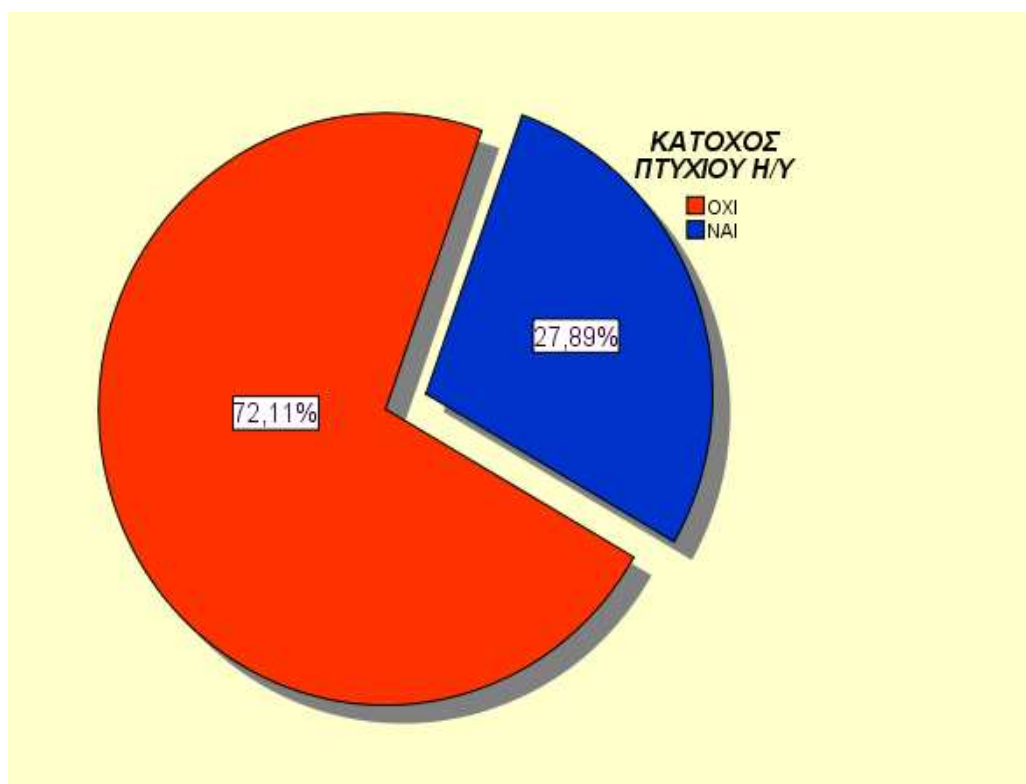
Γ. Εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Το 72,11% των εργαζομένων, στα υπό μελέτη νοσοκομεία, δεν κατέχουν πτυχίο ηλεκτρονικών υπολογιστών (σχήμα 8).

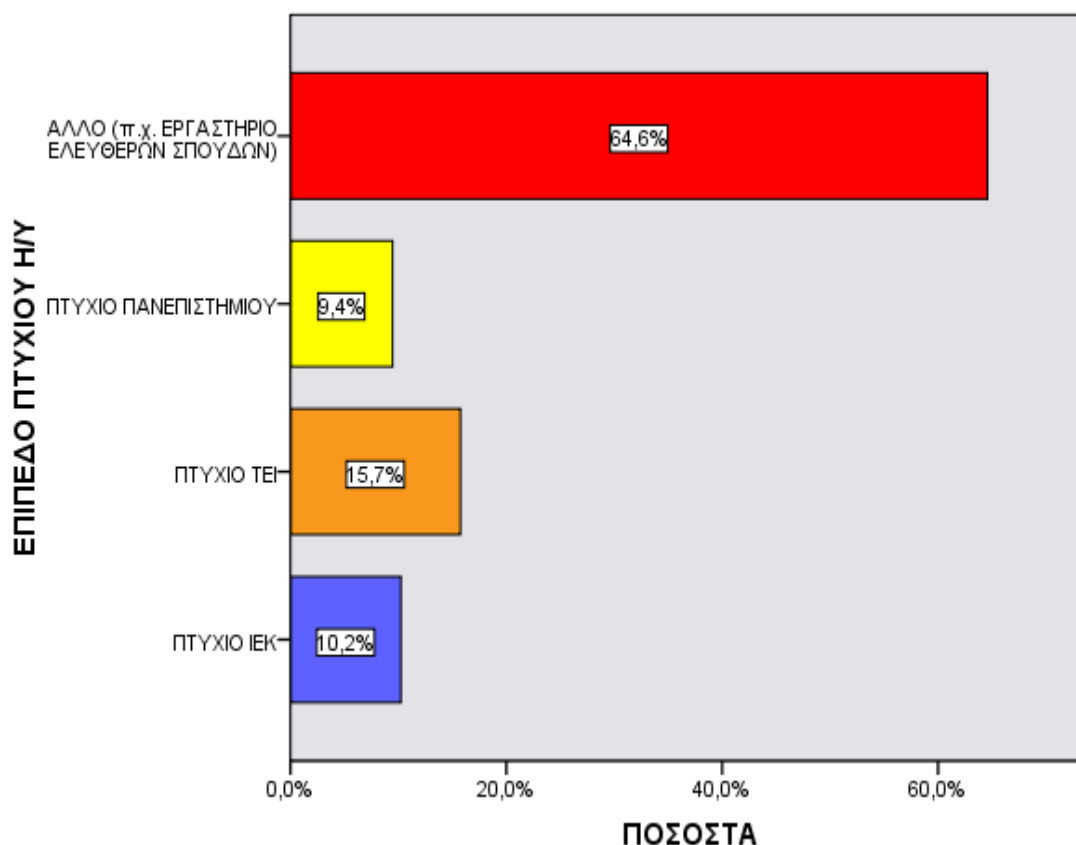
Από αυτούς που κατέχουν πτυχίο Η/Υ δηλαδή το 27,89% (128 άτομα),

- μόλις το 9,4%(12 άτομα) έχει πτυχίο από ΑΕΙ,
- το 15,7% (20 άτομα) πτυχίο από ΤΕΙ και
- πτυχίο από κάποιο ΙΕΚ έχει το 10,2% (13 άτομα).

Το 64,6% (82 άτομα) απάντησε ότι το πτυχίο Η/Υ που κατέχουν είναι από άλλου είδους σχολή, όπως κάποιο εργαστήριο ελευθέρων σπουδών (σχήμα 9).

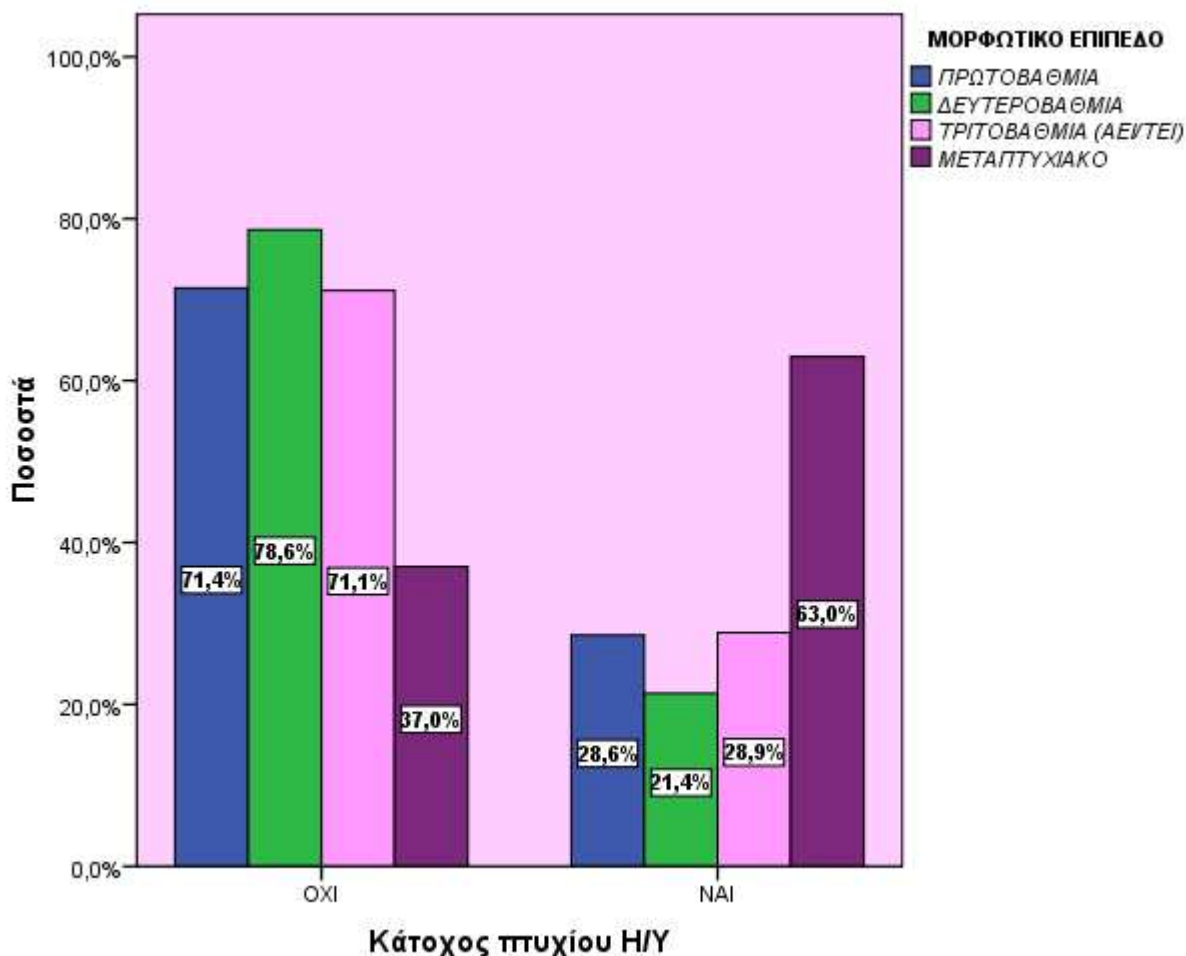


Σχήμα 8. Ποσοστό ατόμων που είναι κάτοχοι ή όχι πτυχίου Η/Υ.



Σχήμα 9. Επίπεδο πτυχίου Η/Υ.

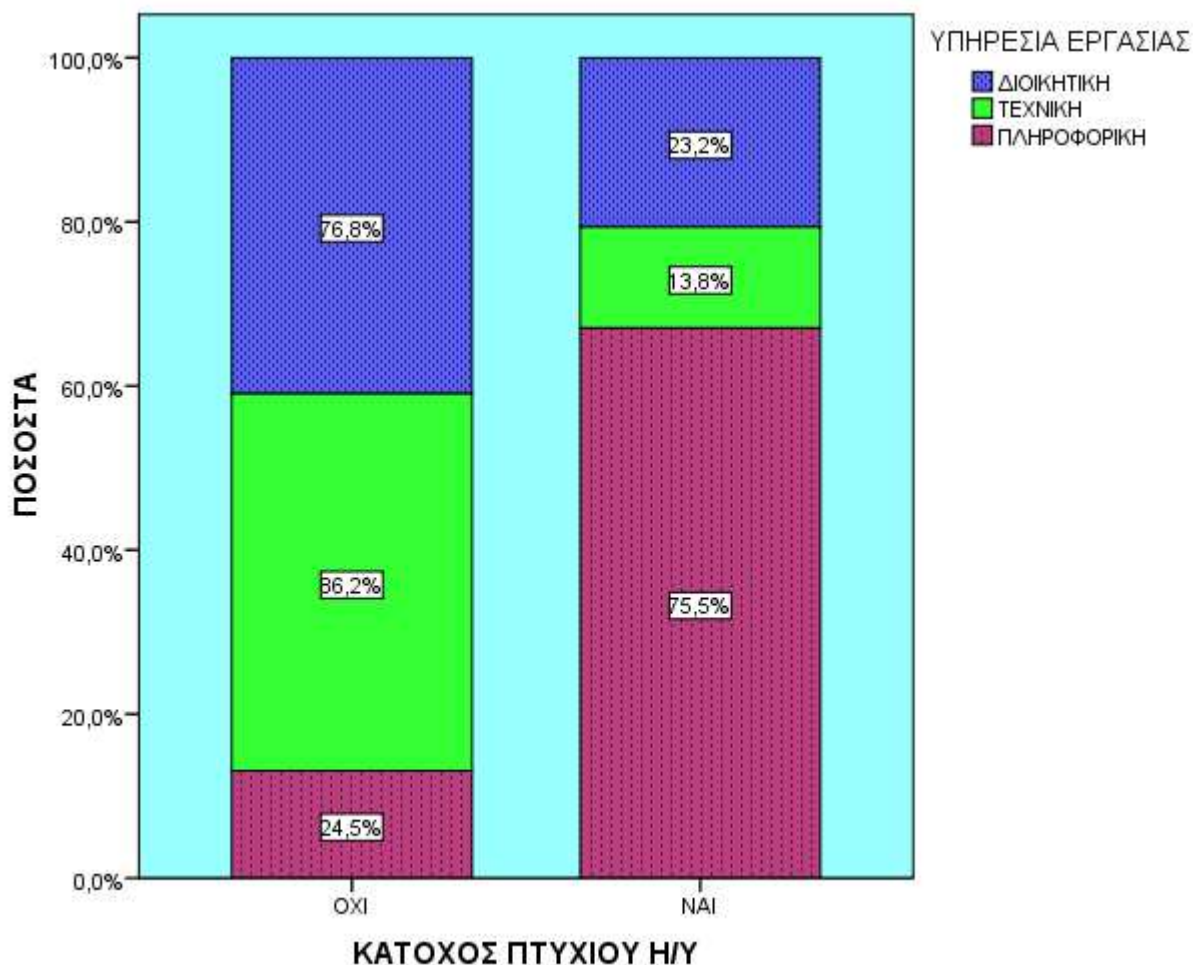
Παρατηρώντας κανείς το σχήμα 10 διαπιστώνει, ότι η πλειοψηφία των αποφοίτων της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης δεν έχουν πτυχίο Η/Υ. Μόλις το 28,6% της κατηγορίας αυτής έχει πιστοποιημένες γνώσεις Η/Υ. Όσον αφορά στους απόφοιτους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ένα μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 78,6% δεν έχει πτυχίο Η/Υ και μόνο το 21,4% φαίνεται να έχει ασχοληθεί με την απόκτηση πτυχίου Η/Υ. Αξίζει να σημειωθεί, ότι οι περισσότεροι (71,1%) από τους απόφοιτους ανωτέρων/ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων δεν έχουν πτυχίο Η/Υ. Ένα μικρό μονάχα ποσοστό (28,9%) έχει αποκτήσει πτυχίο γύρω από τις νέες τεχνολογίες πράγμα που προκαλεί εντύπωση, γιατί θα περίμενε κανείς να συμβαίνει το αντίθετο. Τέλος δεν πρέπει να παραβλέψουμε ότι το 37% των κατόχων μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών δεν έχει πιστοποιημένη γνώση Η/Υ. Το ποσοστό αυτό θεωρείται ιδιαίτερα μεγάλο αν λάβουμε υπ' όψιν μας το μορφωτικό επίπεδο των υπαλλήλων αυτής της κατηγορίας.



Σχήμα 10. Κτήση πτυχίου Η/Υ ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο των υπαλλήλων.

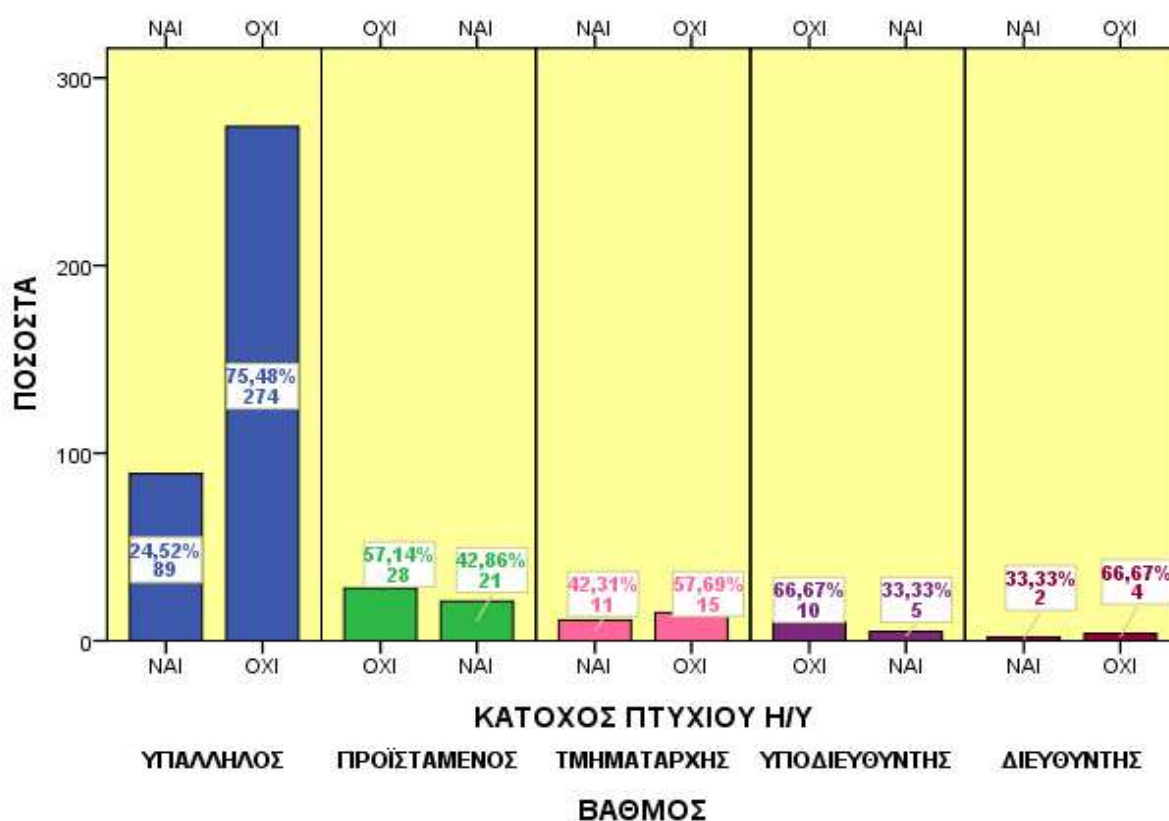
Καθώς παρατηρούμε το σχήμα 11 διαπιστώνουμε, ότι το 76,8% των υπαλλήλων της διοικητικής υπηρεσίας των νοσοκομείων δεν έχουν πτυχίο Η/Υ. Μόνο το 23,2% των διοικητικών υπαλλήλων είναι κάτοχοι τέτοιου πτυχίου, γεγονός που δεν μπορεί να μη σχολιαστεί. Συνεχίζοντας, βλέπουμε ότι οι περισσότεροι (86,2%) απ' όσους εργάζονται στην τεχνική υπηρεσία δεν έχουν αποκτήσει ανάλογο πτυχίο. Μάλιστα, είναι πολύ λίγοι (13,8%) αυτοί που έχουν πιστοποιημένη γνώση υπολογιστών. Εκείνο που εντυπωσιάζει είναι το γεγονός ότι στην υπηρεσία της πληροφορικής το 24,5% των υπαλλήλων δεν έχει πιστοποιήσει τις γνώσεις του γύρω από τους υπολογιστές. Το ποσοστό αυτό θεωρείται ιδιαίτερος μεγάλος αν λάβουμε υπ' όψιν μας ότι για να εργαστεί κάποιος σ' αυτή την υπηρεσία απαραίτητη προϋπόθεση είναι η απόκτηση αυτού του πτυχίου.

Στάσεις και συμπεριφορές στελεχών υγείας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση



Σχήμα 11. Κτήση πτυχίου Η/Υ αναφορικά με την υπηρεσία εργασίας.

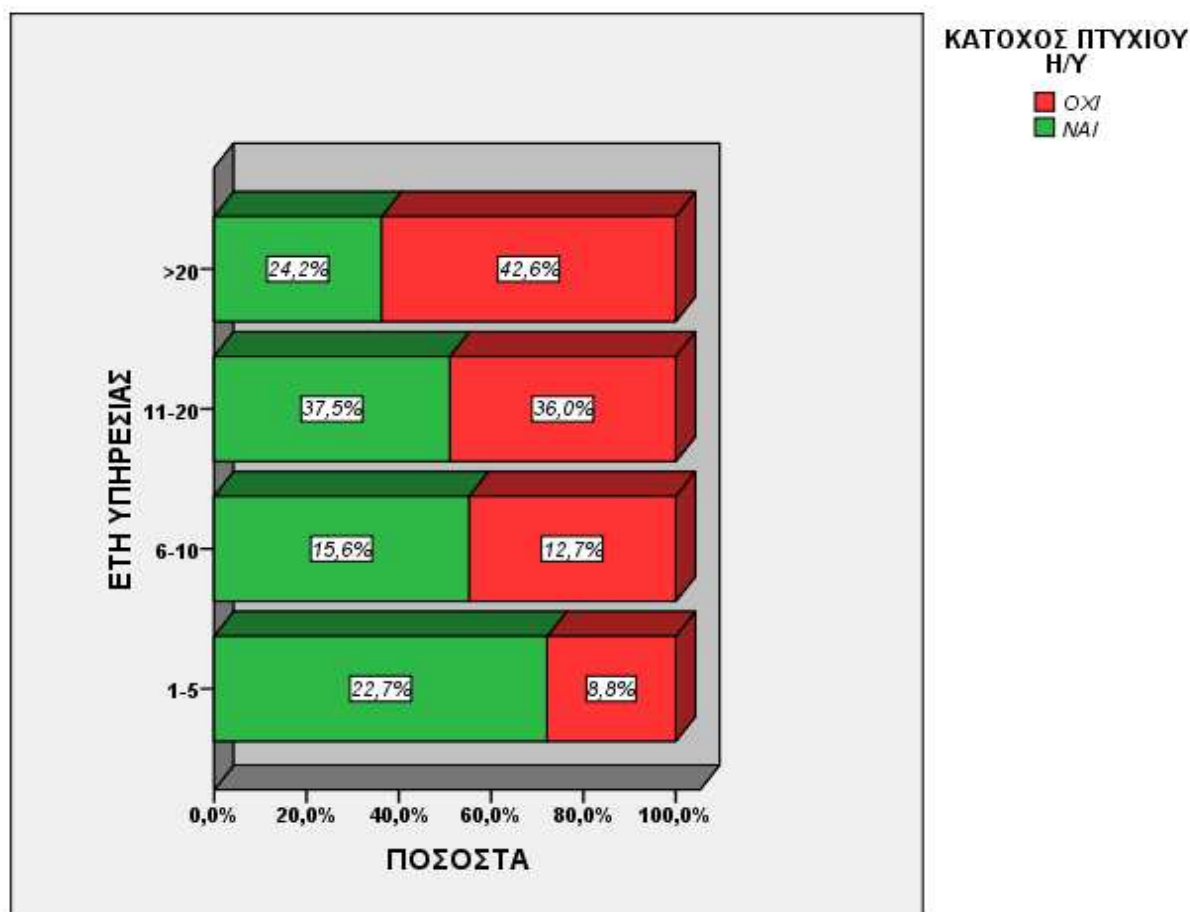
Στο σχήμα 12 που ακολουθεί μπορούμε να δούμε ότι η πλειοψηφία των εργαζομένων των νοσοκομείων σε όλες τις υπηρεσίες (το 75,48% των υπαλλήλων, το 57,14% των προϊσταμένων, το 57,69% των τμηματάρχων, το 66,67% των υποδιευθυντών και το 66,67% των διευθυντών) δεν έχουν πιστοποιημένες γνώσεις γύρω από τις νέες τεχνολογίες. Το γεγονός αυτό κάνει επιτακτική την ανάγκη, να διευρύνουν όλοι οι εργαζόμενοι τις γνώσεις τους γύρω από τους υπολογιστές, αν σκεφτούμε ότι η τεχνολογία συνεχώς εξελίσσεται.



Σχήμα 12. Κατοχή πτυχίου Η/Υ αναφορικά με την θέση εργασίας.

Στο σχήμα που ακολουθεί (σχήμα 13) παρατηρούμε ότι όσο αυξάνονται τα έτη υπηρεσίας τόσο αυξάνεται και ο αριθμός των εργαζομένων που δεν έχουν πτυχίο Η/Υ. Το ποσοστό της τάξεως του 8,8% αντιπροσωπεύει όσους εργάζονται από 1-5 χρόνια και δεν κατέχουν πτυχίο Η/Υ. Στα άτομα που εργάζονται 6-10 και 11-20 χρόνια, το ποσοστό αυτό αγγίζει το 12,7% και 36% αντίστοιχα. Το ποσοστό, σε όσους εργάζονται περισσότερα από 20 χρόνια, μεγαλώνει και φτάνει το 42,6%. Αντιθέτως, οι περισσότεροι από τους εργαζόμενους που έχουν λίγα χρόνια υπηρεσίας φαίνεται να έχουν κάποιο πτυχίο. Το 22,7% όσων εργάζονται από 1-5 χρόνια είναι κάτοχοι πτυχίου Η/Υ. Το ποσοστό μειώνεται στο 15,6% και αυξάνεται στο 24,2% για τα άτομα που εργάζονται από 6-10 χρόνια και 20 χρόνια και άνω αντίστοιχα. Το γεγονός αυτό ίσως θεωρείται φυσιολογικό, αν σκεφτούμε, ότι τα τελευταία χρόνια έχει μπει στη ζωή μας ο ηλεκτρονικός υπολογιστής. Αυτό όμως δε σημαίνει, ότι οι «παλαιότεροι» (υπάλληλοι με αρκετά χρόνια προϋπηρεσίας) θα πρέπει να αντιμετωπίζουν τον υπολογιστή σαν κάτι ξένο εφόσον οι απαιτήσεις αυξάνονται, λόγω της συνεχούς εξέλιξης της

τεχνολογίας. Ένας τρόπος για να το πετύχουν αυτό είναι να εκπαιδευτούν πάνω στο αντικείμενο. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση τους δίνει αυτή τη δυνατότητα.



Σχήμα 13. Κάτοχοι πτυχίου Η/Υ ανά έτη υπηρεσίας

Αξιοσημείωτο ήταν το εύρημα ότι:

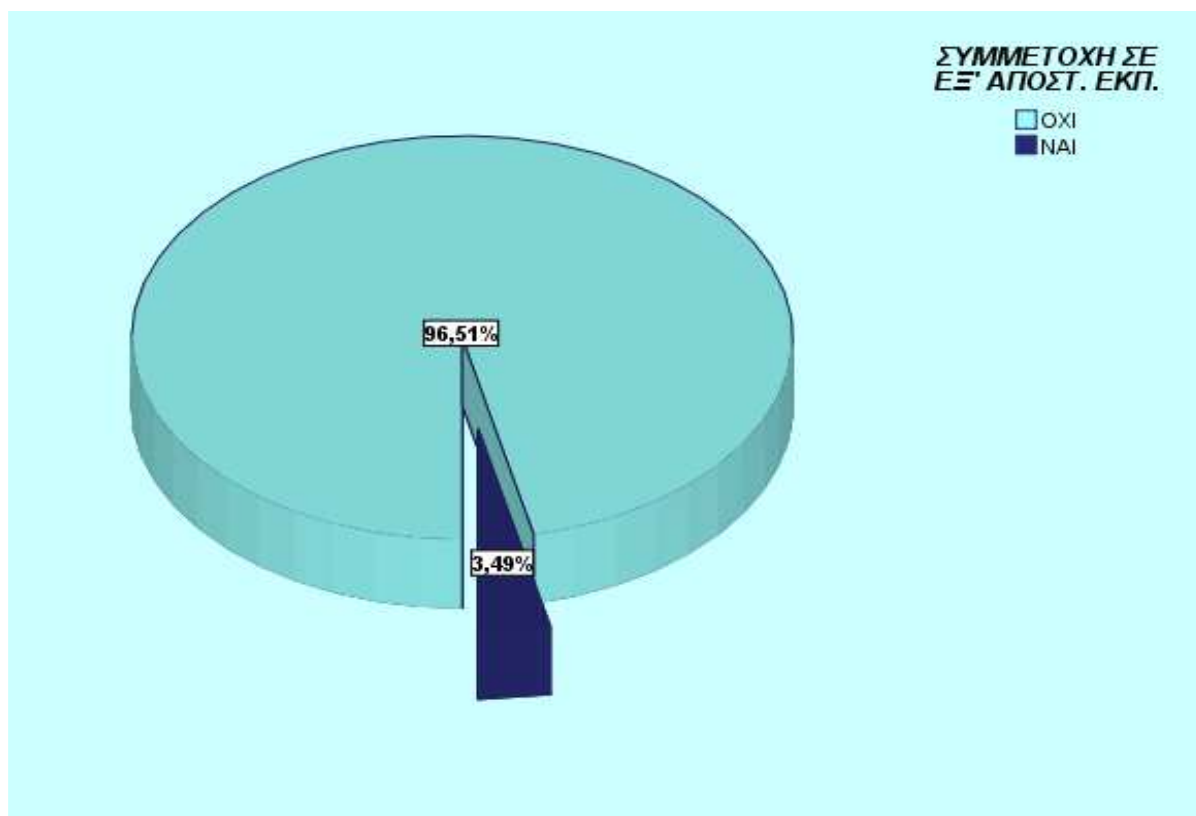
- το 96,5% των υπαλλήλων (443 υπάλληλοι) δεν είχαν συμμετάσχει σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ενώ
- μόλις το 3,5% αυτών (16 υπ.) απάντησαν θετικά στην συγκεκριμένη ερώτηση.

Τα κυριότερα αντικείμενα της εκπαίδευσης, στα οποία επιμορφώθηκαν οι εργαζόμενοι, ήταν εκείνα:

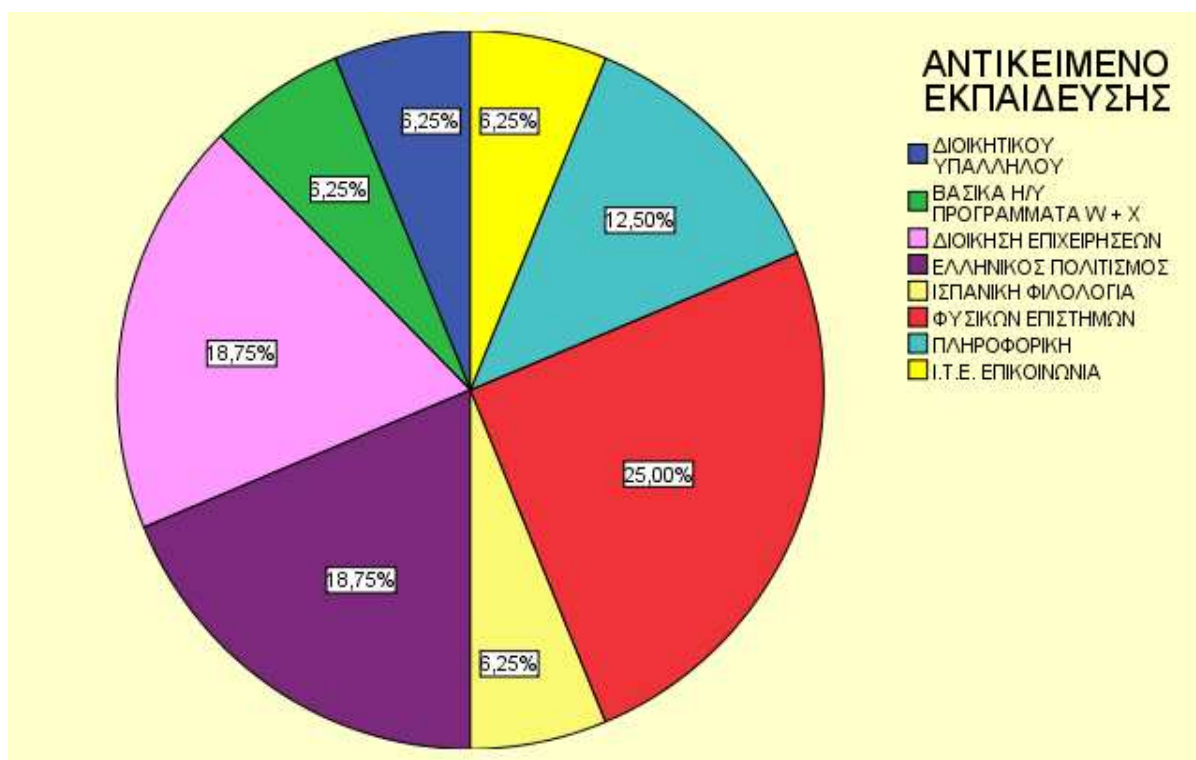
- των φυσικών επιστημών (25%, 4 άτομα),
- της διοίκησης επιχειρήσεων και
- του Ελληνικού πολιτισμού (18,8%, από 3 άτομα αντίστοιχα), καθώς και
- της πληροφορικής (12,5%, 2 άτομα).

Στάσεις και συμπεριφορές στελεχών υγείας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Στα σχήματα 14 και 15 φαίνεται το ποσοστό συμμετοχής ή μη των εργαζομένων στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση καθώς επίσης και τα αντικείμενα επιμόρφωσης.



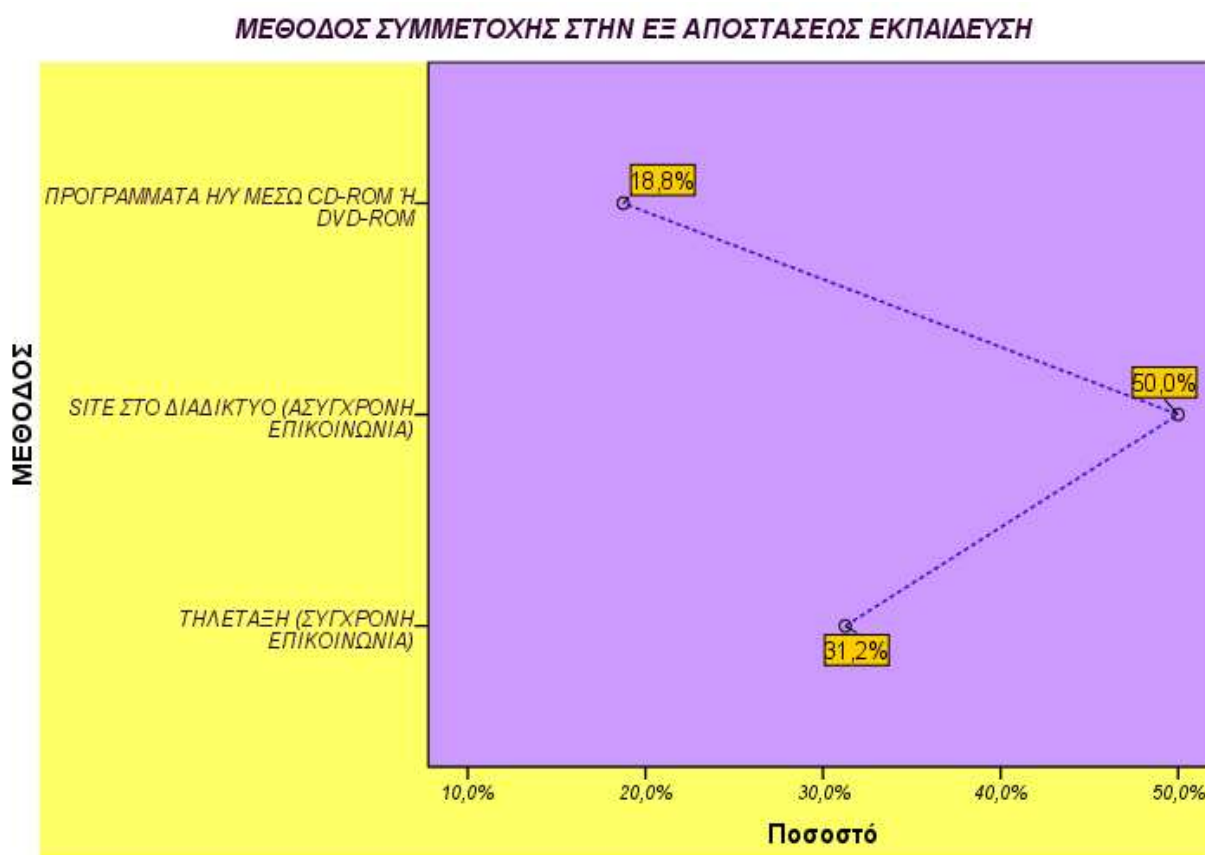
Σχήμα 14. Ποσοστά συμμετοχής ή μη στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.



Σχήμα 15. Αντικείμενο εκπαίδευσης των εργαζομένων στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Όσον αφορά στη μέθοδο με την οποία τα άτομα αυτά συμμετείχαν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (σχήμα 16), οι απαντήσεις είχαν ως εξής:

- το 50% των υπαλλήλων (8 υπάλληλοι) συμμετείχαν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω Site στο διαδίκτυο (ασύγχρονη επικοινωνία),
- το 31,2% αυτών (5 υπάλληλοι) συμμετείχαν μέσω τηλετάξης (σύγχρονη επικοινωνία), ενώ
- ένα ποσοστό 18,8% των συμμετεχόντων (3 άτομα) απάντησαν ότι χρησιμοποίησαν προγράμματα Η/Υ μέσω CD-ROM ή DVD-ROM.

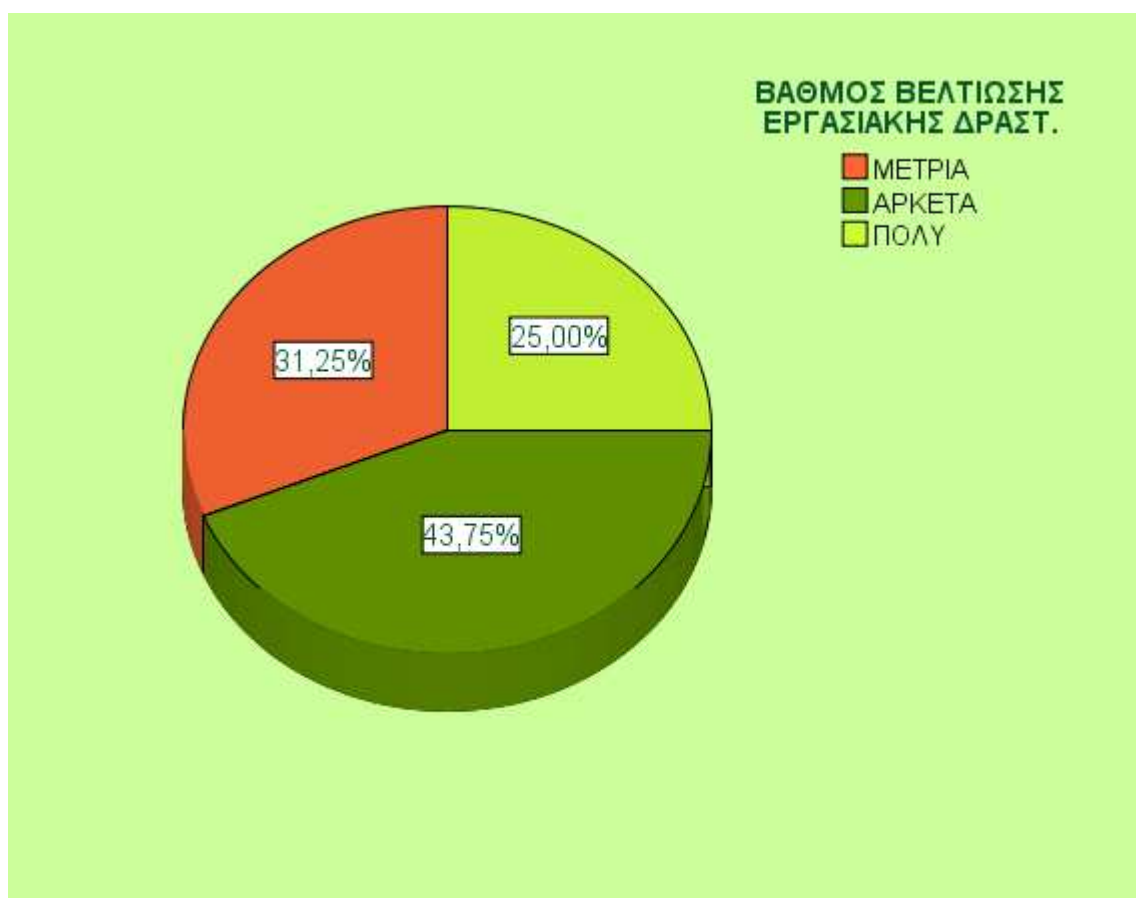


Σχήμα 16. Ποσοστά συμμετοχής στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ανάλογα με τη μέθοδο.

Από τα 16 άτομα που συμμετείχαν σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

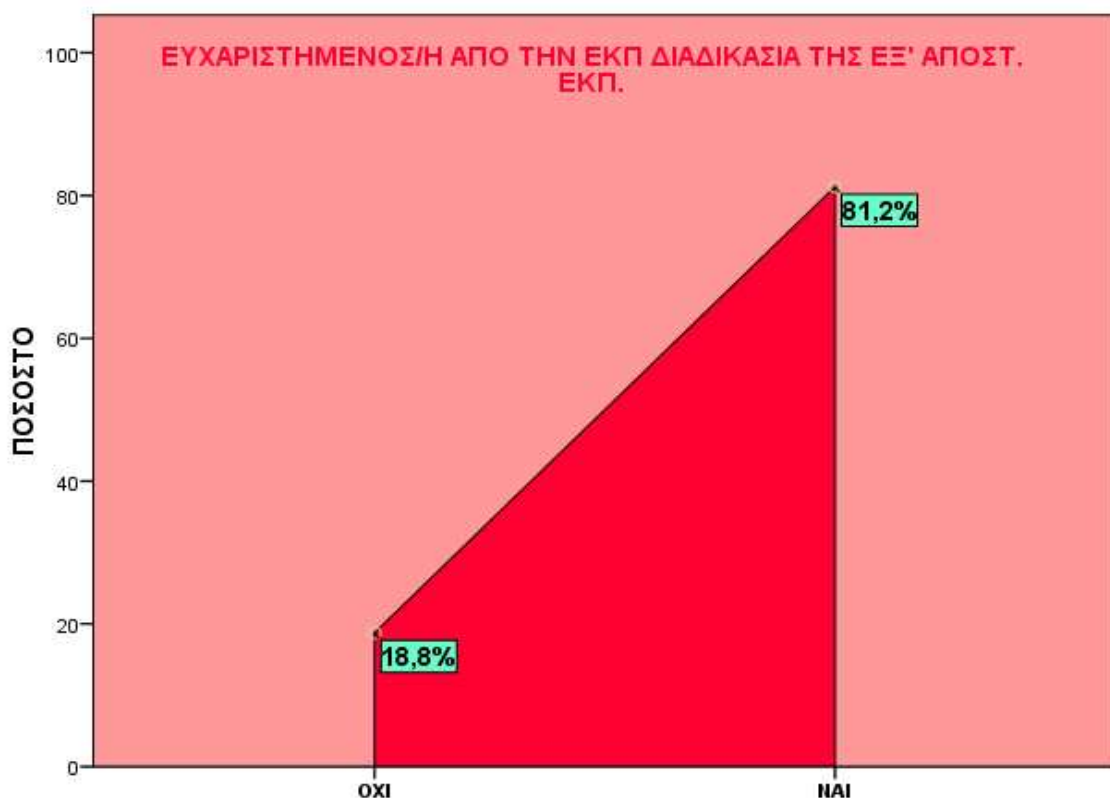
- τα 5 (31,25%) απάντησαν ότι η εκπαίδευση αυτή τους βοήθησε σε μέτριο βαθμό στην βελτίωση της εργασιακής τους δραστηριότητας,
- τα 7 (43,75%) απάντησαν ότι τους βοήθησε αρκετά, ενώ
- υπήρχαν και 4 άτομα (25%) που απάντησαν ότι τους βοήθησε πολύ.

Στο σχήμα 17 που ακολουθεί, φαίνονται τα ποσοστά των ατόμων, που ανέφεραν πόσο βοηθήθηκαν στην εργασία τους από τη συμμετοχή τους στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.



Σχήμα 17. Βαθμός βελτίωσης της εργασιακής δραστηριότητας εξαιτίας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Σημαντικό είναι να τονιστεί ότι το 81,2% (13 άτομα) των ατόμων που συμμετείχαν σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δήλωσε ευχαριστημένο από την όλη εκπαιδευτική διαδικασία και μόλις το 18,8% (3 άτομα) δεν ήταν ευχαριστημένο από αυτή (σχήμα 18).



Σχήμα 18. Ικανοποίηση από τη διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

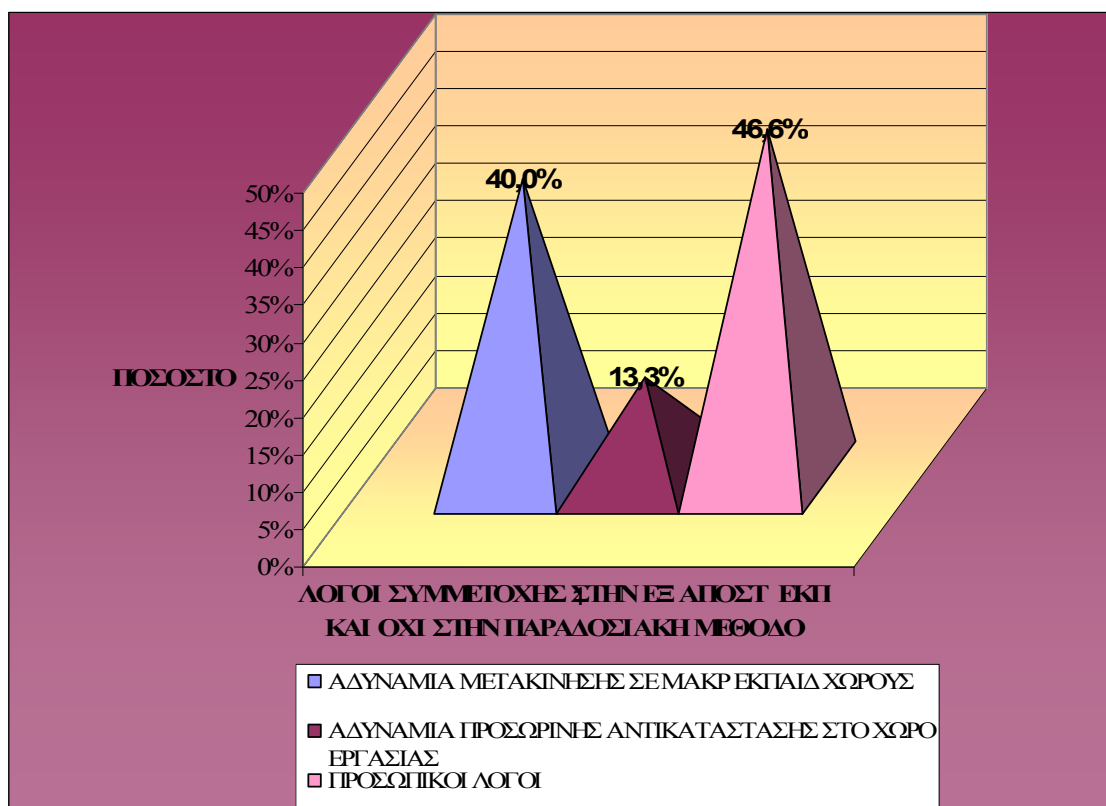
Από τον πίνακα 3 που ακολουθεί, μπορούμε επίσης να παρατηρήσουμε ότι:

- το 12,5% των υπαλλήλων που είχαν συμμετάσχει σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης πιστεύουν ότι αυτού του είδους η εκπαίδευση μπορεί να αυξήσει την αποδοτικότητα του προσωπικού σε *μέτριο* βαθμό.
- Ένα μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 68,8% έχει την άποψη ότι μπορεί να αυξηθεί η αποδοτικότητά του *αρκετά*. Ενώ,
- το 18,8% έχει τη γνώμη ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να βοηθήσει *πολύ* την αύξηση της αποδοτικότητας του προσωπικού.

Αύξηση της αποδοτικότητας διοικητικού προσωπικού	Συχνότητα	Ποσοστό
ΜΕΤΡΙΑ	2	12,5%
ΑΡΚΕΤΑ	11	68,8%
ΠΟΛΥ	3	18,8%
ΣΥΝΟΛΟ	16	100,0%

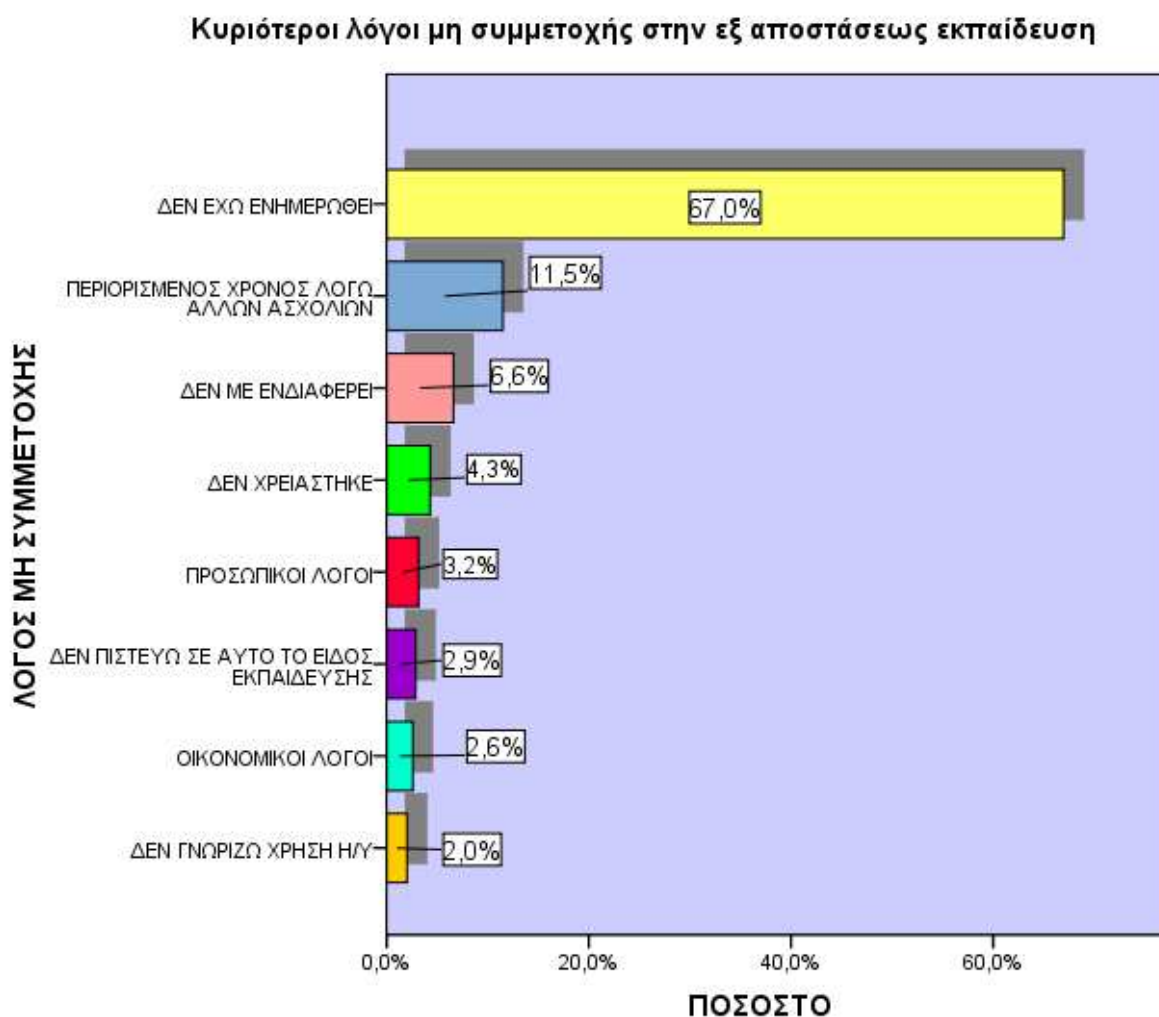
Πίνακας 3. Πιστεύετε ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να αυξήσει την αποδοτικότητα του διοικητικού προσωπικού;

Το μεγαλύτερο ποσοστό των υπαλλήλων που συμμετείχαν σε κάποιο πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (6 άτομα, ποσοστό 40%), δεν επέλεξαν την παραδοσιακή μέθοδο (σεμινάρια), λόγω αδυναμίας μετακίνησής τους σε μακρινούς εκπαιδευτικούς χώρους. Το 13,3% (2 άτομα) διάλεξε την εξ αποστάσεως εκπαίδευση λόγω αδυναμίας προσωρινής αντικατάστασής του στην εργασία, ενώ το 46,6% ανέφερε άλλους λόγους π.χ. προσωπικούς.



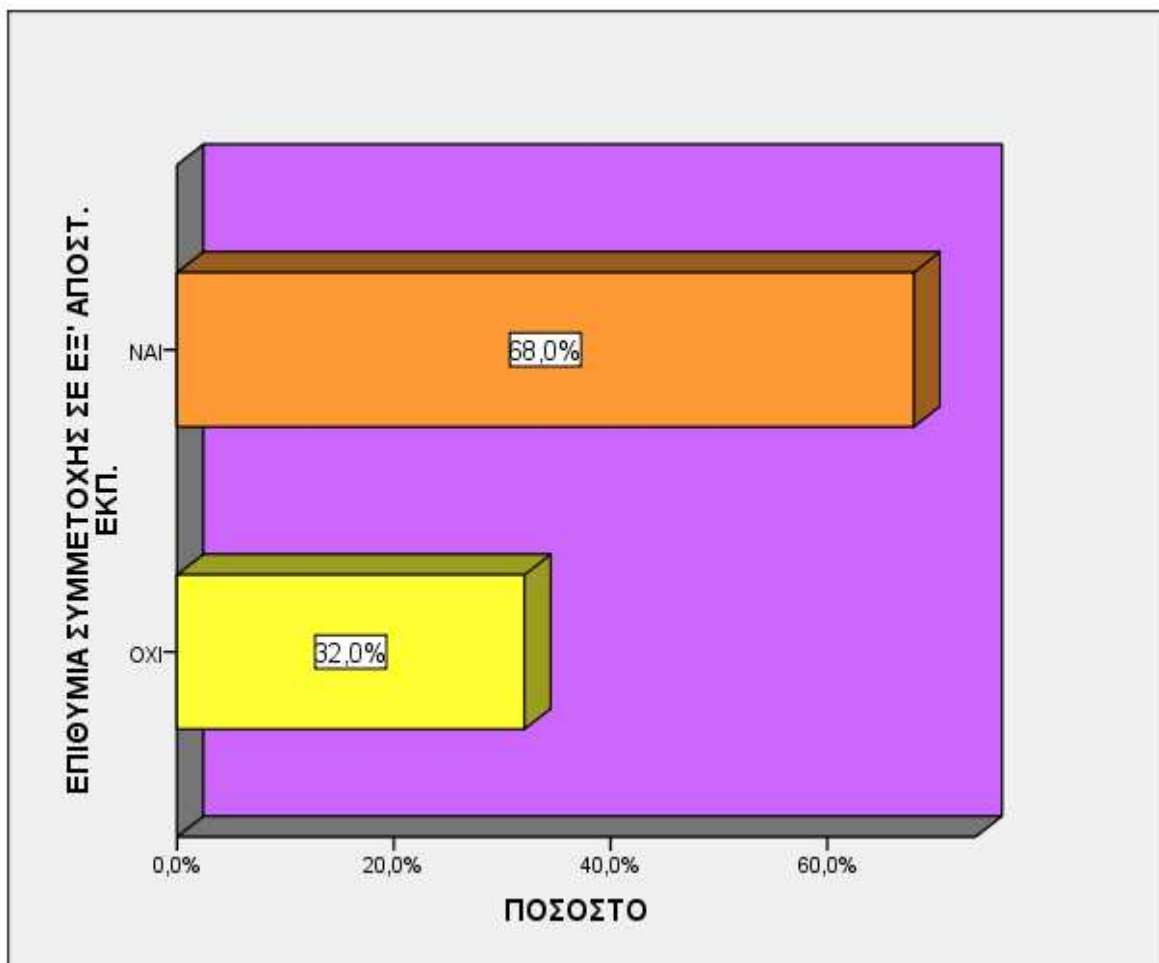
Σχήμα 19. Λόγοι μη συμμετοχής στην παραδοσιακή μέθοδο.

Οι λόγοι που οι υπάλληλοι δεν έχουν συμμετάσχει στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ποικίλλουν. Όπως φαίνεται και από το σχήμα, ο κυριότερος λόγος, που δεν τους ώθησε σε μια τέτοια επιλογή, είναι η έλλειψη ενημέρωσης. Το 67% είναι ένα ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό και μας προξενεί εντύπωση. Φαίνεται ότι είναι λίγοι εκείνοι που γνωρίζουν για τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Συνεχίζοντας, βλέπουμε ότι ένας άλλος λόγος μη συμμετοχής στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι η έλλειψη χρόνου. Το 11,5% (40 άτομα) φαίνεται να μην έχει ελεύθερο χρόνο ώστε να ασχοληθεί με αυτή τη μέθοδο εκπαίδευσης. Αδιάφορο δείχνει να είναι ένα ποσοστό της τάξεως του 6,6% ενώ το 4,3% δηλώνει ότι δε χρειάστηκε να ασχοληθεί με τη συγκεκριμένη μέθοδο. Το 3,2% επικαλέστηκε προσωπικούς λόγους και το 2,6% οικονομικούς λόγους. Υπήρξε και ένα ποσοστό (2,9%) που υποστήριξε ότι δεν πιστεύει σε αυτό το είδος εκπαίδευσης. Τέλος, το 2% των ερωτηθέντων ανέφερε ότι δε γνωρίζει χρήση Η/Υ επομένως δεν είναι εύκολη η συμμετοχή σε αυτή τη μέθοδο.



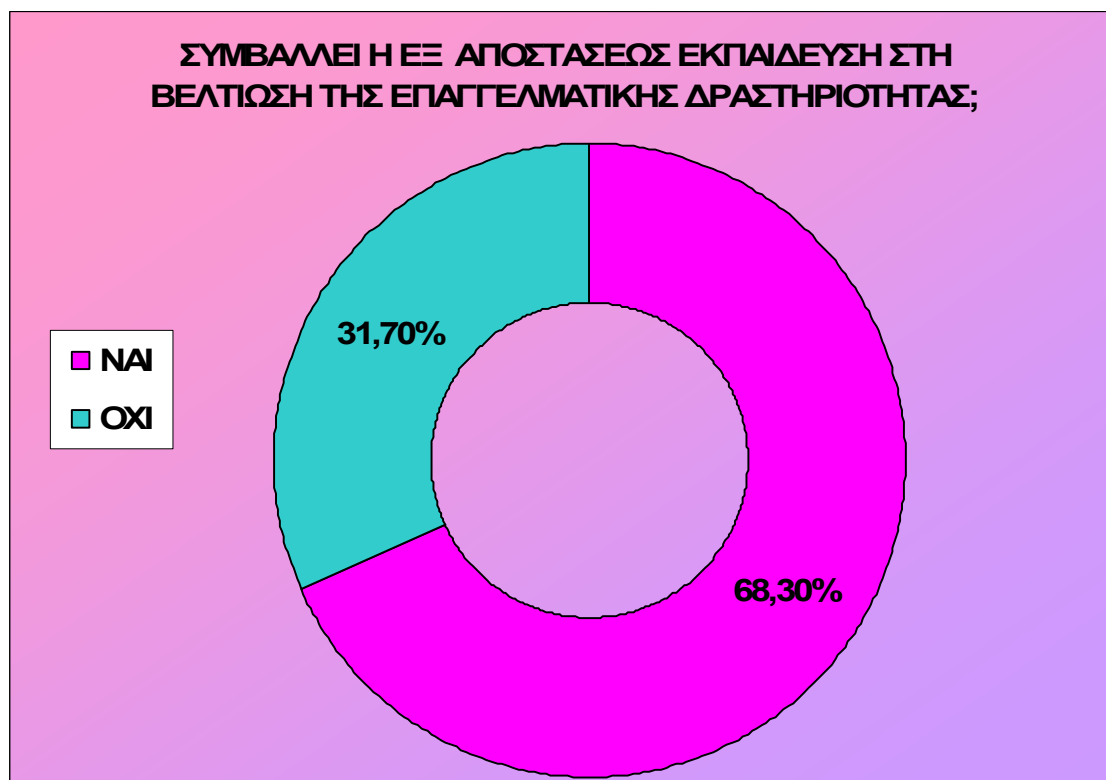
Σχήμα 20. Λόγοι μη συμμετοχής σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Παρόλο που υπάρχουν άτομα, που υποστηρίζουν, ότι δεν πιστεύουν σε αυτό το είδος εκπαίδευσης, από το σχήμα που ακολουθεί (σχήμα 21) μπορεί να παρατηρήσει κανείς, ότι το 68% των υπαλλήλων των νοσοκομείων που μελετήθηκαν, θα επιθυμούσε να πάρει μέρος σε κάποιο πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Μόλις το 32% δεν είχε θετική άποψη.



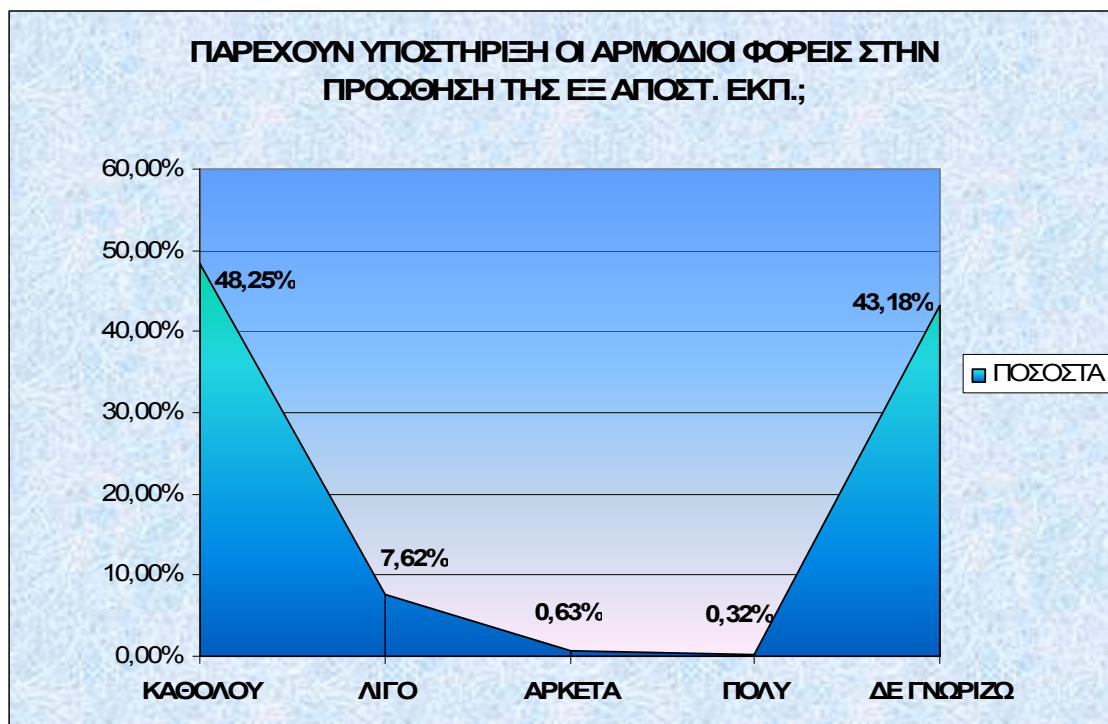
Σχήμα 21. Επιθυμία συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Το σχήμα 22 μας δείχνει αν συμβάλλει ή όχι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην επαγγελματική δραστηριότητα των εργαζομένων. Βλέπουμε λοιπόν, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών (68,3%) υποστηρίζει, ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να βοηθήσει στην επαγγελματική τους εξέλιξη. Ποσοστό (31,7%) θεωρούν, ότι η συμμετοχή σε τέτοιου είδους εκπαίδευση δεν μπορεί να τους δώσει τη δυνατότητα για περαιτέρω επαγγελματική ανέλιξη.



Σχήμα 22. Συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην επαγγελματική δραστηριότητα.

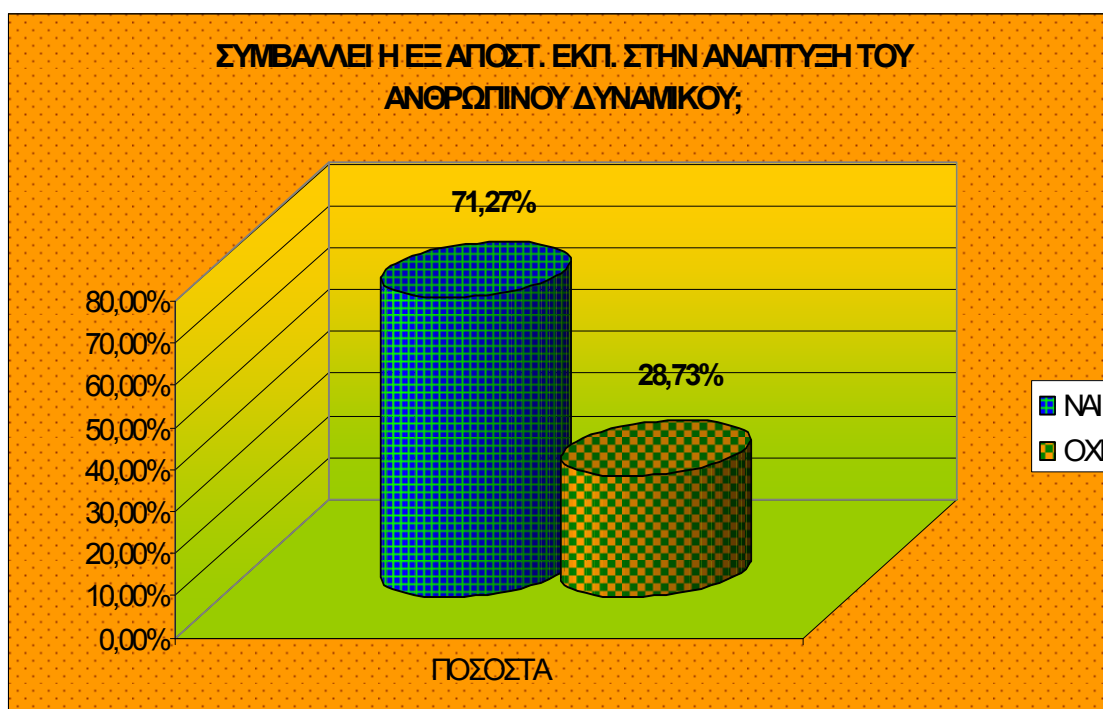
Ως προς την υποστήριξη που παρέχεται από τους αρμόδιους φορείς για την προώθηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης οι απαντήσεις των εργαζομένων ήταν αποθαρρυντικές. Κι αυτό φαίνεται από το ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (48,25%) αναφέρει ότι δεν παρέχεται καθόλου υποστήριξη από τους εν λόγω φορείς. Το ποσοστό είναι ιδιαίτερος εντυπωσιακό μια και θα περίμενε κανείς να παρέχεται συνεχής υποστήριξη από το Υπουργείο Υγείας και άλλους φορείς. Οι τελευταίοι θα έπρεπε να παρέχουν προγράμματα, που να προωθούν την βελτίωση των εργαζομένων στον εργασιακό τους χώρο καθώς και την ανταπόκριση αυτών στις απαιτήσεις των νέων τεχνολογιών. Συνεχίζοντας, ένα μικρό ποσοστό (7,62%) δηλώνει ότι ναι μεν παρέχεται υποστήριξη αλλά είναι ανεπαρκής. Επιπλέον, το 0,63% λέει ότι παρέχεται αρκετή υποστήριξη και μόνο το 0,32% κάνει λόγο για υποστήριξη σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό. Αξίζει να σημειωθεί ότι ένα ποσοστό αρκετά υψηλό (43,18%) δε γνωρίζει αν παρέχεται υποστήριξη από τους αρμόδιους φορείς.



Σχήμα 23. Υποστήριξη από τους αρμόδιους φορείς.

Δ. Το μέλλον της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε σχέση με τη Δημόσια Υγεία

Παρόλο που τα αποτελέσματα σε σχέση με την υποστήριξη που παρέχεται από τους αρμόδιους φορείς δεν ήταν θετικά, η στάση των εργαζομένων ως προς την εξ αποστάσεως εκπαίδευση φαίνεται να είναι θετική. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (71,27%) πιστεύει ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να βοηθήσει καθοριστικά στην μελλοντική ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού. Υπάρχει βέβαια κι ένα μικρότερο ποσοστό της τάξεως του 28,73% που θεωρεί ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν προσφέρεται για την μελλοντική εξέλιξη του ανθρώπου. Θα περίμενε κανείς, ότι το ποσοστό εκείνων που πιστεύουν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν έχει κάποιο όφελος για το μέλλον, θα ήταν πολύ μικρότερο, αν λάβουμε υπ' όψιν μας ότι συνεχώς οι νέες τεχνολογίες εξελίσσονται και οι απαιτήσεις στο χώρο της εργασίας αυξάνονται.



Σχήμα 24. Συμβάλλει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη μελλοντική ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού;

Οι εργαζόμενοι, στην πλειοψηφία τους, πιστεύουν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια ελπιδοφόρα μέθοδος, γεγονός που φαίνεται από τον πίνακα που ακολουθεί.

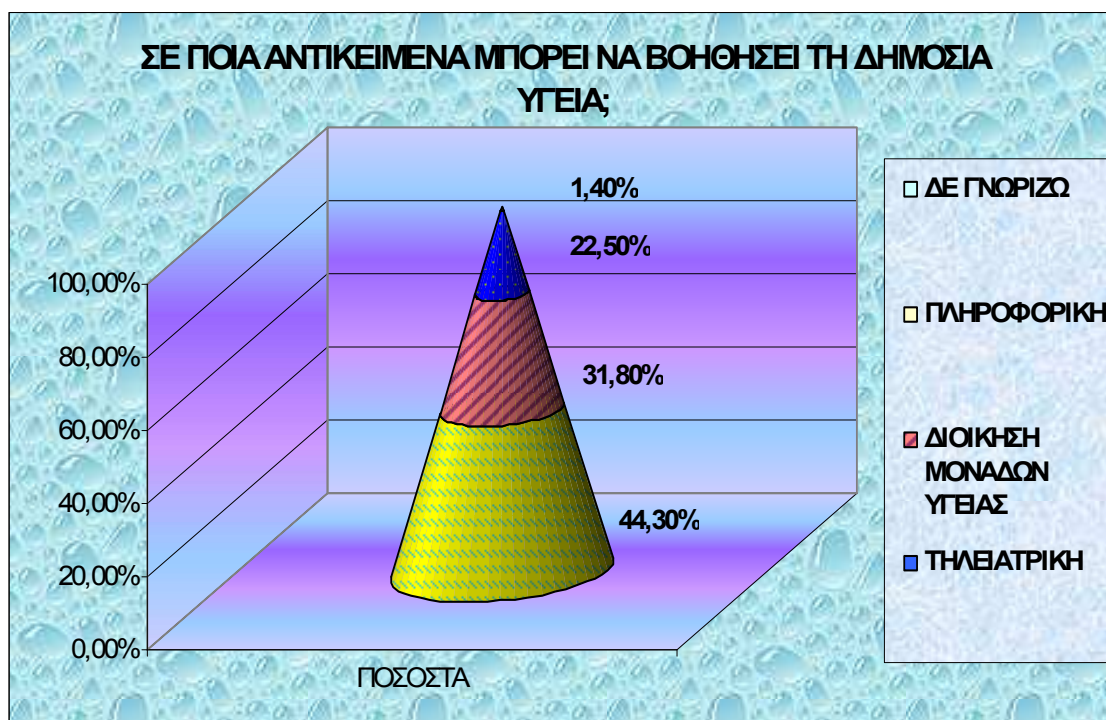
Πιο συγκεκριμένα, το 18,3% δηλώνει ότι πρόκειται για μια πολύ ελπιδοφόρα μέθοδο εκμάθησης για το μέλλον. Το 39,7% λέει ότι είναι μια αρκετά ελπιδοφόρα μέθοδος και ακολουθεί το 15,7% που έχει την άποψη ότι είναι σχετικά ελπιδοφόρα. Το 15,5% την

αξιολογεί ως μάλλον ελπιδοφόρα μέθοδο και τέλος υπάρχει κι ένα μικρό ποσοστό (10,9%) που έχει τη γνώμη ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν είναι μια ελπιδοφόρα μέθοδος.

	Συχνότητα	Ποσοστό
Πολύ ελπιδοφόρα	84	18,3%
Αρκετά ελπιδοφόρα	182	39,7%
Σχετικά ελπιδοφόρα	72	15,7%
Μάλλον ελπιδοφόρα	71	15,5%
Μη ελπιδοφόρα	50	10,9%
Σύνολο	459	100,0

Πίνακας 4. Είναι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ελπιδοφόρα μέθοδος εκ μάθησης για το μέλλον;

Ολοκληρώνοντας την καταγραφή των απόψεων, οι υπάλληλοι των νοσοκομείων κλήθηκαν να πουν τη γνώμη τους σχετικά με το ποια είναι τα αντικείμενα στα οποία μπορεί να βοηθήσει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση τη δημόσια υγεία. Τα αντικείμενα αυτά είναι τα ακόλουθα: η τηλεϊατρική (44,3%), η διοίκηση μονάδων υγείας (31,8%) και η πληροφορική (22,5%).



Σχήμα 25. Αντικείμενα στα οποία μπορεί να βοηθήσει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση τη δημόσια υγεία.

4. Στατιστική ανάλυση I

Η στατιστική ανάλυση που ακολουθεί αφορά τέσσερις βασικούς άξονες οι οποίοι είναι οι εξής:

- ο πρώτος έχει ως βάση το επίπεδο εκπαίδευσης (τριτοβάθμια ή όχι) και τη γνώμη των υπαλλήλων σχετικά με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση,
- ο δεύτερος έχει ως βάση το αντικείμενο της εργασίας τους (υπάλληλοι στη διεύθυνση πληροφορικής ή όχι) και τη γνώμη τους σχετικά με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση,
- ένας τρίτος άξονας στηρίζεται στη θέση που έχει ένας εργαζόμενος στο νοσοκομείο στο οποίο απασχολείται (απλός υπάλληλος και μη-υπάλληλος όπως προϊστάμενος, τμηματάρχης, υποδιευθυντής ή διευθυντής) και τη γνώμη του σχετικά με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση,
- ο τέταρτος και τελευταίος άξονας μελετά τα έτη προϋπηρεσίας ενός εργαζόμενου στο νοσοκομείο (έτη προϋπηρεσίας λιγότερα ή τουλάχιστον 20) και τη γνώμη του σχετικά με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Η στατιστική αυτή ανάλυση θα βασιστεί κυρίως στη σύγκριση κατηγορικού τύπου μεταβλητών, οπότε κύριο εργαλείο της θα είναι ο λεγόμενος **χι-τετράγωνο (χ^2) έλεγχος ανεξαρτησίας**. Περιγράφουμε λοιπόν πρώτα, λεπτομερειακά, τον έλεγχο αυτό (δίνοντας ένα παράδειγμα από τα δεδομένα μας) και κατόπιν περιγράφουμε (και πάλι αναλυτικά δίνοντας τους αντίστοιχους τύπους υπολογισμού) άλλα στατιστικά και συναρτήσεις που εμφανίζονται στους πίνακες που παίρνει κανείς όταν χρησιμοποιήσει για την ανάλυση του το στατιστικό πρόγραμμα S.P.S.S.

4.0 ΧΙ-Τετράγωνο (χ^2) Έλεγχος Ανεξαρτησίας

Έστω ότι εξετάζουμε έναν πληθυσμό ως προς δύο (ποιοτικές) μεταβλητές X και Y (χαρακτηριστικά). Τα δεδομένα που παίρνουμε από έναν πληθυσμό ως προς την μεταβλητή X είναι χωρισμένα σε **m κατηγορίες**, ενώ τα δεδομένα που παίρνουμε από τον ίδιο πληθυσμό ως προς την μεταβλητή Y είναι χωρισμένα σε **r κατηγορίες**, οπότε

τα δεδομένα που παίρνουμε από τον (ίδιο) πληθυσμό εξετάζοντάς τον αναφορικά και με τις δύο μεταβλητές X και Y είναι χωρισμένα σε $m \cdot r$ κατηγορίες.

Αυτό που μας ενδιαφέρει σε μια τέτοια περίπτωση είναι να δούμε εάν τα δύο χαρακτηριστικά X και Y είναι **ανεξάρτητα** ή όχι.

Εάν πάρουμε ένα δείγμα μεγέθους n και το εξετάσουμε ως προς (και) τα δύο χαρακτηριστικά X και Y, τότε προκύπτουν οι συχνότητες της κάθε μιας από τις $m \cdot r$ κατηγορίες (**κελιά**). Εάν συμβολίσουμε με $\varphi_{ij}, i=1,2,\dots,m \ \& \ j=1,2,\dots,r$ την συχνότητα της (i,j)-κατηγορίας, τότε τα δεδομένα που λαμβάνονται από το δείγμα μπορούν να παρουσιαστούν με την βοήθεια ενός **πίνακα διπλής εισόδου (πίνακας συνάφειας)** της παρακάτω μορφής. Οι συχνότητες αυτές καλούνται **παρατηρούμενες** συχνότητες.

X \ Y	1	2	.	.	.	r	Αθροίσματα γραμμών
1	φ_{11}	φ_{12}	.	.	.	φ_{1r}	$\varphi_{1\Box}$
2	φ_{21}	φ_{22}	.	.	.	φ_{2r}	$\varphi_{2\Box}$
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
m	φ_{m1}	φ_{m2}	.	.	.	φ_{mr}	$\varphi_{m\Box}$
Αθροίσματα στηλών	$\varphi_{\Box 1}$	$\varphi_{\Box 2}$	.	.	.	$\varphi_{\Box r}$	n

Πίνακας 1: Παρατηρούμενες συχνότητες

Συμβολίζουμε με:

$$\varphi_{1\Box} = \sum_{k=1}^r \varphi_{1k} = \varphi_{11} + \varphi_{12} + \dots + \varphi_{1r}$$

το άθροισμα των συχνοτήτων της 1^{ης} γραμμής του πίνακα (δηλαδή τη συχνότητα της 1^{ης} κατηγορίας του χαρακτηριστικού X), και γενικότερα με

$$\varphi_{i\Box} = \sum_{k=1}^r \varphi_{ik} = \varphi_{i1} + \varphi_{i2} + \dots + \varphi_{ir}, \ i = 1, 2, \dots, m$$

το άθροισμα των συχνοτήτων της i^{ης} γραμμής του πίνακα, δηλαδή τη συχνότητα της i^{ης} κατηγορίας του χαρακτηριστικού X (οι συχνότητες αυτές φαίνονται στην τελευταία στήλη του πίνακα με τίτλο: αθροίσματα γραμμών).

Ακόμα, συμβολίζουμε με

$$\varphi_{1\cdot} = \sum_{k=1}^m \varphi_{k1} = \varphi_{11} + \varphi_{21} + \dots + \varphi_{m1}$$

το άθροισμα των συχνοτήτων της 1^{ης} στήλης του πίνακα (δηλαδή τη συχνότητα της 1^{ης} κατηγορίας του χαρακτηριστικού Y), και γενικότερα

$$\varphi_{\cdot j} = \sum_{k=1}^m \varphi_{kj} = \varphi_{1j} + \varphi_{2j} + \dots + \varphi_{mj}, \quad j=1, 2, \dots, r$$

το άθροισμα των συχνοτήτων της j^{ης} στήλης του πίνακα, δηλαδή τη συχνότητα της j^{ης} κατηγορίας του χαρακτηριστικού Y (οι συχνότητες αυτές φαίνονται στην τελευταία γραμμή του πίνακα με τίτλο: αθροίσματα στηλών).

Συμβολίζουμε ακόμα με $P(A_i \cap B_j), i=1, 2, \dots, m \ \& \ j=1, 2, \dots, r$ την πιθανότητα ενός μέλος του δείγματος να ανήκει στην (i,j)-κατηγορία. Είναι φανερό ότι

$$P(A_i \cap B_j) = \frac{\varphi_{ij}}{n}.$$

Ακόμα, συμβολίζουμε με $P(A_i), i=1, 2, \dots, m$ την πιθανότητα ένα μέλος του δείγματος να ανήκει στην i-κατηγορία αναφορικά με το χαρακτηριστικό X. Είναι φανερό ότι

$$P(A_i) = \frac{\varphi_{i\cdot}}{n},$$

ενώ με $P(B_j), j=1, 2, \dots, r$ την πιθανότητα ένα μέλος του δείγματος να ανήκει στην j-κατηγορία αναφορικά με το χαρακτηριστικό Y. Είναι φανερό ότι

$$P(B_j) = \frac{\varphi_{\cdot j}}{n}.$$

Εάν, υποθέσουμε ότι τα χαρακτηριστικά X και Y **είναι ανεξάρτητα**, τότε θα πρέπει να ισχύει:

$$P(A_i \cap B_j) = P(A_i) \cdot P(B_j) = \frac{\varphi_{i\cdot}}{n} \cdot \frac{\varphi_{\cdot j}}{n}, \quad i=1, 2, \dots, m \ \& \ j=1, 2, \dots, r$$

δηλαδή η **αναμενόμενη** συχνότητα της (i,j)-κατηγορίας θα πρέπει να είναι ίση με:

$$f_{ij} = \frac{\varphi_{i\cdot}}{n} \cdot \frac{\varphi_{\cdot j}}{n} \cdot n = \frac{\varphi_{i\cdot} \cdot \varphi_{\cdot j}}{n} \quad (**)$$

Με την βοήθεια του πίνακα 1, των παρατηρούμενων συχνοτήτων και της σχέσης (**) κατασκευάζουμε τον παρακάτω πίνακα 2, των λεγόμενων **αναμενόμενων** συχνοτήτων.

$X \backslash Y$	1	2	. . .	r	Αθροίσματα γραμμών
1	$f_{11} = \frac{\varphi_{1\cdot} \cdot \varphi_{\cdot 1}}{n}$	$f_{12} = \frac{\varphi_{1\cdot} \cdot \varphi_{\cdot 2}}{n}$	. . .	$f_{1r} = \frac{\varphi_{1\cdot} \cdot \varphi_{\cdot r}}{n}$	$f_{1\cdot}$
2	$f_{21} = \frac{\varphi_{2\cdot} \cdot \varphi_{\cdot 1}}{n}$	$f_{22} = \frac{\varphi_{2\cdot} \cdot \varphi_{\cdot 2}}{n}$	. . .	$f_{2r} = \frac{\varphi_{2\cdot} \cdot \varphi_{\cdot r}}{n}$	$f_{2\cdot}$
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
m	$f_{m1} = \frac{\varphi_{m\cdot} \cdot \varphi_{\cdot 1}}{n}$	$f_{m2} = \frac{\varphi_{m\cdot} \cdot \varphi_{\cdot 2}}{n}$	. . .	$f_{mr} = \frac{\varphi_{m\cdot} \cdot \varphi_{\cdot r}}{n}$	$f_{m\cdot}$
Αθροίσματα στηλών	$f_{\cdot 1}$	$f_{\cdot 2}$	. . .	$f_{\cdot r}$	n

Πίνακας 2: Αναμενόμενες συχνότητες

Δηλαδή, για να υπολογίσουμε την αναμενόμενη συχνότητα της (i,j)-κατηγορίας, πολλαπλασιάζουμε τη συχνότητα της i-κατηγορίας του χαρακτηριστικού X με τη συχνότητα της j-κατηγορίας του χαρακτηριστικού Y και το αποτέλεσμα το διαιρούμε με n (το μέγεθος του δείγματος).

Οι αναμενόμενες συχνότητες θα διαφέρουν πάντα από τις (αντίστοιχες) παρατηρούμενες συχνότητες (λόγω σφαλμάτων δειγματοληψίας). Η ερώτηση είναι: οι διαφορές αυτές είναι στατιστικά σημαντικές (δηλαδή με άλλα λόγια τα χαρακτηριστικά X και Y δεν είναι ανεξάρτητα) ή η διαφορά αυτή οφείλεται στην τύχη; (δηλαδή τα χαρακτηριστικά X και Y είναι **ανεξάρτητα**). Η απάντηση μας δίνεται με την βοήθεια ενός μονόπλευρου ελέγχου, υποθέσεων που χρησιμοποιεί η Χι-τετράγωνο κατανομή, και ο οποίος ονομάζεται (Χι-τετράγωνο) **έλεγχος ανεξαρτησίας**.

Για τον έλεγχο ανεξαρτησίας ακολουθούμε τα εξής 3 βήματα.

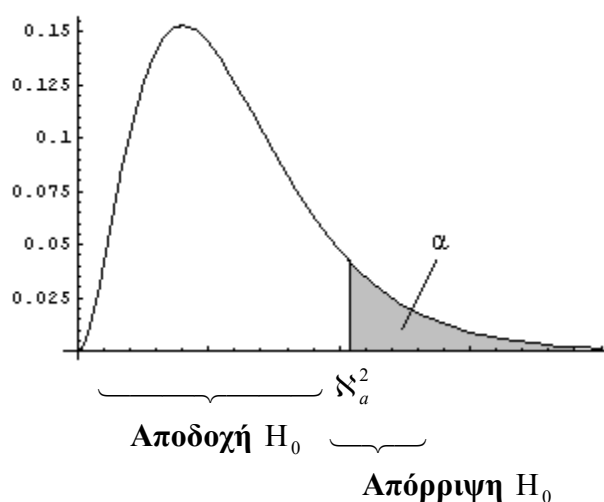
1^ο βήμα η μηδενική H_0 : τα χαρακτηριστικά (μεταβλητές) X και Y είναι
ανεξάρτητα

εναλλακτική H_1 : τα χαρακτηριστικά (μεταβλητές) X και Y δεν
είναι ανεξάρτητα

(μονόπλευρος έλεγχος)

2^ο βήμα Χρησιμοποιούμε την κατανομή χ^2 (χι-τετράγωνο) με $(m-1)(r-1)$ βαθμούς ελευθερίας. Με την βοήθεια της κατανομής χ^2 (χι-τετράγωνο) καθορίζουμε την περιοχή της αποδοχής και την περιοχή της απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης, χρησιμοποιώντας ένα (προκαθορισμένο) επίπεδο σημαντικότητας α (συνήθως $\alpha=0,05$ ή $\alpha=0,01$).

χ^2 -κατανομή με $(m-1)(r-1)$ β.ε.



3^ο βήμα Το στατιστικό του ελέγχου στην περίπτωση αυτή είναι ίσο με:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^r \frac{(\phi_{ij} - f_{ij})^2}{f_{ij}}$$

Εάν $\chi^2 > \chi^2_{\alpha}$ τότε απορρίπτουμε την H_0 , δηλαδή οι παρατηρούμενες συχνότητες διαφέρουν (στατιστικά) σημαντικά από τις αναμενόμενες ή με άλλα λόγια τα χαρακτηριστικά X και Y **δεν** είναι ανεξάρτητα.

Παρατήρηση 1

Ο παραπάνω έλεγχος ισχύει με τους εξής περιορισμούς:

- (α) Η ελάχιστη αναμενόμενη συχνότητα δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 1.
- (β) Κάθε μια από τις αναμενόμενες συχνότητες πρέπει να είναι τουλάχιστον 5, δηλαδή $f_{ij} \geq 5, i=1,2,\dots,m \ \& \ j=1,2,\dots,r$ (κάθε κελί πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 5

αναμενόμενες παρατηρήσεις). Επειδή ο παραπάνω περιορισμός είναι αρκετά αυστηρός, απαιτούμε $f_{ij} \geq 5$, $i=1,2,\dots,m$ & $j=1,2,\dots,r$ με τον επιπλέον περιορισμό ότι το πολύ 20% των f_{ij} , $i=1,2,\dots,m$ & $j=1,2,\dots,r$ f_i , $i=1,2,\dots,m$ μπορεί να είναι μικρότερα των 5 (περιορισμός του Cochran).

Παράδειγμα 1

Στην έρευνά μας θα θέλαμε να δούμε εάν το «να εργάζεται κανείς σε θέση εργασίας σχετική με την Πληροφορική» παίζει ρόλο στο να «πιστεύει ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού». Τα αποτελέσματα, από το δείγμα μας των 456 ατόμων, φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Συμβολή της Εξ.Α. Εκπ. στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού Εργασία Σχετική με πληροφορική	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Σύνολο
ΟΧΙ	122	281	403
ΝΑΙ	9	44	53
Σύνολο	131	325	456

Πίνακας 1

Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι, η γνώμη ενός εργαζόμενου σχετικά με το αν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού είναι ανεξάρτητη από το αν η θέση εργασίας του είναι σχετική με την Πληροφορική; (επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$).

Λύση

Θα κάνουμε έναν χ^2 -έλεγχο ανεξαρτησίας.

1^ο βήμα

μηδενική

H_0 : η γνώμη ενός εργαζόμενου ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού είναι ανεξάρτητη από το εάν η θέση εργασίας του είναι σχετική με την Πληροφορική

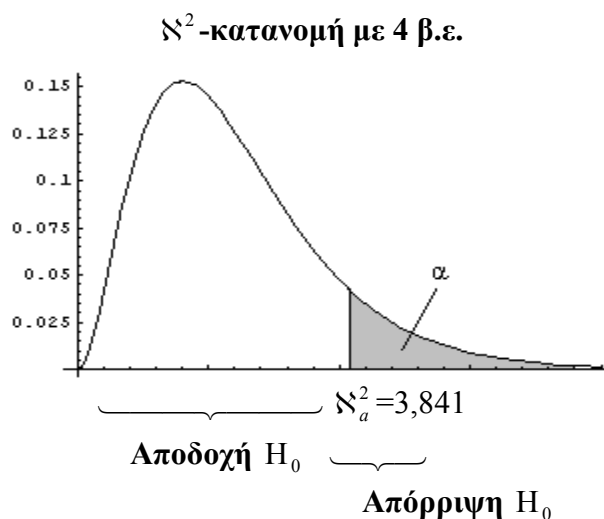
εναλλακτική H_1 : η γνώμη ενός εργαζόμενου ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού εξαρτάται από το εάν η θέση εργασίας του είναι σχετική με την Πληροφορική

(μονόπλευρος έλεγχος)

2^ο βήμα Εδώ θα χρησιμοποιήσουμε την **κατανομή χ^2** με

$$(m-1)(r-1)=(2-1)(2-1)=4 \text{ βαθμούς ελευθερίας}$$

(όπου **m**=εργασία σχετική με την Πληροφορική (ΝΑΙ-ΟΧΙ) και **r** = γνώμη (ΝΑΙ-ΟΧΙ)).



Από τους χ^2 -πίνακες έχουμε: $\chi^2_{\alpha} = 3,841$ (γιατί;)

3^ο βήμα Με την βοήθεια του Πίνακα 1

Συμβολή της Εξ.Α. Εκπ. στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού Εργασία Σχετική με πληροφορική	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Σύνολο
ΟΧΙ	122 (φ_{11})	281 (φ_{12})	403
ΝΑΙ	9 (φ_{21})	44 (φ_{22})	53
Σύνολο	131	325	456

Πίνακας 1: Παρατηρούμενες συχνότητες

πίνακας των συχνοτήτων που παρατηρήθηκαν (φ), κατασκευάζουμε τον παρακάτω Πίνακα 2 (πίνακας των συχνοτήτων που αναμένονται (f)), με την βοήθεια της σχέσης (**).

Συμβολή της Εξ.Α. Εκπ. στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού Εργασία Σχετική με πληροφορική	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Σύνολο
ΟΧΙ	115,8 (f_{11})	287,2 (f_{12})	403
ΝΑΙ	15,2 (f_{21})	37,8 (f_{22})	53
Σύνολο	131	325	456

Πίνακας 2: Αναμενόμενες συχνότητες

Οι αναμενόμενες συχνότητες υπολογίζονται ως εξής:

$$f_{11} = \frac{\varphi_{1\cdot} \cdot \varphi_{\cdot 1}}{n} = \frac{403 \cdot 131}{456} = 115,8,$$

$$f_{12} = \frac{\varphi_{1\cdot} \cdot \varphi_{\cdot 2}}{n} = \frac{403 \cdot 325}{456} = 287,2$$

$$f_{21} = \frac{\varphi_{2\cdot} \cdot \varphi_{\cdot 1}}{n} = \frac{53 \cdot 131}{456} = 15,2$$

$$f_{22} = \frac{\varphi_{2\cdot} \cdot \varphi_{\cdot 2}}{n} = \frac{53 \cdot 325}{456} = 37,8$$

Το **στατιστικό** του ελέγχου είναι:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \frac{(\varphi_{ij} - f_{ij})^2}{f_{ij}} = \frac{(122 - 115,8)^2}{115,8} + \frac{(281 - 287,2)^2}{287,2} +$$

$$+ \frac{(9 - 15,2)^2}{15,2} + \frac{(44 - 37,8)^2}{37,8} = 4$$

και επειδή $4 > 3,841$ απορρίπτουμε την H_0 , δηλαδή (υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι) η γνώμη ενός εργαζόμενου ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού εξαρτάται από το εάν η θέση εργασίας του είναι σχετική με την Πληροφορική.

■

Παρατήρηση 1

Ο παραπάνω έλεγχος μπορεί να γίνει γιατί ικανοποιούνται οι περιορισμοί για την εφαρμογή του. Πράγματι, από τον δεύτερο πίνακα μπορούμε να δούμε ότι:

(α) Η ελάχιστη αναμενόμενη συχνότητα δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 1.

(β) Κάθε μια από τις αναμενόμενες συχνότητες είναι τουλάχιστον 5, δηλαδή $f_{ij} \geq 5, i=1,2 \text{ \& } j=1,2$ (κάθε κελί πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 5 αναμενόμενες παρατηρήσεις).

Παρατήρηση 2

Οι παραπάνω πίνακες (των παρατηρούμενων και αναμενόμενων συχνοτήτων), δίδονται αυτόματα από το S.P.S.S. (εφ' όσον έχουμε κωδικοποιήσει τις μεταβλητές μας κατάλληλα και το επιλέξουμε), όπως επίσης δίνονται και τα αποτελέσματα του χι-τετράγωνο τεστ (δείτε τους παρακάτω πίνακες).

(α) πίνακας παρατηρούμενων συχνοτήτων

Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική * ΣΥΜΒΑΛΕΙ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠ. ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ; Crosstabulation

Count		ΣΥΜΒΑΛΕΙ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠ. ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ;		
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	Total
Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	,00	122	281	403
	1,00	9	44	53
	Total	131	325	456

(β) πίνακας αναμενόμενων συχνοτήτων

Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική * ΣΥΜΒΑΛΕΙ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠ. ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ; Crosstabulation

Expected Count		ΣΥΜΒΑΛΕΙ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠ. ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ;		
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	Total
Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	ΟΧΙ	115,8	287,2	403,0
	ΝΑΙ	15,2	37,8	53,0
	Total	131,0	325,0	456,0

(γ) Αποτελέσματα χι-τετράγωνο τεστ

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,042 ^a	1	,044	,052	,028
Continuity Correction ^b	3,419	1	,064		
Likelihood Ratio	4,427	1	,035		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	4,033	1	,045		
N of Valid Cases	456				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,23.

b. Computed only for a 2x2 table

Στην 2^η στήλη και στην 1^η γραμμή μπορεί να δει κανείς την τιμή του στατιστικού χι-τετράγωνο ($\chi^2 = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \frac{(\phi_{ij} - f_{ij})^2}{f_{ij}} = 4,042 \approx 4$ σχεδόν ταυτοτική με την τιμή που υπολογίσαμε).

Επειδή από την 4^η στήλη και την 1^η έχουμε ότι η τιμή $0,044 < 0,05$ (επίπεδο σημαντικότητας α) απορρίπτουμε την H_0 , δηλαδή (υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι) η γνώμη ενός εργαζόμενου ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού εξαρτάται από το εάν η θέση εργασίας του είναι σχετική με την Πληροφορική.

Τέλος, από το a (0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,23), κάτω από τον πίνακα, βλέπουμε ότι ικανοποιείται η συνθήκη ότι όλες οι αναμενόμενες συχνότητες είναι τουλάχιστον 5.

Στον πίνακα ακόμα φαίνονται και άλλα στατιστικά, μεταξύ άλλων, και τα εξής:

Continuity Correction (διόρθωση συνεχείας): όταν έχουμε έναν 2x2 πίνακα συνάφειας (δηλαδή όταν έχουμε δύο κατηγορικές μεταβλητές με δύο κατηγορίες η κάθε μία), τότε το χι-τετράγωνο τεστ (Pearson's chi-square), τείνει να «παράγει» τιμές σημαντικότητας οι οποίες είναι πολύ μικρές (δηλαδή τείνει στο να «παράγει» σφάλμα τύπου I). Ο Yates λοιπόν πρότεινε μια διόρθωση στον τύπο του Pearson που ονομάζεται Continuity Correction. Το στατιστικό του ελέγχου σε αυτή την περίπτωση δίνεται από τον τύπο:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \frac{(|\phi_{ij} - f_{ij}| - 0,5)^2}{f_{ij}}$$

(αφαιρούμε δηλαδή την τιμή 0,5 από κάθε προσθετικό παράγοντα του αριθμητή).

Για τα δεδομένα του παραδείγματός μας έχουμε:

$$\begin{aligned} \chi^2 = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \frac{(|\phi_{ij} - f_{ij}| - 0,5)^2}{f_{ij}} &= \frac{(|122 - 115,8| - 0,5)^2}{115,8} + \frac{(|281 - 287,2| - 0,5)^2}{287,2} + \\ &+ \frac{(|9 - 15,2| - 0,5)^2}{15,2} + \frac{(|44 - 37,8| - 0,5)^2}{37,8} \approx 3,419 \end{aligned}$$

Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι, η Continuity Correction, μικραίνει την τιμή του χι-τετράγωνο στατιστικού, με αποτέλεσμα να το κάνει λιγότερο στατιστικά σημαντικό. Αν και φαίνεται ότι είναι μια λύση στο πρόβλημα που περιγράψαμε στην αρχή (αναφορικά με το στατιστικό Pearson's chi-square), αυτή υπέρ-διορθώνει το πρόβλημα και δίνει τιμές χι-τετράγωνο οι οποίες είναι μικρές (όπως βλέπουμε και στα δεδομένα μας δίνει τιμή 3,419, μικρότερη από την τιμή χι-τετράγωνο που είναι 4, οπότε στην περίπτωση αυτή δεν απορρίπτουμε την H_0). Συνήθως το στατιστικό αυτό αγνοείται.

Likelihood ratio (πηλίκιο πιθανοφάνειας): στατιστικό το οποίο βασίζεται στην θεωρία των εκτιμητών μέγιστης πιθανοφάνειας. Η γενική ιδέα πίσω από αυτή την θεωρία είναι: συλλέγουμε δεδομένα και δημιουργούμε ένα μοντέλο για το οποίο η πιθανότητα να προκύψει το σύνολο των δεδομένων που παρατηρήσαμε μεγιστοποιείται, και μετά συγκρίνουμε αυτό το μοντέλο με την πιθανότητα να πάρουμε αυτά τα δεδομένα κάτω από την ισχύ της μηδενικής υπόθεσης. Το στατιστικό που προκύπτει, σύγκριση των παρατηρούμενων συχνοτήτων με αυτές που αναμένουμε από το μοντέλο, δίνεται από τον τύπο:

$$L_{\chi^2} = 2 \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \phi_{ij} \ln \frac{\phi_{ij}}{f_{ij}}$$

Έχει και αυτό το στατιστικό, βαθμούς ελευθερίας ίσους με του στατιστικού Pearson's chi-square.

Για τα δεδομένα μας:

$$L_{\chi^2} = 2 \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \phi_{ij} \ln \frac{\phi_{ij}}{f_{ij}} = 2 \left(122 \cdot \ln \frac{122}{115,8} + 281 \cdot \ln \frac{281}{287,2} + 9 \cdot \ln \frac{9}{15,2} + 44 \cdot \ln \frac{44}{37,8} \right)$$

$$\square 4,427$$

Επειδή και για τα δεδομένα μας (κοιτάζοντας τον πίνακα του εδώ S.P.S.S.) η τιμή $p=0,035 < 0,05$, συμπεραίνουμε και πάλι (όπως και με το Pearson's chi-square) ότι, η γνώμη ενός εργαζόμενου ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού εξαρτάται από το εάν η θέση εργασίας του είναι σχετική με την Πληροφορική.

Παρατήρηση 3

Το S.P.S.S., εφ' όσον το επιλέξουμε, μας δίνει και τον παρακάτω πίνακα (για το παράδειγμα που εξετάζουμε:

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,094	,044
	Cramer's V	,094	,044
	N of Valid Cases	456	

Οι αριθμοί, **Phi** 0,094 και **Cramer's V** 0,094, είναι μέτρα του μεγέθους της συσχέτισης (εξάρτησης) των δύο κατηγορικών μεταβλητών. Ακόμα, ο

Phi : είναι στατιστικό που υπολογίζεται για πίνακες συνάφειας 2x2 (δηλαδή όταν έχουμε δύο κατηγορικές μεταβλητές με δύο κατηγορίες η κάθε μία). Υπολογίζεται παίρνοντας την τιμή του χι-τετράγωνο στατιστικού, το οποίο διαιρούμε με το μέγεθος του δείγματος και τέλος παίρνοντας την τετραγωνική ρίζα του αποτελέσματος, δηλαδή:

$$\text{phi} = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}} = \sqrt{\frac{4,042}{456}} \approx 0,0941$$

Εάν μία από τις κατηγορικές μεταβλητές έχει περισσότερες από δύο κατηγορίες, τότε αποτυγχάνει να πάρει την ελάχιστή του τιμή που είναι το μηδέν (και αποδεικνύει ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών), οπότε χρησιμοποιείται το στατιστικό Cramer's V.

Cramer's V.: χρησιμοποιείται όπως είπαμε όταν μία από τις κατηγορικές μεταβλητές έχει περισσότερες από δύο κατηγορίες. Τότε είναι δυνατόν να λάβει την μέγιστη τιμή που είναι το 1 (την οποία δεν λαμβάνει το Phi), οπότε είναι και πιο χρήσιμο σε αυτή την περίπτωση. Όταν έχουμε πίνακες συνάφειας 2x2, τότε οι αριθμοί είναι ίσοι.

Στο παράδειγμά μας, είδαμε ότι **Phi** = **Cramer's V** = 0,094, γεγονός που σημαίνει ότι υπάρχει μια **μέτρια** σχέση μεταξύ της γνώμης ενός εργαζόμενου αναφορικά με το ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού και του εάν η θέση εργασίας του είναι σχετική με την Πληροφορική. Η τιμή αυτή (0,094) είναι **στατιστικά σημαντική** όπως φαίνεται από την 3^η στήλη αυτού του πίνακα

($p=0,044 < 0,05$), που σημαίνει ότι η σχέση μεταξύ αυτών των μεταβλητών είναι (στατιστικά) σημαντική. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει το αποτέλεσμα του χι-τετράγωνο τεστ που είδαμε παραπάνω (ότι οι δύο μεταβλητές σχετίζονται).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για κάθε άξονα ξεχωριστά.

4.1 Επίπεδο εκπαίδευσης

Ξεκινώντας με τον πρώτο άξονα, αρχικά μπορούμε να παρατηρήσουμε (πίνακας 1) ότι το 98,5% των υπαλλήλων που δεν κατέχουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και το 95% των υπαλλήλων που κατέχουν, δεν έχουν προηγούμενη συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Για τον έλεγχο της ανεξαρτησίας των μεταβλητών, κάτοχος πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, εφαρμόστηκε το χ^2 -τεστ, τα αποτελέσματα του οποίου φαίνονται στον πίνακα 2. Αφού ισχύουν και οι δυο προϋποθέσεις εφαρμογής του ελέγχου (**1.** ελάχιστη αναμενόμενη συχνότητα μεγαλύτερη από τη μονάδα και **2.** όχι πάνω από το 20% των αναμενόμενων συχνοτήτων μικρότερες από 5), προέκυψε ότι οι μεταβλητές δεν είναι ανεξάρτητες. Το τεστ βρέθηκε στατιστικά σημαντικό ($\chi^2=4,155$, β.ε.=1, $p=0,042$). Αυτό υποδηλώνει ότι η κατοχή πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης επηρεάζει τη συμμετοχή των υπαλλήλων σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η ισχύς και ο τρόπος της επίδρασης αυτής, διερευνήθηκε με το **δείκτη ϕ** (Burns 2000, Green 2000). Προέκυψε λοιπόν ότι μεταξύ των υπό μελέτη μεταβλητών υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,095$, $p=0,042$), δηλαδή, η κατοχή πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ενισχύει και τη συμμετοχή στα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (όπως ίσως αναμενόταν).

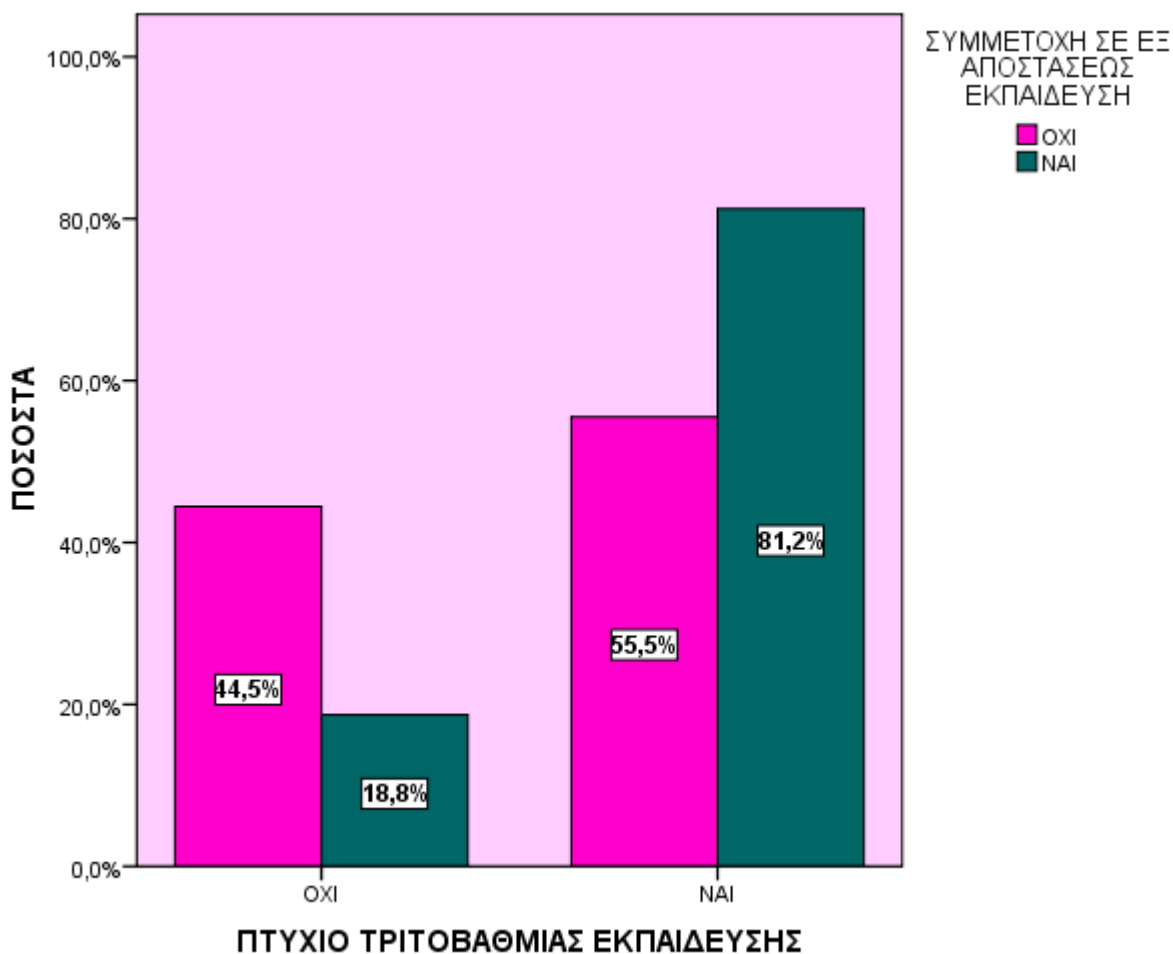
		Έχετε συμμετάσχει σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;		Σύνολα
		Όχι	Ναι	
Έχετε πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης;	Όχι	98,5% (197)	1,5% (3)	200
	Ναι	95% (246)	5% (13)	259

Πίνακας 1. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,155^a	1	,042		
Continuity Correction ^b	3,174	1	,075		
Likelihood Ratio	4,564	1	,033		
Fisher's Exact Test				,069	,034
Linear-by-Linear Association	4,146	1	,042		
N of Valid Cases	459				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,97.
b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 2. χ^2 τεστ για το πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και τη συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.



Σχήμα 1. Συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Η επιθυμία όμως για συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δε φάνηκε να επηρεάζεται από την κατοχή πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αφού το χ^2 τεστ δεν προέκυψε σημαντικό ($\chi^2=2,191$ β.ε.=1, $p=0,139$). Επομένως δεν υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι η επιθυμία συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης επηρεάζεται από το πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα του τεστ φαίνονται στον πίνακα 2 που ακολουθεί.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,191^a	1	,139		
Continuity Correction ^b	1,896	1	,169		
Likelihood Ratio	2,184	1	,139		
Fisher's Exact Test				,149	,084
Linear-by-Linear Association	2,186	1	,139		,000
N of Valid Cases	437				
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 61,83.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 2. χ^2 τεστ για την επιθυμία συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και το πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Σημαντική διαφοροποίηση παρουσιάζεται ανάμεσα στους υπαλλήλους που έχουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και σε εκείνους που δεν έχουν, σχετικά με το αν **συμβάλλει** η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην βελτίωση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας.

Από τον πίνακα που ακολουθεί (πίνακας 3), βλέπουμε ότι:

- το 61% των υπαλλήλων που δεν έχουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και
- το 74,2% εκείνων που έχουν θεωρούν, ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην βελτίωση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας.

Από τον έλεγχο της ανεξαρτησίας τους, το χ^2 τεστ προέκυψε σημαντικό ($\chi^2=8,668$ β.ε.=1, $p=0,003$). Υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι, *το εκπαιδευτικό επίπεδο επηρεάζει τις απόψεις σχετικά με τη συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας*. Πιο συγκεκριμένα η κατοχή πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ενισχύει την άποψη αυτή, αφού ο δείκτης ϕ έδειξε μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,141$, $p=0,003$).

		Συμβάλλει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην βελτίωση της επαγγελματικής σας δραστηριότητας;		Σύνολα
		Όχι	Ναι	
Έχετε πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης;	Όχι	76 (39%)	119 (61%)	195
	Ναι	63 (25,8%)	181 (74,2%)	244

Πίνακας 3. Πίνακας συνάφειας των μεταβλητών πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8,668^a	1	,003		
Continuity Correction ^b	8,071	1	,004		
Likelihood Ratio	8,643	1	,003		
Fisher's Exact Test				,004	,002
Linear-by-Linear Association	8,648	1	,003		
N of Valid Cases	439				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 61,74.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 4. χ^2 τεστ για το πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και την συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,141	,003
	Cramer's V	,141	,003
	N of Valid Cases	439	

Πίνακας 5. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 2. Συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας και τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Ανάλογα αποτελέσματα προέκυψαν (δείτε σχήμα 3) και σχετικά με το αν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση **συμβάλλει** στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού, αφού από τον έλεγχο της ανεξαρτησίας των μεταβλητών το χ^2 τεστ προέκυψε και εδώ σημαντικό ($\chi^2=7,503$ β.ε.=1, $p=0,006$ όπως φαίνεται στον πίνακα 7). Το αποτέλεσμα αυτό υποδηλώνει ότι υπάρχουν και πάλι σοβαρές ενδείξεις ότι το εκπαιδευτικό επίπεδο επηρεάζει τις απόψεις σχετικά με τη συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού. Πιο συγκεκριμένα η κατοχή πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ενισχύει την άποψη αυτή, αφού ο δείκτης ϕ , όπως φαίνεται στον πίνακα 8, έδειξε μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,128$, $p=0,006$).

		Συμβάλλει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού;		Σύνολα
		Όχι	Ναι	
Έχετε πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης;	Όχι	70 (35,4%)	128 (64,6%)	198
	Ναι	61 (23,6%)	197 (76,4%)	258

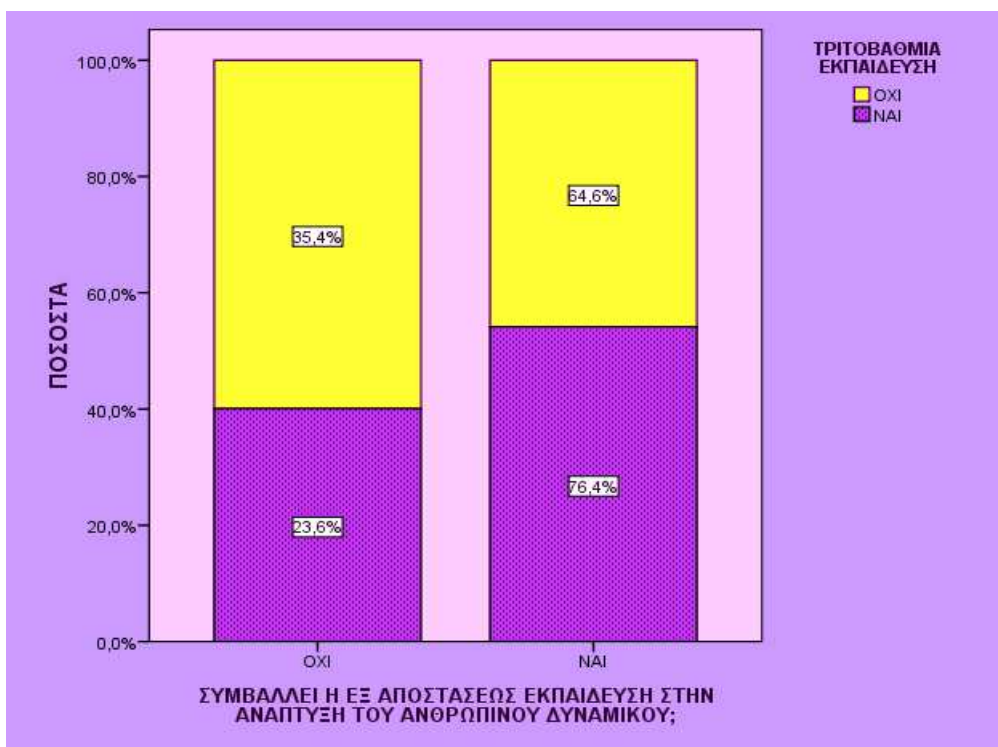
Πίνακας 6. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,503^a	1	,006		
Continuity Correction ^b	6,942	1	,008		
Likelihood Ratio	7,462	1	,006		
Fisher's Exact Test				,007	,004
Linear-by-Linear Association	7,486	1	,006		
N of Valid Cases	456				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 56,88.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 7. χ^2 τεστ για το πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και τη συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,128	,006
	Cramer's V	,128	,006
	N of Valid Cases	456	

Πίνακας 8. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 3. Συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού και τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων για τον πρώτο άξονα ολοκληρώνεται με τον έλεγχο της ανεξαρτησίας μεταξύ του επιπέδου εκπαίδευσης και της **άποψης** αν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια ελπιδοφόρος μέθοδο εκπαίδευσης ή όχι. Το χ^2 τεστ και στην περίπτωση αυτή προέκυψε στατιστικά σημαντικό ($\chi^2=4,821$, β.ε.=1, $p=0,028$ όπως φαίνεται και στον πίνακα 10), εύρημα που υποδηλώνει ότι το *εκπαιδευτικό επίπεδο* επηρεάζει τις απόψεις των υπαλλήλων σχετικά με τον αν *θεωρούν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση μια ελπιδοφόρο μέθοδο εκπαίδευσης*. Συγκεκριμένα η κατοχή πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ενισχύει την άποψη αυτή, αφού εδώ υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση (δείκτης $\phi=0,102$, $p=0,028$ όπως φαίνεται και στον πίνακα 11).

		Πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης		
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΑ
Ελπιδοφόρα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση;	ΟΧΙ	63 (31,5%)	58 (22,4%)	121
	ΝΑΙ	137 (68,5%)	201 (77,6%)	338
	ΣΥΝΟΛΟ	200	259	459

Πίνακας 9. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ελπιδοφόρα ή όχι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

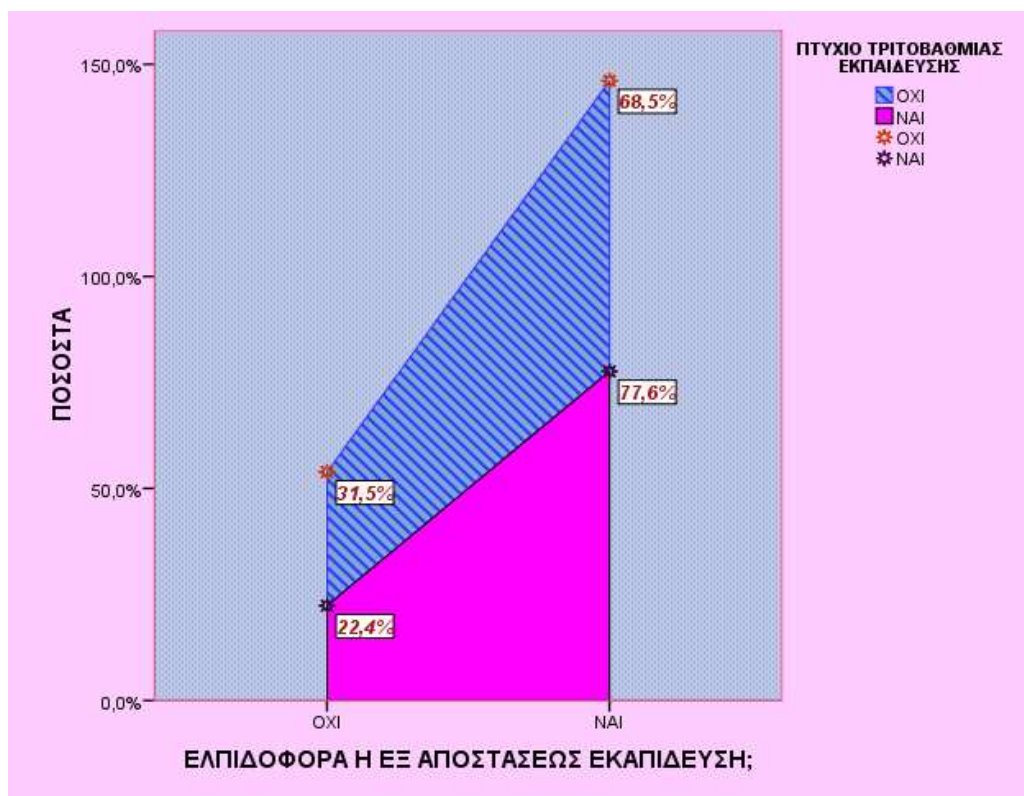
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,821^a	1	,028		
Continuity Correction ^b	4,363	1	,037		
Likelihood Ratio	4,794	1	,029		
Fisher's Exact Test				,033	,019
Linear-by-Linear Association	4,810	1	,028		
N of Valid Cases	459				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 52,72.
b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 10. Ο χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών τριτοβάθμια εκπαίδευση και ελπιδοφόρα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Phi		,102	,028
Nominal by Nominal	Cramer's V	,102	,028
N of Valid Cases		459	

Πίνακας 11. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 4. Ελπιδοφόρος ή όχι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

4.2 Αντικείμενο εργασίας

Η στατιστική ανάλυση συνεχίζεται με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων του δεύτερου άξονα. Αρχικά, και πάλι, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι (πίνακας 1) το

- 90,6% των υπαλλήλων που το αντικείμενο εργασίας τους είναι σχετικό με την πληροφορική και το
- 97,3% των υπαλλήλων που το αντικείμενό τους δεν είναι, δεν έχουν (προηγούμενη) συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Από τον χ^2 έλεγχο της ανεξαρτησίας προέκυψε ότι οι μεταβλητές (αντικείμενο εργασίας και συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης) δεν είναι ανεξάρτητες. Το τεστ είναι σημαντικό ($\chi^2=6,301$, β.ε.=1, $p=0,012$), γεγονός που δηλώνει ότι υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι το εάν το αντικείμενο της εργασίας ενός υπαλλήλου είναι

σχετικό με την πληροφορική ή όχι επηρεάζει τη συμμετοχή του σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Μελετώντας τον δείκτη ϕ , σε αυτή την περίπτωση, προέκυψε ότι μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,117$, $p=0,012$), δηλαδή, αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική ενισχύει και τη συμμετοχή στα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Στους πίνακες 2 και 3 που ακολουθούν βλέπουμε τα αποτελέσματα του χ^2 τεστ και του ϕ τεστ αντίστοιχα.

Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική; * Συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.					
			Συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης		
			OXI	NAI	Σύνολο
Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική;	OXI	Πλήθος	395	11	406
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	97,3%	2,7%	100,0%
		% ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΞ ΑΠ.Εκ.	89,2%	68,8%	88,5%
	NAI	Πλήθος	48	5	53
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	90,6%	9,4%	100,0%
		% ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΞ ΑΠ.Εκ.	10,8%	31,2%	11,5%
	Σύνολο	Πλήθος	443	16	459
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	96,5%	3,5%	100,0%
		% ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΞ.ΑΠ.Εκ.	100,0%	100,0%	100,0%

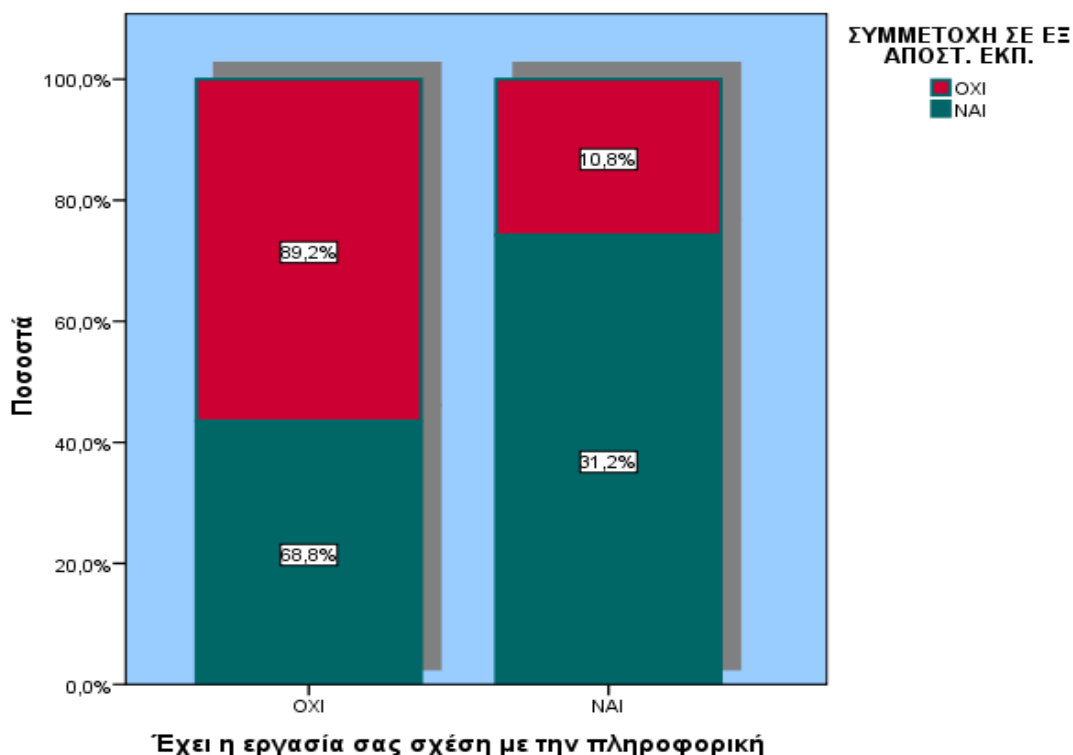
Πίνακας 1. Πίνακας συνάφειας των μεταβλητών αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,301^a	1	,012		
Continuity Correction ^b	4,461	1	,035		
Likelihood Ratio	4,636	1	,031		
Fisher's Exact Test				,028	,028
Linear-by-Linear Association	6,287	1	,012		
N of Valid Cases	459				
a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,85.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 2. Ο χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,117	,012
	Cramer's V	,117	,012
	N of Valid Cases	459	

Πίνακας 3. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 1. Αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Ακόμα, και εδώ όπως και στην περίπτωση του επιπέδου εκπαίδευσης, η επιθυμία για συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δε φάνηκε να επηρεάζεται από το εάν το αντικείμενο εργασίας ενός υπαλλήλου είναι σχετικό με την πληροφορική ή όχι. Το χ^2 τεστ δεν είναι σημαντικό ($\chi^2=0,122$, β.ε.=1, $p=0,726$), συνεπώς δεν υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι η επιθυμία συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης επηρεάζεται από το αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική. Τα αποτελέσματα του χ^2 παρουσιάζονται στον πίνακα 4 που ακολουθεί.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,122^a	1	,726		
Continuity Correction ^b	,034	1	,854		
Likelihood Ratio	,124	1	,725		
Fisher's Exact Test				,869	,433
Linear-by-Linear Association	,122	1	,727		
N of Valid Cases	437				
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,06.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 4. χ^2 τεστ για την επιθυμία συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευση και το αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική.

Συνεχίζοντας, από τον πίνακα 5 βλέπουμε ότι το 66,7% των υπαλλήλων που το αντικείμενο της εργασίας τους δεν είναι σχετικό με την πληροφορική και το 82,6% αυτών που το αντικείμενο είναι, θεωρούν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση **συμβάλλει** στην βελτίωση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας. Από τον έλεγχο της ανεξαρτησίας τους, το χ^2 τεστ προέκυψε σημαντικό ($\chi^2=4,837$ β.ε.=1, $p=0,028$), δηλαδή υπάρχει (στατιστικά) σημαντική διαφοροποίηση ανάμεσα στους υπαλλήλους που το αντικείμενο εργασίας τους είναι σχετικό με την πληροφορική και το αν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην βελτίωση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας. Χρησιμοποιώντας τον δείκτη ϕ ($\phi=0,105$, $p=0,028$), προκύπτει ότι υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση. Βλέπουμε λοιπόν, ότι αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική, ενισχύει την άποψη ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην βελτίωση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας.

Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική; * Συμβάλλει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας;					
			Συμβάλλει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας;		
			OXI	NAI	ΣΥΝΟΛΟ
Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική;	OXI	Πλήθος	131	262	393
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	33,3%	66,7%	100,0%
		% Συμβάλλει η εξ Αποστ. Εκπ. στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστ.;	94,2%	87,3%	89,5%
	NAI	Πλήθος	8	38	46
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	17,4%	82,6%	100,0%
		% Συμβάλλει η εξ Αποστ. Εκπ. στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστ.;	5,8%	12,7%	10,5%
	ΣΥΝΟΛΟ	Πλήθος	139	300	439
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	31,7%	68,3%	100,0%
		% Συμβάλλει η εξ Αποστ. Εκπ. στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστ.;	100,0%	100,0%	100,0%

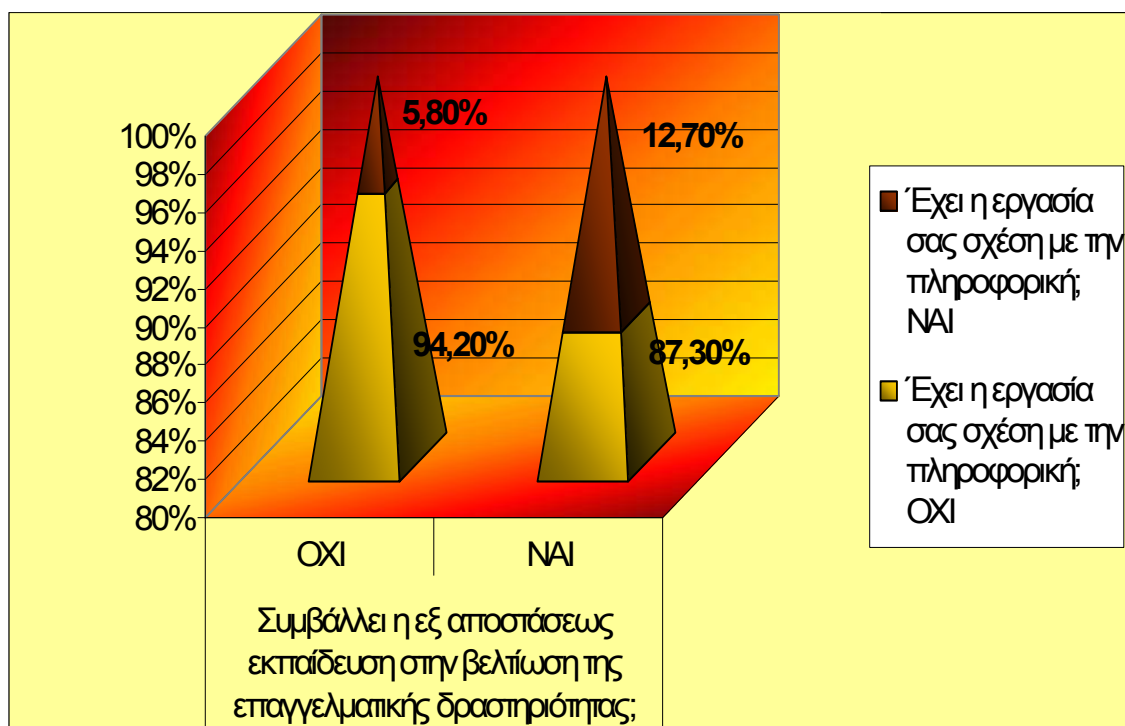
Πίνακας 5. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,837^a	1	,028		
Continuity Correction ^b	4,128	1	,042	,029	,018
Likelihood Ratio	5,330	1	,021		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	4,826	1	,028		
N of Valid Cases	439				
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,56.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 6. χ^2 τεστ για το αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και την συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,105	,028
	Cramer's V	,105	,028
	N of Valid Cases	439	

Πίνακας 7. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 2. Αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν αναφορικά με το αντικείμενο εργασίας και το αν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση **συμβάλλει στην ανάπτυξη** του ανθρώπινου δυναμικού, ήταν ανάλογα (δείτε και σχήμα 6). Ο έλεγχος της ανεξαρτησίας των μεταβλητών, έδωσε το χ^2 τεστ, στατιστικά, σημαντικό ($\chi^2=4,042$ β.ε.=1, $p=0,044$), γεγονός που υποδηλώνει ότι, εάν το αντικείμενο εργασίας ενός υπαλλήλου είναι σχετικό με την πληροφορική επηρεάζει τις απόψεις του σχετικά με τη συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού. Πιο συγκεκριμένα, εργασία σχετική με την πληροφορική ενισχύει την άποψη αυτή αφού ο δείκτης παρουσιάζει μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,094$, $p=0,044$).

Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική; * Συμβάλλει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού;					
			Συμβάλλει η εξ αποστ. εκπαίδευση στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού;		
			OXI	NAI	ΣΥΝΟΛΟ
Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική;	OXI	ΠΛΗΘΟΣ	122	281	403
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	30,3%	69,7%	100,0%
		% Συμβάλλει η εξ αποστ. Εκπ. στην ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού;	93,1%	86,5%	88,4%
	NAI	ΠΛΗΘΟΣ	9	44	53
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	17,0%	83,0%	100,0%
		% Συμβάλλει η εξ αποστ. Εκπ. στην ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού;	6,9%	13,5%	11,6%

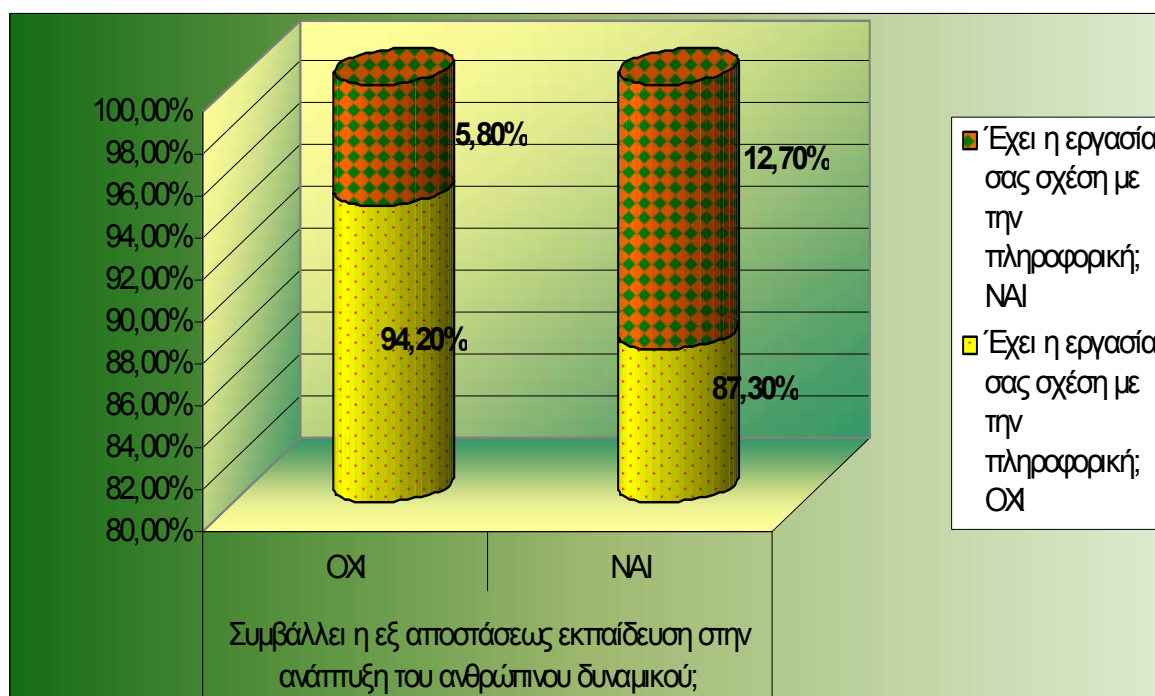
Πίνακας 8. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,042^a	1	,044		
Continuity Correction ^b	3,419	1	,064		
Likelihood Ratio	4,427	1	,035		
Fisher's Exact Test				,052	,028
Linear-by-Linear Association	4,033	1	,045		
N of Valid Cases	456				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,23.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 9. Ο χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,094	,044
	Cramer's V	,094	,044
	N of Valid Cases	456	

Πίνακας 10. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 3. Αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού.

Τέλος, εξετάζοντας την ανεξαρτησία των μεταβλητών αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και την άποψη αν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια **ελπιδοφόρα μέθοδος εκπαίδευσης**, προέκυψε ότι το χ^2 τεστ είναι σημαντικό ($\chi^2=5,341$, β.ε.=1, $p=0,021$). Συνεπώς υπάρχει σημαντική εξάρτηση μεταξύ των δύο μεταβλητών όπως φαίνεται αναλυτικά στον πίνακα 12. Από το αποτέλεσμα συμπεραίνουμε ότι, επηρεάζονται οι απόψεις των υπαλλήλων σχετικά με το αν θεωρούν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση μια ελπιδοφόρο μέθοδο εκπαίδευσης αναφορικά με το αν το αντικείμενο εργασίας είναι σχετικό με την πληροφορική. Γεγονός που επιβεβαιώνεται

Στάσεις και συμπεριφορές στελεχών υγείας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

αφού από την εφαρμογή του ϕ τεστ, ($\phi=0,108$, $p=0,021$) προκύπτει ότι υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική * Ελπιδοφόρα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση;					
			Ελπιδοφόρος η εξΑπΕκπ;		
			ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική;	ΟΧΙ	ΠΛΗΘΟΣ	114	292	406
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική;	28,1%	71,9%	100,0%
		% Ελπιδοφόρος η εξΑπΕκπ;	94,2%	86,4%	88,5%
	ΝΑΙ	ΠΛΗΘΟΣ	7	46	53
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική;	13,2%	86,8%	100,0%
		% within Ελπιδοφόρος η εξΑπΕκπ;	5,8%	13,6%	11,5%

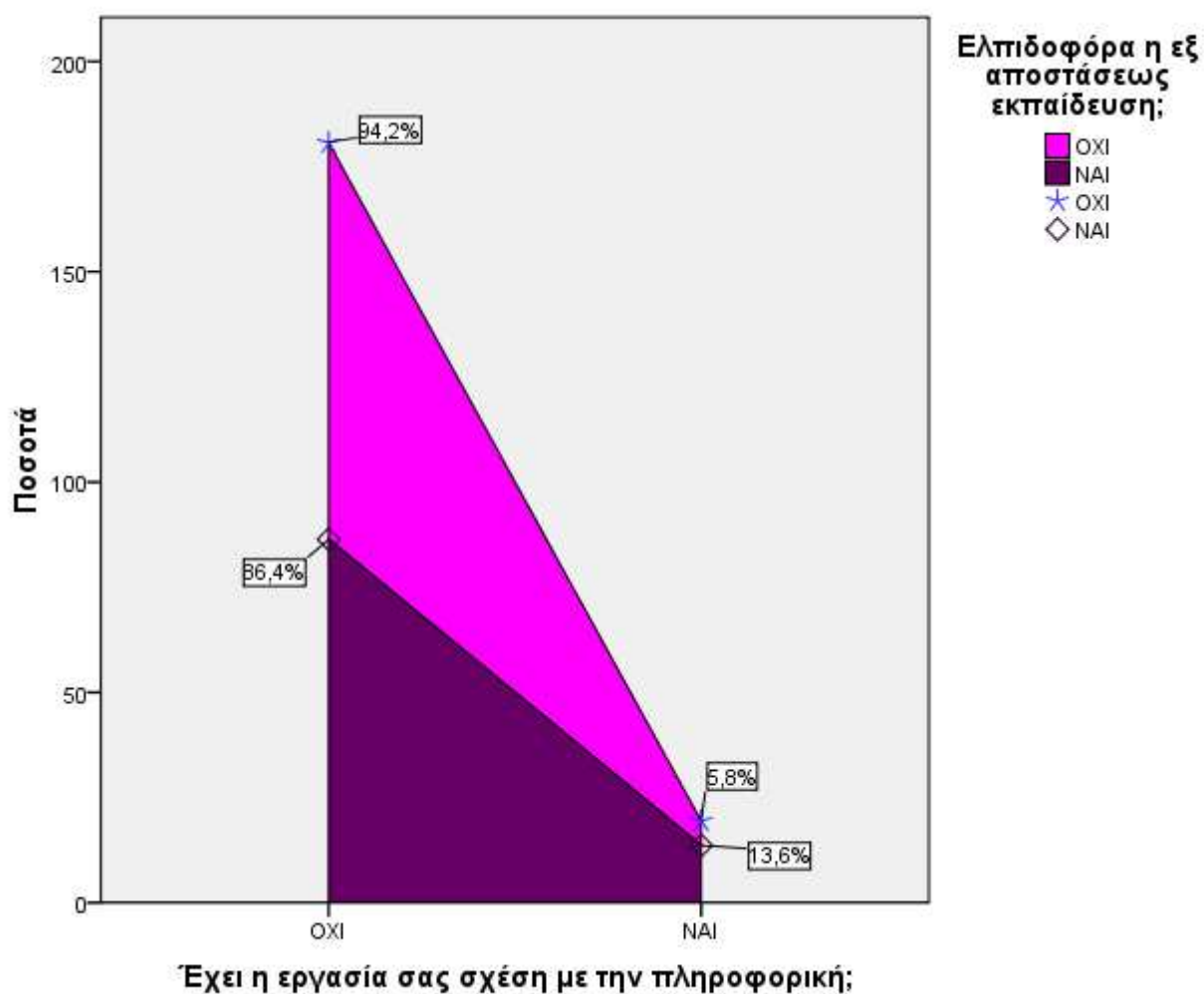
Πίνακας 11. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και ελπιδοφόρα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,341^a	1	,021		
Continuity Correction ^b	4,602	1	,032		
Likelihood Ratio	6,053	1	,014		
Fisher's Exact Test				,020	,012
Linear-by-Linear Association	5,329	1	,021		
N of Valid Cases	459				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,97.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 12. Ο χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και ελπιδοφόρα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,108	,021
	Cramer's V	,108	,021
	N of Valid Cases	459	

Πίνακας 13. Τα αποτελέσματα του ϕ τεστ.



Σχήμα 4. Αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και ελπιδοφόρα ή όχι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

4.3 Θέση εργασίας

Προτού παρουσιαστούν τα αποτελέσματα του τρίτου άξονα, είναι απαραίτητο να αναφερθεί, ότι για να γίνει η στατιστική ανάλυση ορίστηκε μια νέα μεταβλητή. Η μεταβλητή αυτή έχει να κάνει με τη θέση των εργαζομένων και παίρνει τις τιμές απλός υπάλληλος ή όχι.

Συνεχίζοντας, παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης του **τρίτου άξονα**, που αφορούν στη θέση των εργαζομένων στα νοσοκομεία, αν δηλαδή είναι απλοί υπάλληλοι ή όχι και στην άποψη τους για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Από τον πίνακα 1 παρατηρούμε ότι,

- το 65,5% των (απλών) υπαλλήλων των νοσοκομείων και το
- 77,2% αυτών που δεν είναι υπάλληλοι

επιθυμούν να συμμετάσχουν σε ένα πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Κάνοντας έναν χ^2 έλεγχο ανεξαρτησίας των δύο αυτών μεταβλητών (*θέση εργασίας στο νοσοκομείο και άποψη για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση*), προέκυψε ότι δεν είναι ανεξάρτητες. Το τεστ βρέθηκε σημαντικό ($\chi^2=4,540$ β.ε.=1, $p=0,033$), γεγονός που υποδηλώνει ότι εάν κάποιος εργαζόμενος είναι υπάλληλος ή όχι, επηρεάζεται η επιθυμία (του) για συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Υπολογίζοντας τον δείκτη ϕ ($\phi=0,102$, $p=0,033$), προέκυψε ότι η συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών είναι μικρή και θετική. Συμπερασματικά λοιπόν, εάν ένας εργαζόμενος δεν είναι υπάλληλος ενισχύεται και η επιθυμία του για συμμετοχή στα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Είστε απλός υπάλληλος ή όχι στο νοσοκομείο που εργάζεσθε; * Επιθυμία συμμετοχής στην εξ αποστάσεως Εκπαίδευση.					
			Επιθυμία συμμετοχής σε εξ αποστάσεως Εκπαίδευση.		
			OXI	NAI	ΣΥΝΟΛΟ
Είστε απλός υπάλληλος ή όχι στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	OXI	ΠΛΗΘΟΣ	21	71	92
		% Είστε απλός υπάλληλος ή όχι στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	22,8%	77,2%	100,0%
		% ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΞ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠ.	15,0%	23,9%	21,1%
	NAI	ΠΛΗΘΟΣ	119	226	345
		% Είστε απλός υπάλληλος ή όχι στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	34,5%	65,5%	100,0%
		% ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΞ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠ.	85,0%	76,1%	78,9%

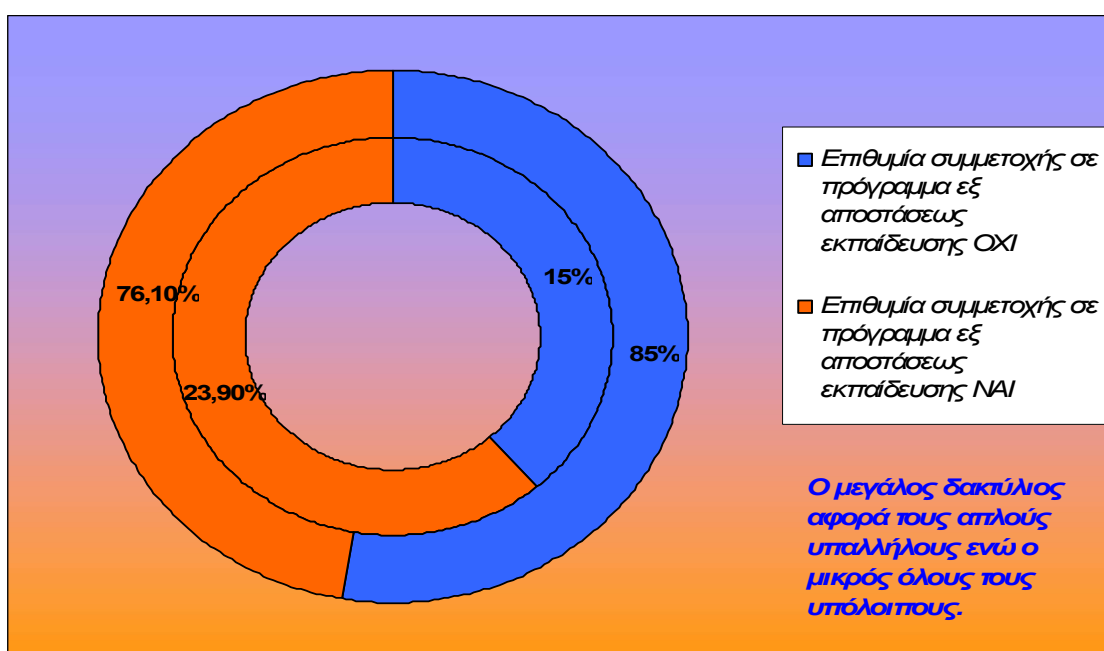
Πίνακας 1. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών θέση εργαζόμενου (απλός υπάλληλος ή όχι) και επιθυμία συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,540^a	1	,033		
Continuity Correction ^b	4,020	1	,045		
Likelihood Ratio	4,754	1	,029		
Fisher's Exact Test				,033	,021
Linear-by-Linear Association	4,530	1	,033		
N of Valid Cases	437				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 29,47.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 2. Ο χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών θέση εργαζόμενου (απλός υπάλληλος ή όχι) και επιθυμία συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,102	,033
	Cramer's V	,102	,033
	N of Valid Cases	437	

Πίνακας 3. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ για τις δύο μεταβλητές.



Σχήμα 1. Βαθμός εργασίας στο νοσοκομείο και επιθυμία συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

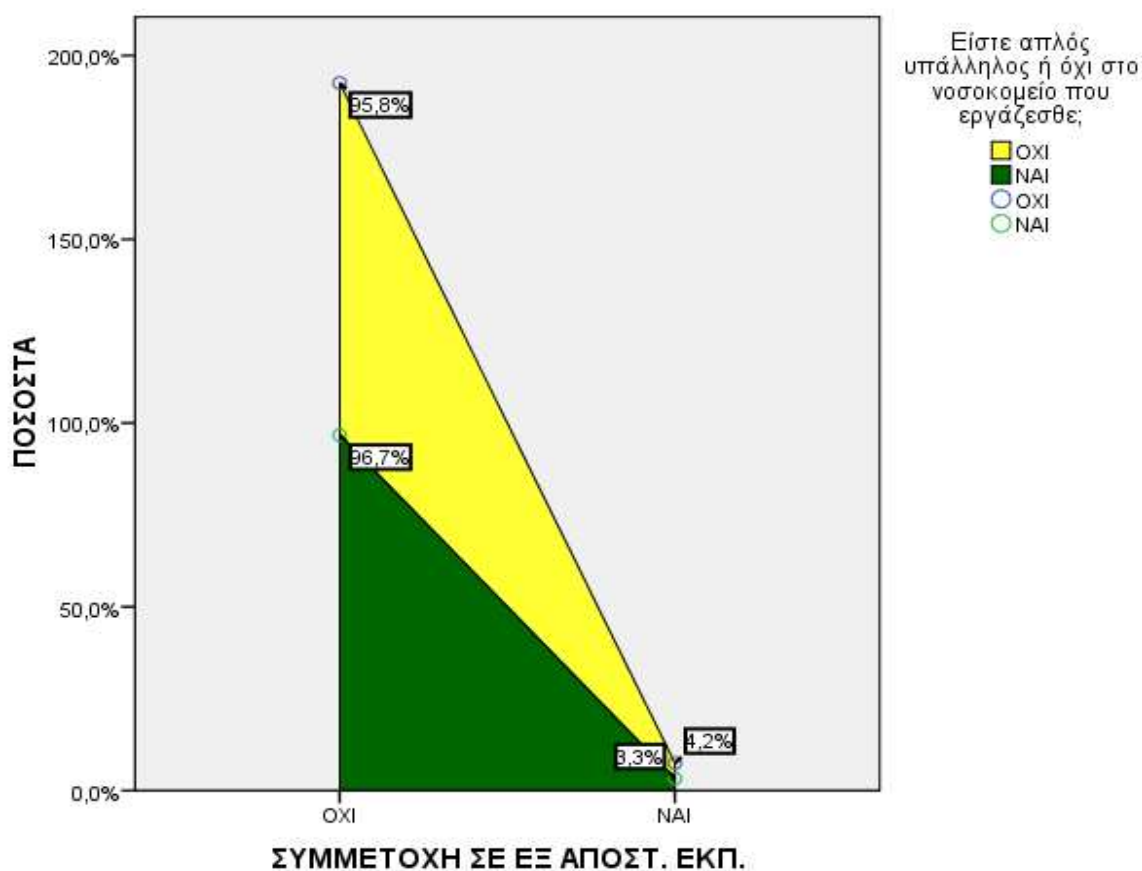
Η **συμμετοχή** ή όχι σε ένα πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δε φάνηκε να επηρεάζεται από το βαθμό ενός εργαζόμενου στο νοσοκομείο, αφού το χ^2 τεστ δεν προέκυψε σημαντικό ($\chi^2=0,167$, β.ε.=1, $p=0,683$). Στη συνέχεια ακολουθούν οι πίνακες με τα αποτελέσματα του τεστ .

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,167^a	1	,683		
Continuity Correction ^b	,009	1	,923		
Likelihood Ratio	,160	1	,689		
Fisher's Exact Test				,754	,439
Linear-by-Linear Association	,167	1	,683		
N of Valid Cases	459				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,35.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 4. Τα αποτελέσματα του χ^2 τεστ για τις μεταβλητές θέση εργασίας στο νοσοκομείο και συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.



Σχήμα 2. Βαθμός εργασίας στο νοσοκομείο και συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Στάσεις και συμπεριφορές στελεχών υγείας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Ανάλογο είναι το συμπέρασμα και σχετικά με το αν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού (μη-σημαντικό το χ^2 τεστ, $\chi^2=2,006$, β.ε.=1, $p=0,157$). Ακολουθούν οι πίνακες με τα αποτελέσματα του τεστ .

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,006^a	1	,157		
Continuity Correction ^b	1,662	1	,197		
Likelihood Ratio	2,074	1	,150		
Fisher's Exact Test				,165	,097
Linear-by-Linear Association	2,001	1	,157		
N of Valid Cases	456				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 27,58.
b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 5. Τα αποτελέσματα του χ^2 τεστ για τις μεταβλητές βαθμός εργασίας στο νοσοκομείο και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού.

Σημαντική (στατιστικά) διαφοροποίηση παρουσιάζεται ανάμεσα στους εργαζόμενους που είναι απλοί υπάλληλοι και σε αυτούς που δεν είναι, σχετικά με το αν **συμβάλλει** η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην **βελτίωση** της επαγγελματικής τους δραστηριότητας. Ο έλεγχος ανεξαρτησίας σε αυτή την περίπτωση έδωσε το χ^2 τεστ σημαντικό ($\chi^2=4,201$ β.ε.=1, $p=0,040$), από το οποίο γεγονός συμπεραίνουμε ότι ο βαθμός εργασίας ενός ατόμου στο νοσοκομείο επηρεάζει την άποψή του σχετικά με τη συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας. Πιο συγκεκριμένα, εάν ο εργαζόμενος δεν είναι απλός υπάλληλος, ενισχύεται η άποψη αυτή, αφού ο δείκτης ϕ έδειξε μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,098$, $p=0,040$). Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα των τεστ.

Είστε απλός υπάλληλος στο νοσοκομείο που εργάζεσθε; * Συμβάλλει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας;					
			Συμβάλλει η εξ Αποστ. Εκπ. στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστ.;		
			ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
Είστε απλός υπάλληλος στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	ΟΧΙ	ΠΛΗΘΟΣ	21	71	92
		% Είστε απλός υπάλληλος στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	22,8%	77,2%	100,0%
		% ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠ. ΣΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤ.;	15,1%	23,7%	21,0%
	ΝΑΙ	ΠΛΗΘΟΣ	118	229	347
		% Είστε απλός υπάλληλος στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	34,0%	66,0%	100,0%
		% ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠ. ΣΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤ.;	84,9%	76,3%	79,0%

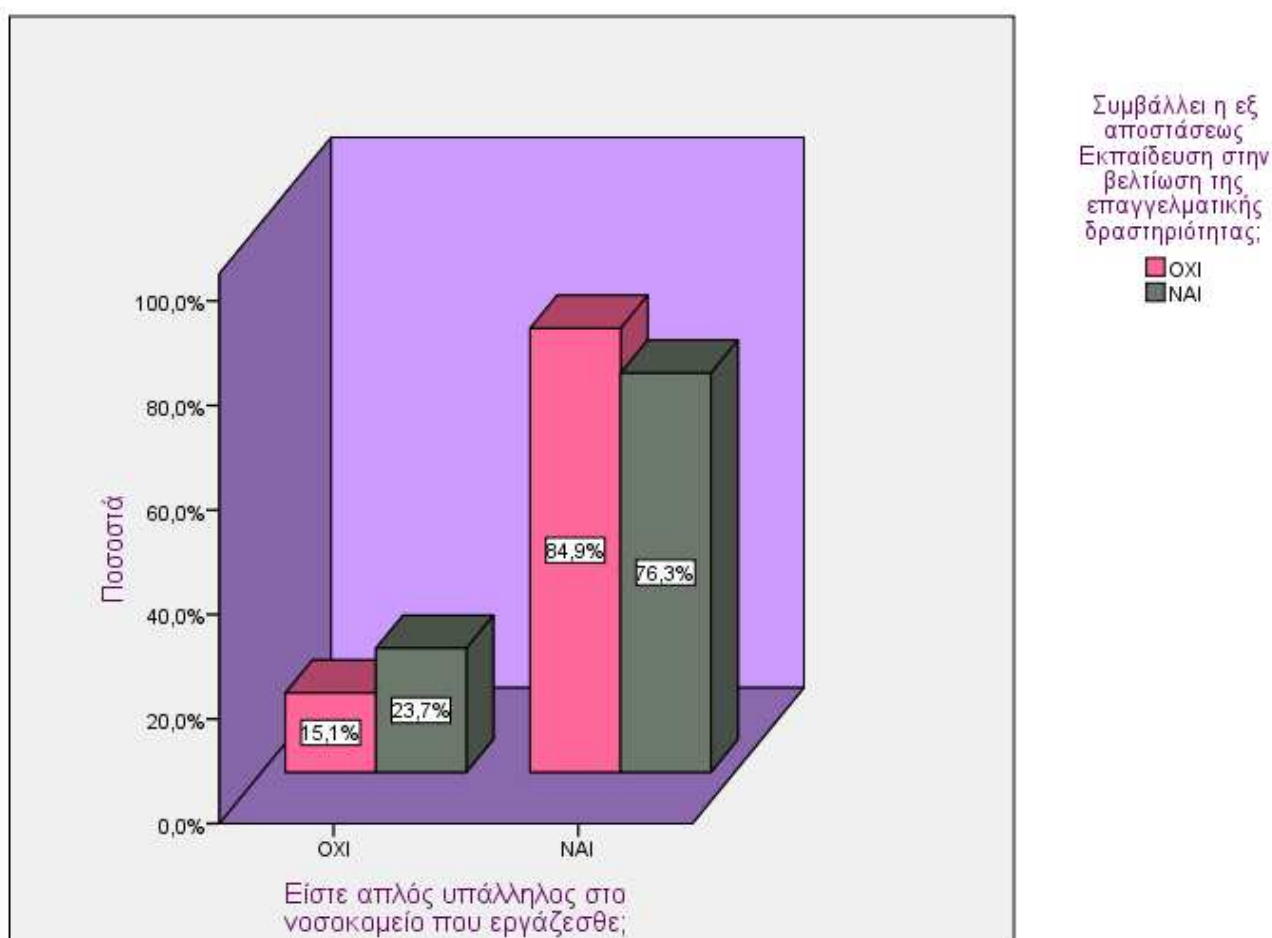
Πίνακας 6. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών βαθμός εργασίας στο νοσοκομείο και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,201^a	1	,040		
Continuity Correction ^b	3,700	1	,054		
Likelihood Ratio	4,393	1	,036		
Fisher's Exact Test				,044	,025
Linear-by-Linear Association	4,191	1	,041		
N of Valid Cases	439				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 29,13.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 7. Ο χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών βαθμός εργασίας στο νοσοκομείο και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-,098	,040
	Cramer's V	,098	,040
	N of Valid Cases	439	

Πίνακας 8. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 3. Βαθμός εργασίας στο νοσοκομείο και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας.

Τελειώνοντας τον άξονα αυτό, θεωρούμε τον έλεγχο της ανεξαρτησίας μεταξύ του βαθμού εργασίας και της άποψης αν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια **ελπιδοφόρα μέθοδος εκπαίδευσης** (δείτε και σχήμα 4). Το χ^2 τεστ και στην περίπτωση αυτή προέκυψε σημαντικό ($\chi^2=4,682$, β.ε.=1, $p=0,030$), εύρημα που υποδηλώνει ότι εάν ένας εργαζόμενος είναι (απλός) υπάλληλος ή όχι επηρεάζει την άποψη του σχετικά με τον

Στάσεις και συμπεριφορές στελεχών υγείας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

αν θεωρεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση μια ελπιδοφόρο μέθοδο εκπαίδευσης. Αφού οι μεταβλητές δεν είναι ανεξάρτητες, προχωρώντας στον έλεγχο συσχέτισης βλέπουμε ότι υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση (ο δείκτης ϕ , $\phi=0,101$, $p=0,030$). Πιο αναλυτικά, εάν ο εργαζόμενος είναι απλός υπάλληλος, ενισχύει την άποψή του ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια ελπιδοφόρος μέθοδος εκμάθησης.

Είστε απλός υπάλληλος στο νοσοκομείο που εργάζεσθε; * Ελπιδοφόρα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση;					
			Ελπιδοφόρα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση;		
			OXI	NAI	ΣΥΝΟΛΟ
Είστε απλός υπάλληλος στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	OXI	ΠΛΗΘΟΣ	17	79	96
		% Είστε απλός υπάλληλος στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	17,7%	82,3%	100,0%
	NAI	ΠΛΗΘΟΣ	104	259	363
		% Είστε απλός υπάλληλος στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	28,7%	71,3%	100,0%

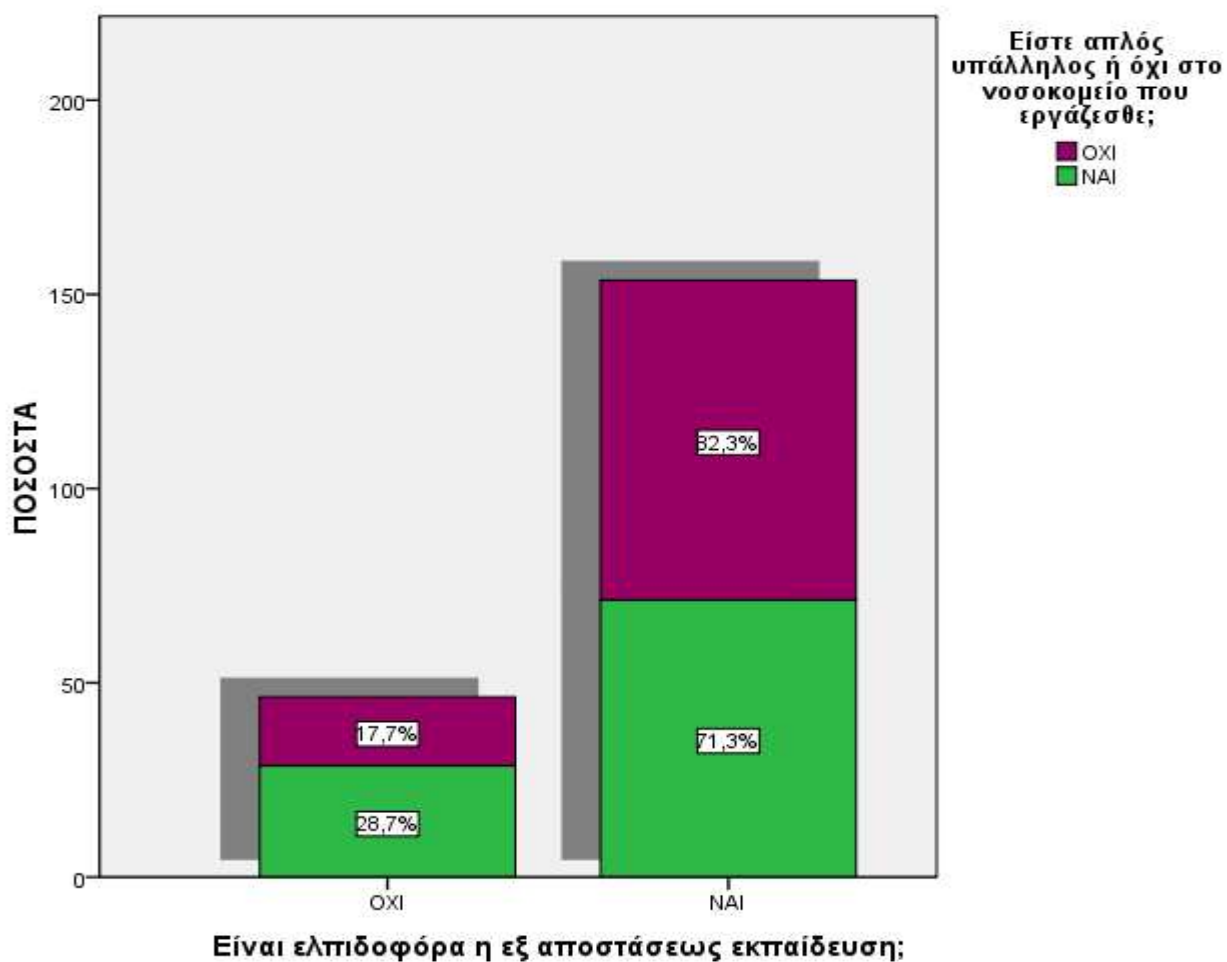
Πίνακας 9. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών βαθμός εργασίας στο νοσοκομείο και ελπιδοφόρα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,682^a	1	,030		
Continuity Correction ^b	4,136	1	,042		
Likelihood Ratio	4,989	1	,026		
Fisher's Exact Test				,037	,019
Linear-by-Linear Association	4,672	1	,031		
N of Valid Cases	459				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25,31.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 10. Ο χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών βαθμός εργασίας στο νοσοκομείο και ελπιδοφόρα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-,101	,030
	Cramer's V	,101	,030
	N of Valid Cases	459	

Πίνακας 11. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 4. Θέση εργασίας (απλός υπάλληλος ή όχι) και ελπιδοφόρα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

4.4 Έτη προϋπηρεσίας

Για να γίνει η στατιστική ανάλυση του τέταρτου άξονα, κρίθηκε απαραίτητη η εισαγωγή μιας νέας μεταβλητής. Πρόκειται για τα έτη υπηρεσίας των εργαζομένων με τις τιμές : μέχρι 20 έτη υπηρεσίας ή πάνω από 20.

Για τα αποτελέσματα του **τέταρτου άξονα**, αρχικά μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι (πίνακας 1) το 76,2% των υπαλλήλων με προϋπηρεσία μικρότερη από 20 έτη και το 62,9% των υπαλλήλων με προϋπηρεσία τουλάχιστον 20 έτη, θεωρούν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση **συμβάλλει** στην ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού. Οι δύο αυτές μεταβλητές (*έτη υπηρεσίας* και το αν η *εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού*), μετά από χ^2 έλεγχο ανεξαρτησίας που έγινε, προέκυψε ότι δεν είναι ανεξάρτητες (τεστ σημαντικό, $\chi^2=9,187$, β.ε.=1, $p=0,002$). Το γεγονός αυτό δηλώνει ότι ο χρόνος προϋπηρεσίας ενός υπαλλήλου επηρεάζει την άποψη (του) σχετικά με τη συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού. Υπολογίζοντας τον δείκτη ϕ , προέκυψε ότι μεταξύ των μεταβλητών υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,142$, $p=0,002$), δηλαδή, εάν κάποιος έχει προϋπηρεσία μικρότερη των 20 ετών, ενισχύει την άποψή του ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού.

		Συμβάλλει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού;		Σύνολα
		Όχι	Ναι	
Έτη προϋπηρεσίας στο νοσοκομείο	< 20	68 (23,8%)	218 (76,2%)	286
	Τουλάχιστον 20	63 (37,1%)	107 (62,9%)	170

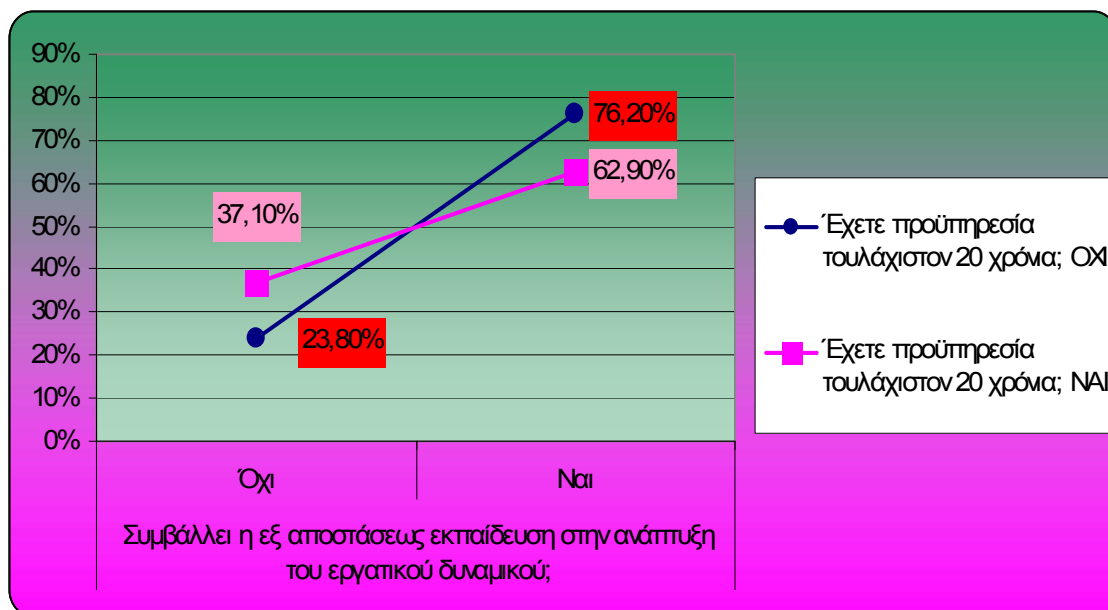
Πίνακας 1. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών έτη προϋπηρεσίας και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,187^a	1	,002		
Continuity Correction ^b	8,550	1	,003		
Likelihood Ratio	9,040	1	,003		
Fisher's Exact Test				,003	,002
Linear-by-Linear Association	9,167	1	,002		
N of Valid Cases	456				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 48,84.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 2. χ^2 τεστ των μεταβλητών έτη προϋπηρεσίας και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-,142	,002
	Cramer's V	,142	,002
	N of Valid Cases	456	

Πίνακας 3. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 1. Έτη προϋπηρεσίας (τουλάχιστον 20 ή όχι) και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού.

Η **συμμετοχή** σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης όπως επίσης και το αν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια **ελπιδοφόρα μέθοδος εκπαίδευσης**, δε φάνηκε να επηρεάζονται από την διάρκεια της προϋπηρεσίας ενός υπαλλήλου, αφού το χ^2 τεστ δεν προέκυψε στατιστικά σημαντικό σε κάθε μια από τις δύο περιπτώσεις ($\chi^2=2,480$, β.ε.=1, $p=0,115$ και $\chi^2=1,533$, β.ε.= 1, $p=0,216$ αντίστοιχα). Τα αποτελέσματα των δύο τεστ παρουσιάζονται στους πίνακες 4 και 5 αντίστοιχα.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,480^a	1	,115		
Continuity Correction ^b	1,721	1	,190		
Likelihood Ratio	2,742	1	,098		
Fisher's Exact Test				,187	,091
Linear-by-Linear Association	2,475	1	,116		
N of Valid Cases	459				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,00.
b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 4. Τα αποτελέσματα του χ^2 τεστ των μεταβλητών έτη προϋπηρεσίας και συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,533^a	1	,216		
Continuity Correction ^b	1,274	1	,259		
Likelihood Ratio	1,519	1	,218		
Fisher's Exact Test				,230	,130
Linear-by-Linear Association	1,530	1	,216		
N of Valid Cases	459				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 45,34.
b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 5. Τα αποτελέσματα του χ^2 τεστ των μεταβλητών έτη προϋπηρεσίας και ελπιδοφόρος η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Διαφοροποίηση, στατιστικά σημαντική παρουσιάζεται ανάμεσα στους υπαλλήλους που έχουν προϋπηρεσία μικρότερη από 20 έτη και σε αυτούς με προϋπηρεσία τουλάχιστον 20 έτη σχετικά με το αν **συμβάλλει** η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην **βελτίωση** της επαγγελματικής τους δραστηριότητας. Από τον έλεγχο της ανεξαρτησίας των δύο αυτών μεταβλητών, το χ^2 τεστ προέκυψε σημαντικό ($\chi^2=5,526$, β.ε.=1, $p=0,019$). Το αποτέλεσμα αυτό υποδηλώνει ότι τα έτη προϋπηρεσίας επηρεάζουν τις απόψεις σχετικά με τη συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας. Πιο συγκεκριμένα η προϋπηρεσία μικρότερη από 20 έτη ενισχύει την άποψη αυτή, αφού ο δείκτης ϕ έδειξε μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,112$, $p=0,019$).

Η προϋπηρεσία σας είναι τουλάχιστον 20 χρόνια; * Συμβάλλει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας;					
			Συμβάλλει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας;		
			OXI	NAI	Total
Η προϋπηρεσία σας είναι τουλάχιστον 20 χρόνια;	OXI	ΠΛΗΘΟΣ	75	197	272
		% Η προϋπηρεσία σας είναι τουλάχιστον 20 χρόνια;	27,6%	72,4%	100,0%
	NAI	ΠΛΗΘΟΣ	64	103	167
		% Η προϋπηρεσία σας είναι τουλάχιστον 20 χρόνια;	38,3%	61,7%	100,0%

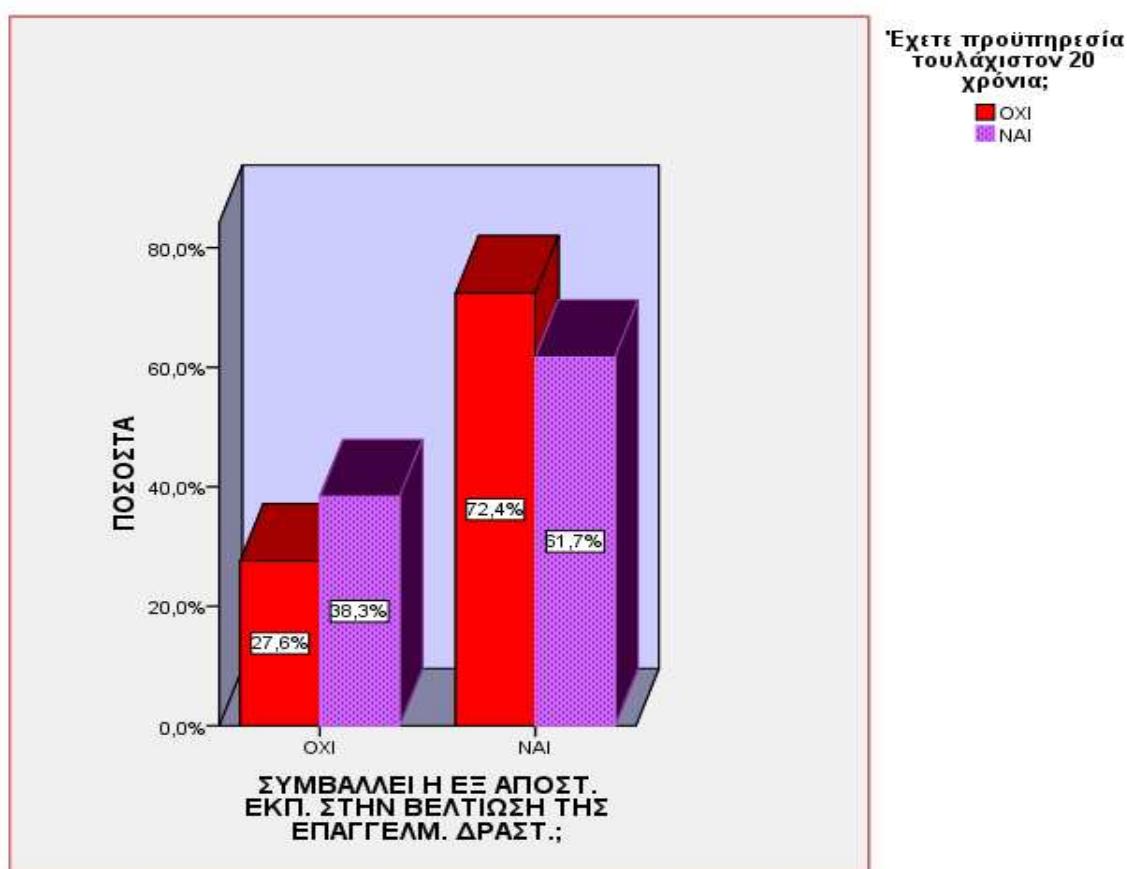
Πίνακας 6. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών έτη προϋπηρεσίας και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,526^a	1	,019		
Continuity Correction ^b	5,040	1	,025		
Likelihood Ratio	5,468	1	,019		
Fisher's Exact Test				,020	,013
Linear-by-Linear Association	5,513	1	,019		
N of Valid Cases	439				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 52,88.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 7. Ο έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών έτη προϋπηρεσίας και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-,112	,019
	Cramer's V	,112	,019
	N of Valid Cases	439	

Πίνακας 8. Έλεγχος συσχέτισης των μεταβλητών - Φ τεστ.



Σχήμα 2. Έτη προϋπηρεσίας (τουλάχιστον 20 ή όχι) και συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην βελτίωση της επαγγελματικής δραστηριότητας.

Τέλος, σημαντικά αποτελέσματα προέκυψαν και σχετικά με την **επιθυμία** συμμετοχής σε ένα πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Από τον έλεγχο της ανεξαρτησίας των μεταβλητών, *έτη προϋπηρεσίας* και *επιθυμία συμμετοχής*, το χ^2 τεστ προέκυψε και εδώ σημαντικό όπως φαίνεται και στον πίνακα 10 ($\chi^2=6,960$, β.ε.=1, $p=0,008$). Το γεγονός αυτό φανερώνει ότι η προϋπηρεσία ενός υπαλλήλου (σε έτη) επηρεάζει την επιθυμία

Στάσεις και συμπεριφορές στελεχών υγείας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

του για συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα προϋπηρεσία ενός υπαλλήλου μικρότερη από 20 έτη ενισχύει την επιθυμία αυτή, αφού ο δείκτης ϕ έδειξε και εδώ μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,126$, $p=0,008$).

ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ * ΕΧΕΤΕ ΠΡΟΫΠΗΡΕΣΙΑ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 20 ΧΡΟΝΙΑ;					
			ΕΧΕΤΕ ΠΡΟΫΠΗΡΕΣΙΑ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 20 ΧΡΟΝΙΑ;		
			ΟΧΙ	ΝΑΙ	Total
ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.	ΟΧΙ	ΠΛΗΘΟΣ	75	65	140
		ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΞ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠ.	53,6%	46,4%	100,0%
	ΝΑΙ	ΠΛΗΘΟΣ	198	99	297
		ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΕΞ ΑΠΟΣΤ. ΕΚΠ.	66,7%	33,3%	100,0%

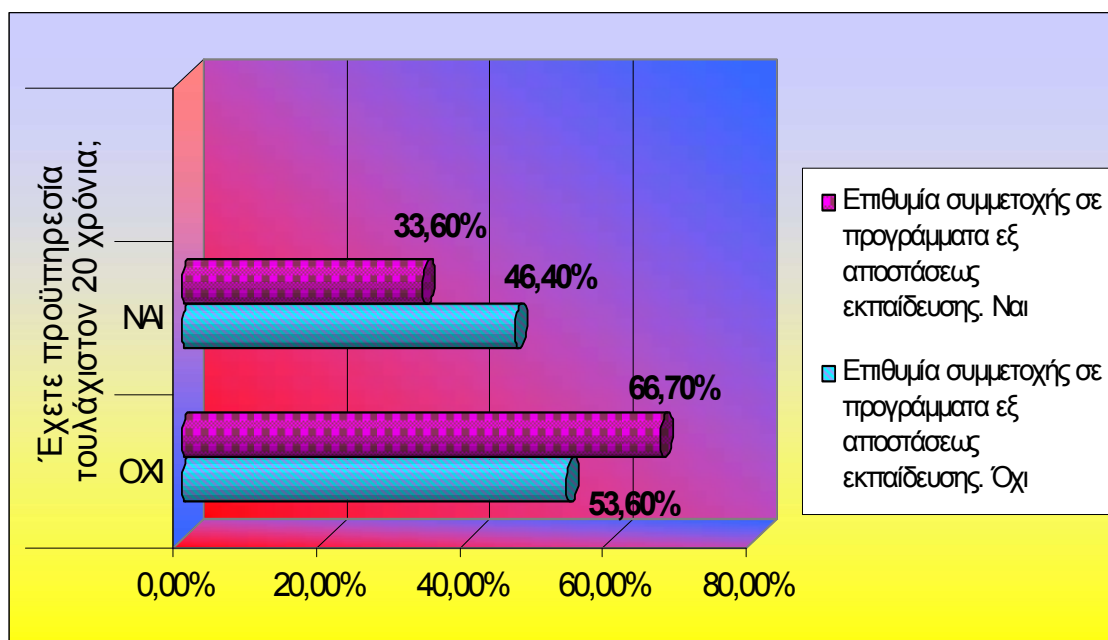
Πίνακας 9. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών έτη προϋπηρεσίας (τουλάχιστον 20 ή όχι) και επιθυμία συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,960^a	1	,008		
Continuity Correction ^b	6,412	1	,011		
Likelihood Ratio	6,878	1	,009		
Fisher's Exact Test				,011	,006
Linear-by-Linear Association	6,944	1	,008		
N of Valid Cases	437				
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 52,54.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 10. Ο έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών έτη προϋπηρεσίας (τουλάχιστον 20 χρόνια ή όχι) και επιθυμία συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Phi		,126	,008
Nominal by Nominal	Cramer's V	,126	,008
N of Valid Cases		437	

Πίνακας 8. Έλεγχος συσχέτισης των μεταβλητών - Φ τεστ.



Σχήμα 3. Έτη προϋπηρεσίας (τουλάχιστον 20 ή όχι) και επιθυμία συμμετοχής σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

5. Στατιστική ανάλυση II

Το δεύτερο μέρος της στατιστικής ανάλυσης που ακολουθεί έχει στόχο να συγκρίνει τους τέσσερις βασικούς άξονες τους, οποίους αναλύσαμε παραπάνω, με τη μεταβλητή κάτοχος πτυχίου H/Y.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για κάθε άξονα ξεχωριστά.

5.1 Επίπεδο εκπαίδευσης (τριτοβάθμια ή όχι) και κάτοχος πτυχίου H/Y

Αρχικά, μπορούμε να παρατηρήσουμε (πίνακας 1) ότι το 67,6% των υπαλλήλων που έχουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης δεν έχουν στην κατοχή τους πτυχίο H/Y. Το 32,4% αυτών έχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αλλά και εκείνο των H/Y.

		ΠΤΥΧΙΟ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ		
		ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΚΑΤΟΧΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ H/Y	ΟΧΙ	156 (78%)	175 (67,6%)	331
	ΝΑΙ	44 (22%)	84 (32,4%)	128
	ΣΥΝΟΛΟ	200	259	459

Πίνακας 1. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών κάτοχος πτυχίου H/Y και επίπεδο εκπαίδευσης.

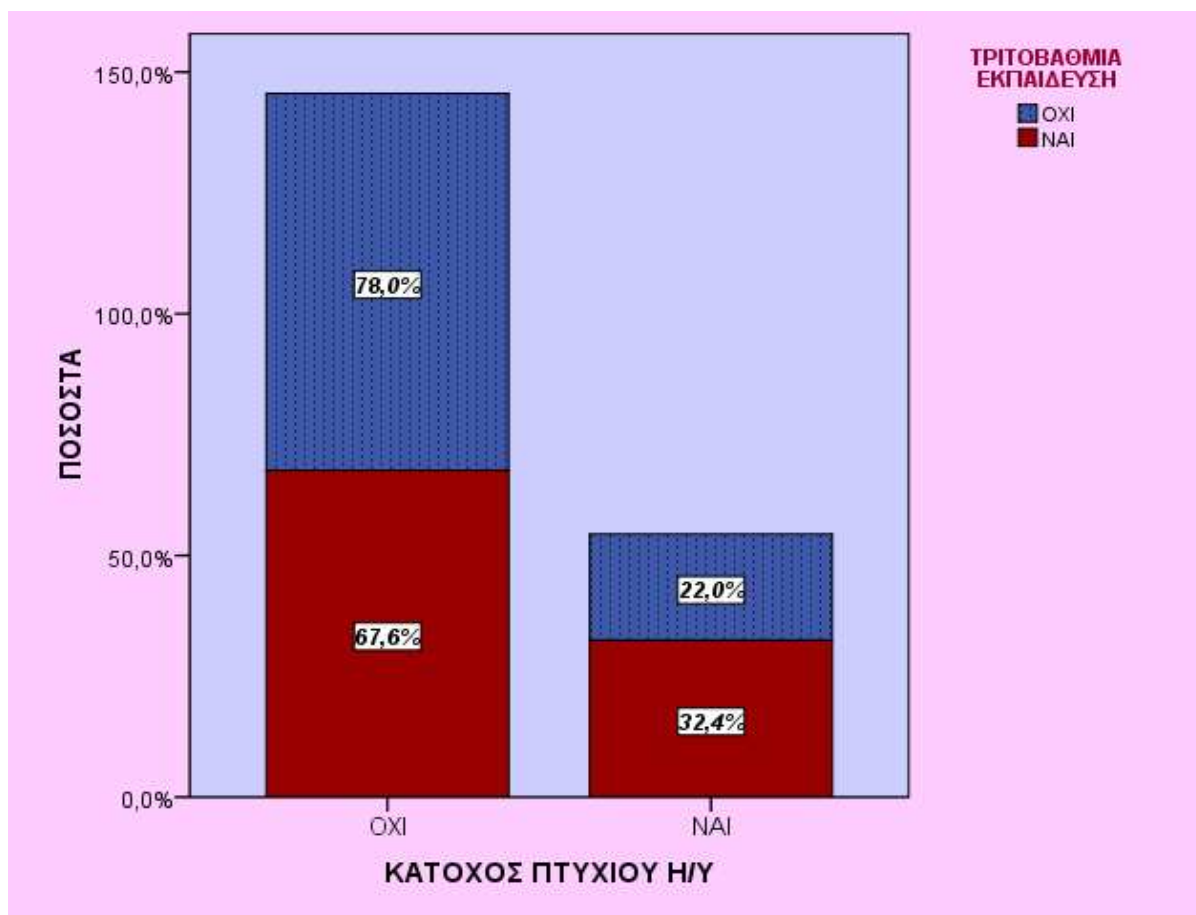
Για τον έλεγχο της ανεξαρτησίας των μεταβλητών (πίνακας 2), κάτοχος πτυχίου H/Y και επίπεδο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, εφαρμόστηκε το χ^2 -τεστ, τα αποτελέσματα του οποίου φαίνονται στον πίνακα 2. Προέκυψε ότι οι μεταβλητές δεν είναι ανεξάρτητες και το τεστ βρέθηκε στατιστικά σημαντικό ($\chi^2=6,108$, β.ε.=1, $p=0,013$). Αυτό υποδηλώνει ότι το επίπεδο εκπαίδευσης επηρεάζει την κτήση πτυχίου H/Y. Προέκυψε λοιπόν ότι μεταξύ των υπό μελέτη μεταβλητών υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,115$, $p=0,013$), δηλαδή, η κατοχή πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ενισχύει και τη κτήση πτυχίου H/Y, όπως ίσως αναμενόταν (πίνακας 3).

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,108^a	1	,013		
Continuity Correction ^b	5,600	1	,018		
Likelihood Ratio	6,198	1	,013		
Fisher's Exact Test				,016	,009
Linear-by-Linear Association	6,094	1	,014		
N of Valid Cases	459				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 55,77.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 2. Ο χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών επίπεδο εκπαίδευσης και κάτοχος πτυχίου H/Y.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,115	,013
	Cramer's V	,115	,013
	N of Valid Cases	459	

Πίνακας 3. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 1. Επίπεδο εκπαίδευσης (τριτοβάθμιας ή όχι) και κάτοχος πτυχίου Η/Υ.

5.2 Αντικείμενο εργασίας (υπάλληλοι στη διεύθυνση πληροφορικής ή όχι) και κάτοχος πτυχίου Η/Υ

Αρχικά, και πάλι, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι (πίνακας 4) το

- 78,3% των υπαλλήλων που το αντικείμενο εργασίας τους δεν είναι σχετικό με την πληροφορική και το
- 24,5% των υπαλλήλων που το αντικείμενό τους είναι, δεν είναι κάτοχοι πτυχίου Η/Υ.

Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική * Κάτοχος πτυχίου ΗΥ					
			Κάτοχος πτυχίου ΗΥ		
			ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	ΟΧΙ	ΠΛΗΘΟΣ	318	88	406
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	78,3%	21,7%	100,0%
		% Κάτοχος πτυχίου Η/Υ	96,1%	68,8%	88,5%
	ΝΑΙ	ΠΛΗΘΟΣ	13	40	53
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	24,5%	75,5%	100,0%
		% Κάτοχος πτυχίου Η/Υ	3,9%	31,2%	11,5%
	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΛΗΘΟΣ	331	128	459
		% Έχει η εργασία σας σχέση με την πληροφορική	72,1%	27,9%	100,0%

Πίνακας 4. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών κάτοχος πτυχίου Η/Υ και αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική.

Από τον χ^2 έλεγχο της ανεξαρτησίας (πίνακας 5) προέκυψε ότι οι μεταβλητές (αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και κάτοχος πτυχίου Η/Υ) δεν είναι ανεξάρτητες. Το τεστ είναι σημαντικό ($\chi^2=67,467$, β.ε.=1, $p=0$), γεγονός που δηλώνει, ότι εάν το αντικείμενο της εργασίας ενός υπαλλήλου δεν είναι σχετικό με την πληροφορική ο εργαζόμενος δεν ωθείται στο να αποκτήσει πτυχίο Η/Υ.

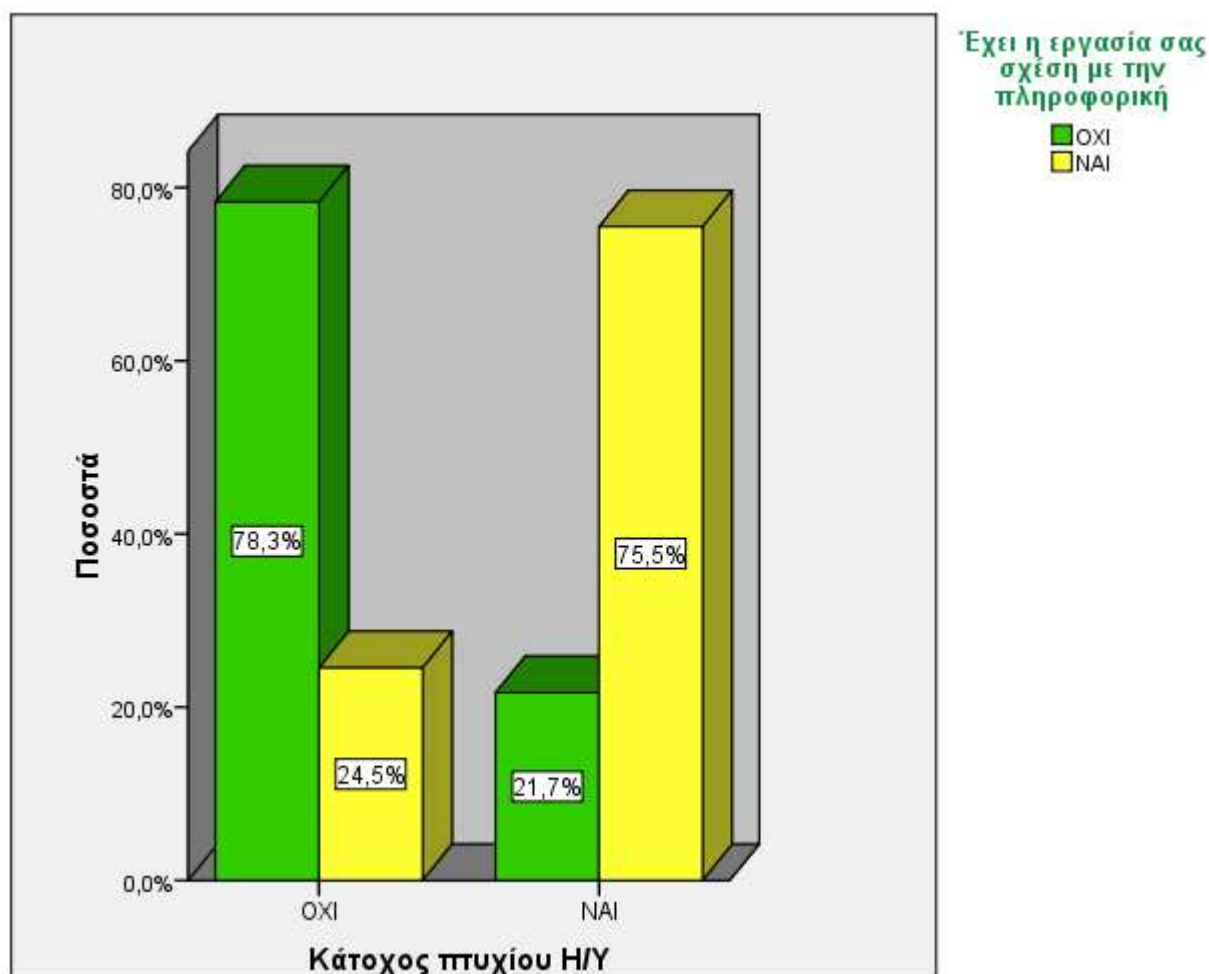
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	67,467^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	64,818	1	,000		
Likelihood Ratio	59,811	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	67,320	1	,000		
N of Valid Cases	459				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,78.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 5. Ο χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και κάτοχος πτυχίου H/Y.

Μελετώντας τον δείκτη ϕ , σε αυτή την περίπτωση, προέκυψε ότι μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,383$, $p=0$), δηλαδή, αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική ενισχύει και την κτήση πτυχίου H/Y.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,383	,000
	Cramer's V	,383	,000
	N of Valid Cases	459	

Πίνακας 6. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 2. Αντικείμενο εργασίας σχετικό με την πληροφορική και κάτοχος πτυχίου Η/Υ.

5.3 Θέση εργασίας (απλός υπάλληλος ή όχι) και κάτοχος πτυχίου Η/Υ

Συνεχίζοντας, παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης που αφορούν στη θέση των εργαζομένων στα νοσοκομεία, αν δηλαδή είναι απλοί υπάλληλοι ή όχι και την κτήση πτυχίου Η/Υ. Από τον πίνακα 7 παρατηρούμε ότι,

- το 75,5% των (απλών) υπαλλήλων των νοσοκομείων και το
- 59,4% αυτών που δεν είναι απλοί υπάλληλοι

δεν είναι κάτοχοι πτυχίου Η/Υ.

Κάνοντας έναν χ^2 έλεγχο ανεξαρτησίας των δύο αυτών μεταβλητών (θέση εργασίας στο νοσοκομείο και κτήση πτυχίου H/Y), προέκυψε ότι δεν είναι ανεξάρτητες. Το τεστ βρέθηκε σημαντικό ($\chi^2=9,795$ β.ε.=1, $p=0,002$) γεγονός που φανερώνει ότι εάν κάποιος εργαζόμενος είναι απλός υπάλληλος, επηρεάζεται άμεσα η επιθυμία του για την απόκτηση πτυχίου H/Y (40,6%) σε αντίθεση με τους υπόλοιπους (24,5%). Στους πίνακες 8 και 9 φαίνονται τα αποτελέσματα του χ^2 και ϕ τεστ αντίστοιχα.

Είστε απλός υπάλληλος ή όχι στο νοσοκομείο που εργάζεσθε; * ΚΑΤΟΧΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ Η/Υ					
			ΚΑΤΟΧΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ Η/Υ		
			ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
Είστε απλός υπάλληλος ή όχι στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	ΟΧΙ	ΠΛΗΘΟΣ	57	39	96
		% Είστε απλός υπάλληλος ή όχι στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	59,4%	40,6%	100,0%
		% ΚΑΤΟΧΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ Η/Υ	17,2%	30,5%	20,9%
	ΝΑΙ	ΠΛΗΘΟΣ	274	89	363
		% Είστε απλός υπάλληλος ή όχι στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	75,5%	24,5%	100,0%
		% ΚΑΤΟΧΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ Η/Υ	82,8%	69,5%	79,1%
	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΛΗΘΟΣ	331	128	459
		% Είστε απλός υπάλληλος ή όχι στο νοσοκομείο που εργάζεσθε;	72,1%	27,9%	100,0%

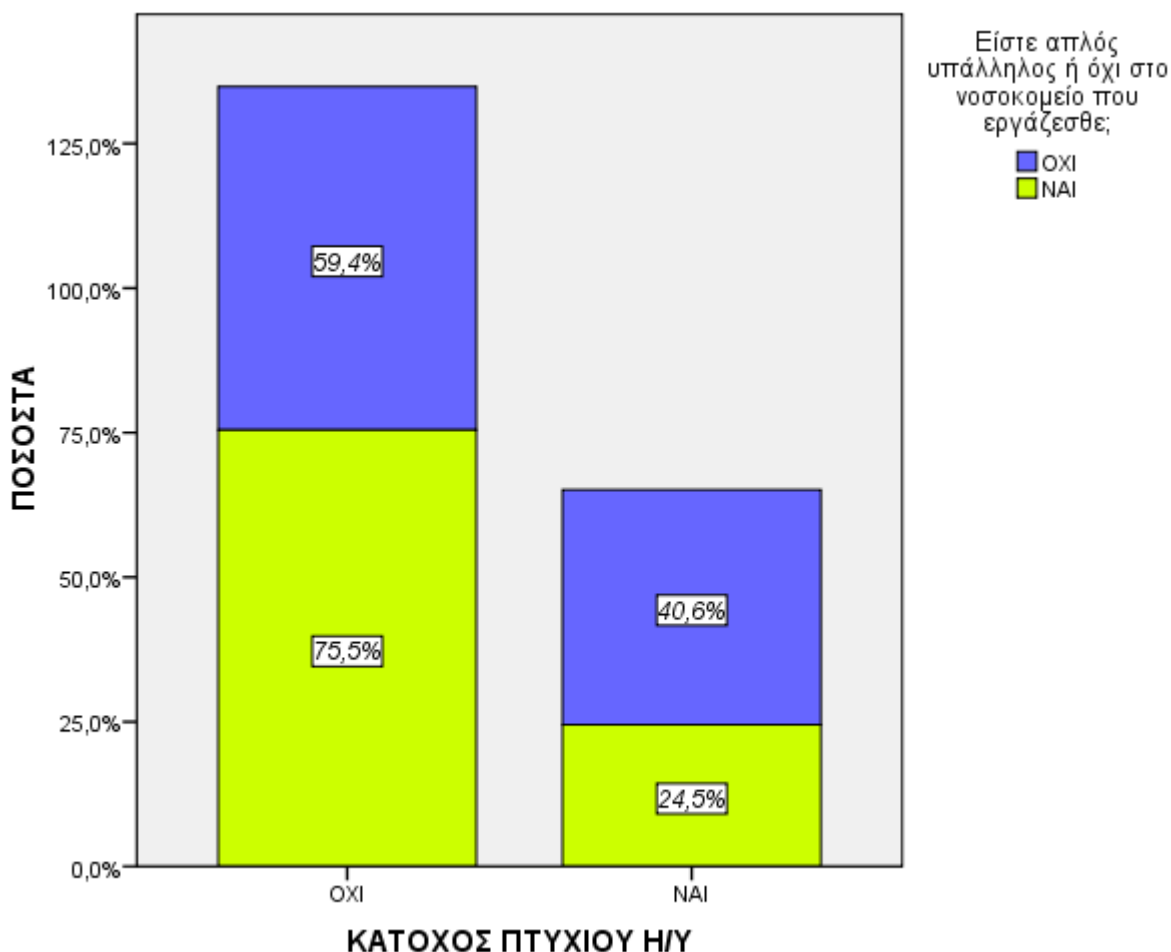
Πίνακας 7. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών θέση εργαζόμενου (απλός υπάλληλος ή όχι) και κάτοχος πτυχίου H/Y.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,795^a	1	,002		
Continuity Correction ^b	9,010	1	,003		
Likelihood Ratio	9,292	1	,002		
Fisher's Exact Test				,003	,002
Linear-by-Linear Association	9,773	1	,002		
N of Valid Cases	459				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 26,77.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 8. Ο χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών θέση εργαζόμενου (απλός υπάλληλος ή όχι) και κάτοχος πτυχίου Η/Υ.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	0,146	0,002
	Cramer's V	0,146	0,002
	N of Valid Cases	459	

Πίνακας 9. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ για τις δύο μεταβλητές.



Σχήμα 3. Θέση εργασίας και κάτοχος πτυχίου Η/Υ.

5.4 Έτη υπηρεσίας εργαζόμενου και κατοχή πτυχίου Η/Υ

Τελειώνοντας, παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης που αφορούν στα έτη υπηρεσίας των εργαζομένων (μέχρι 20 έτη υπηρεσίας ή πάνω από 20) και την κτήση πτυχίου Η/Υ. Αρχικά μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι (πίνακας 10) :

- ♦ το 18% των υπαλλήλων που έχουν προϋπηρεσία τουλάχιστον 20 χρόνια και το
- ♦ 33,8% αυτών που δεν έχουν

είναι κάτοχοι πτυχίου Η/Υ.

Οι δύο αυτές μεταβλητές (έτη υπηρεσίας και κτήση πτυχίου Η/Υ) μετά από χ^2 έλεγχο ανεξαρτησίας που έγινε, προέκυψε ότι δεν είναι ανεξάρτητες (τεστ σημαντικό,

Στάσεις και συμπεριφορές στελεχών υγείας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

$\chi^2=13,308$, β.ε.=1, $p=0$). Το γεγονός αυτό δηλώνει ότι ο χρόνος προϋπηρεσίας ενός υπαλλήλου επηρεάζει την άποψη (του) σχετικά με την απόκτηση πτυχίου Η/Υ. Υπολογίζοντας τον δείκτη ϕ , προέκυψε ότι μεταξύ των μεταβλητών υπάρχει μικρή θετική συσχέτιση ($\phi=0,170$, $p=0$). Εάν κάποιος έχει προϋπηρεσία μικρότερη των 20 ετών ενδιαφέρεται περισσότερο να αποκτήσει περισσότερες γνώσεις πάνω στους υπολογιστές, ώστε να μπορέσει να ανταπεξέλθει ευκολότερα στις επαγγελματικές του υποχρεώσεις.

Στους πίνακες 11, 12 που ακολουθούν βλέπουμε τα αποτελέσματα των τεστ.

Η προϋπηρεσία σας είναι τουλάχιστον 20 χρόνια;* Κάτοχος πτυχίου Η/Υ					
			Κάτοχος πτυχίου Η/Υ		
			ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΣΥΝΟΛΟ
Η προϋπηρεσία σας είναι τουλάχιστον 20 χρόνια;	ΟΧΙ	ΠΛΗΘΟΣ	190	97	287
		% Η προϋπηρεσία σας είναι τουλάχιστον 20 χρόνια;	66,2%	33,8%	100,0%
		% Κάτοχος πτυχίου Η/Υ	57,4%	75,8%	62,5%
	ΝΑΙ	ΠΛΗΘΟΣ	141	31	172
		% Η προϋπηρεσία σας είναι τουλάχιστον 20 χρόνια;	82,0%	18,0%	100,0%
		% Κάτοχος πτυχίου Η/Υ	42,6%	24,2%	37,5%
	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΛΗΘΟΣ	331	128	459
		% Η προϋπηρεσία σας είναι τουλάχιστον 20 χρόνια;	72,1%	27,9%	100,0%

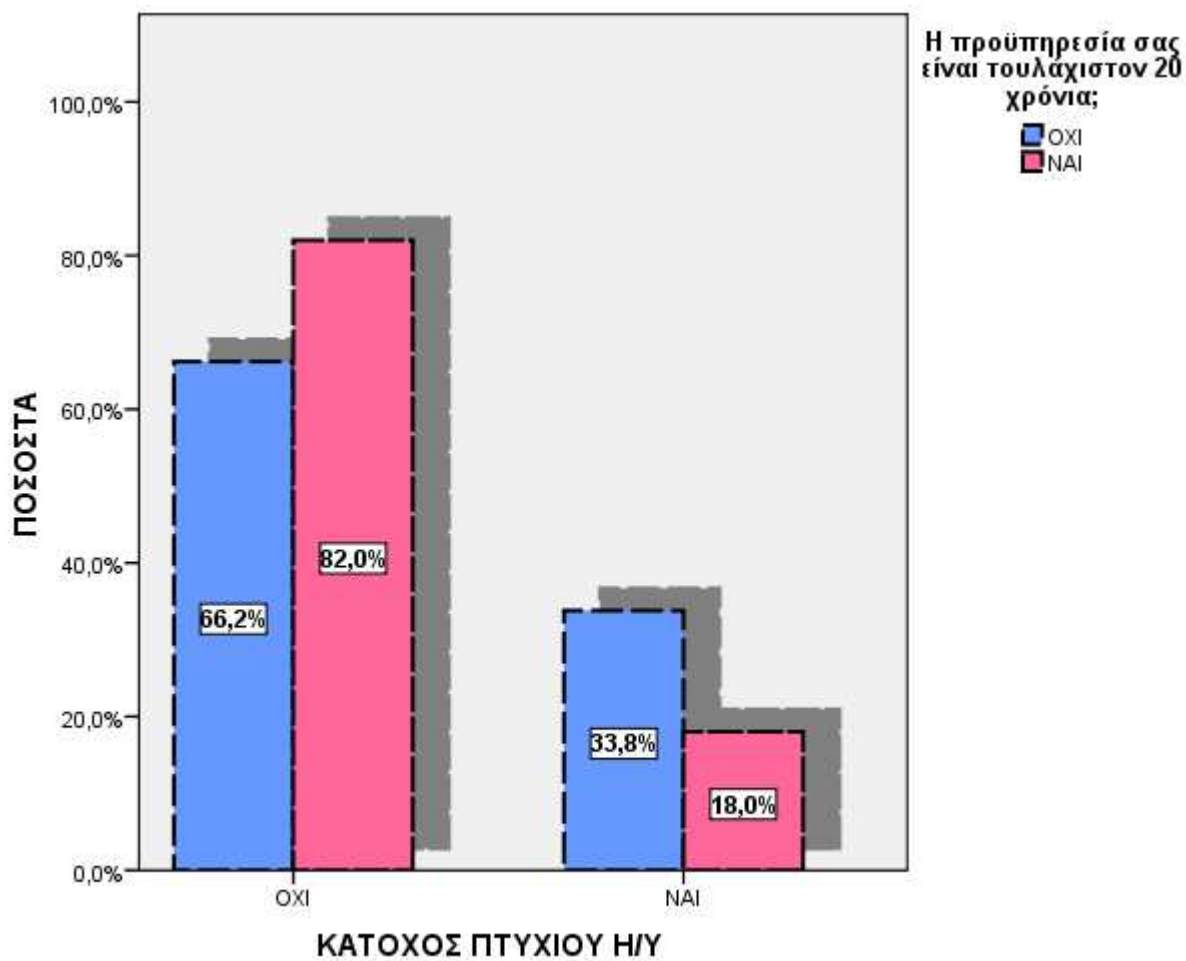
Πίνακας 10. Ο πίνακας συνάφειας των μεταβλητών έτη προϋπηρεσίας και κάτοχος πτυχίου Η/Υ.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	13,308^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	12,535	1	,000		
Likelihood Ratio	13,886	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	13,279	1	,000		
N of Valid Cases	459				
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 47,97.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Πίνακας 11. χ^2 τεστ των μεταβλητών έτη προϋπηρεσίας και κάτοχος πτυχίου Η/Υ.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-,170	,000
	Cramer's V	,170	,000
	N of Valid Cases	459	

Πίνακας 12. Τα αποτελέσματα του Φ τεστ.



Σχήμα 4. *Ετη προϋπηρεσίας (τουλάχιστον 20 ή όχι) και κτήση πτυχίου Η/Υ.*

5. Συμπεράσματα

Μελετώντας τα παραπάνω αποτελέσματα βλέπουμε ότι:

- η συντριπτική πλειοψηφία των υπαλλήλων των νοσοκομείων δεν έχει συμμετάσχει σε κανένα πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, αν και επτά στους δέκα από αυτούς τους εργαζόμενους εξέφρασαν την επιθυμία να συμμετάσχουν σε αυτά.
- Οι κυριότεροι λόγοι μη-συμμετοχής στα προγράμματα αυτά είναι, η μη ενημέρωση και η έλλειψη χρόνου και όχι η ελλιπής γνώση Η/Υ την οποία δηλώνει ότι έχει το 70% των υπαλλήλων αυτών.
- Ένας στους δύο από τους εργαζόμενους δήλωσε ότι δεν είχε καμιά υποστήριξη από τους αρμόδιους φορείς για συμμετοχή σε προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό δήλωσε ότι δε γνωρίζει καν αν παρέχεται τέτοιου είδους υποστήριξη.
- Η συμμετοχή στα εν λόγω προγράμματα φαίνεται να εξαρτάται από παράγοντες όπως το εκπαιδευτικό επίπεδο του υπαλλήλου και το αν το αντικείμενο εργασίας του είναι σχετικό με την Πληροφορική, ενώ φαίνεται να είναι ανεξάρτητη από το φύλο, το βαθμό του και από την προϋπηρεσία του στο νοσοκομείο.
- Το 70% των υπαλλήλων των νοσοκομείων πιστεύουν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην *βελτίωση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας*.
- Παράγοντες που φαίνονται να επηρεάζουν τη γνώμη αυτή είναι τα έτη εργασίας στο νοσοκομείο, το εάν ο εργαζόμενος είναι απλός υπάλληλος ή όχι, το εάν ασχολείται με αντικείμενο σχετικό με την πληροφορική και τέλος το εάν έχει τουλάχιστον πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.
- Ανάλογα αποτελέσματα προέκυψαν και αναφορικά με το αν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στην *ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού* (εδώ η γνώμη φαίνεται να είναι ανεξάρτητη μόνο από το φύλο και το βαθμό εργασίας του υπαλλήλου στο νοσοκομείο).

- Η επιθυμία για συμμετοχή σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σχετίζεται με τα έτη και το βαθμό εργασίας του υπαλλήλου, ενώ είναι ανεξάρτητη από το επίπεδο γνώσης, το αντικείμενο εργασίας όπως επίσης και το φύλο του.
- Το 90% των υπαλλήλων πιστεύει ότι, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια ελπιδοφόρο μέθοδο εκ μάθησης για το μέλλον, άποψη η οποία διαφοροποιείται αναφορικά με το επίπεδο γνώσης, το αντικείμενο εργασίας, όπως επίσης το βαθμό εργασίας και τα έτη προϋπηρεσίας, του υπαλλήλου
- Τέλος, τα κυριότερα αντικείμενα στα οποία οι υπάλληλοι πιστεύουν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να βοηθήσει τη δημόσια υγεία είναι η τηλεϊατρική, η διοίκηση μονάδων υγείας και η πληροφορική.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Ενότητα 1: Γενικά στοιχεία του νοσοκομείου.

1. ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

.....

2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

- Γενικό ☐
- Ειδικό ☐
- Πανεπιστημιακό ☐

3. ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΓΜΕΝΩΝ ΚΛΙΝΩΝ

(συμπληρώστε αριθμό κλινών).....

Ενότητα 2: Στοιχεία του ερωτώμενου.

4. ΦΥΛΟ

- Άνδρας ☐
- Γυναίκα ☐

5. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Έγγαμος/η ☐
- Άγαμος ☐
- Διαζευγμένος/η ☐
- Χήρος/α ☐

6. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

- Μεταπτυχιακό ☐
- Τριτοβάθμια (ΑΕΙ/ΤΕΙ) ☐
- Δευτεροβάθμια ☐
- Πρωτοβάθμια ☐
- Άλλο ☐

7. ΣΕ ΠΟΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΓΑΖΕΣΘΕ;

- Διοικητική ☐
- Τεχνική ☐
- Πληροφορική ☐

8. ΤΙ ΒΑΘΜΟ ΕΧΕΤΕ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΟΥ ΕΡΓΑΖΕΣΘΕ;

- Διευθυντής/τρια ☐
- Υποδιευθυντής/τρια ☐
- Τμηματάρχης ☐
- Προϊστάμενος/η ☐
- Υπάλληλος ☐

9. ΠΟΣΑ ΕΤΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΕΧΕΤΕ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ;

- 1-5 ☐
- 6-10 ☐
- 11-20 ☐
- >20 ☐

Ενότητα 3: Εξ αποστάσεως εκπαίδευση του προσωπικού του νοσοκομείου.

10. ΕΙΣΤΕ ΚΑΤΟΧΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ;

- Ναι ☐
- Όχι ☐

11. ΑΝ ‘ΝΑΙ’ ΣΤΗΝ ΕΡΩΤΗΣΗ 10 ΤΙ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΠΤΥΧΙΟ;

- Πτυχίο Πανεπιστημίου ☐
- Πτυχίο ΤΕΙ ☐
- Πτυχίο ΙΕΚ ☐
- Άλλο (π.χ. Εργαστήριο Ελευθέρων Σπουδών) ☐

12. ΕΧΕΤΕ ΣΥΜΜΕΤΑΣΧΕΙ ΣΕ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ;

- Ναι ☐
- Όχι ☐

(Αν απαντήσετε "Ναι" στην ερώτηση 12 συνεχίστε στην ερώτηση 13, διαφορετικά συνεχίστε στην ερώτηση 20)

13. ΣΕ ΠΟΙΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ;

.....
.....
.....

14. ΜΕ ΠΟΙΑ ΜΕΘΟΔΟ ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΑΤΕ ΣΤΗΝ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ;

- Με τηλετάξη (Σύγχρονη επικοινωνία) ☐
- Μέσω site στο διαδίκτυο (Ασύγχρονη επικοινωνία) ☐
- Με τη χρήση προγραμμάτων Η/Υ μέσω CD-ROM ή DVD-ROM ☐
- Με χρήση Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης ☐
- Με παροχή εγχειριδίων σε έντυπη μορφή ☐

15. ΠΟΣΟ ΣΑΣ ΒΟΗΘΗΣΕ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗΣ ΣΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ;

- Πολύ ☐
- Αρκετά ☐
- Μέτρια ☐
- Λίγο ☐
- Καθόλου ☐

16. ΜΕΙΝΑΤΕ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΜΕΝΟΣ/Η ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ;

- Ναι ☐
- Όχι ☐

17. ΠΙΣΤΕΥΤΕ ΟΤΙ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΥΞΗΣΕΙ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ;

- Πολύ ☐
- Αρκετά ☐
- Μέτρια ☐
- Λίγο ☐
- Καθόλου ☐

18. ΜΕ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ ΠΟΙΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΑΤΕ ΣΤΗΝ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ;

- Του Νοσοκομείου σας ☐
- Του Υπουργείου Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης ☐
- Και των δύο ☐
- Άλλο..... ☐

19. ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΛΟΓΟ ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΑΤΕ ΣΤΗΝ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΟΧΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΜΕΘΟΔΟ (ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ);

- Αδυναμία μετακίνησης σε μακρινούς εκπαιδευτικούς χώρους ☐
- Αδυναμία προσωρινής αντικατάστασής σας ☐
- Άλλο..... ☐

(Σε περίπτωση που δεν έχετε συμμετάσχει σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση συνεχίστε από εδώ και κάτω)

20. ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΛΟΓΟ ΠΙΣΤΕΥΤΕ ΟΤΙ ΔΕΝ ΕΧΕΤΕ

ΣΥΜΜΕΤΑΣΧΕΙ ΣΕ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ;

.....
.....
.....

21. ΘΑ ΕΠΙΘΥΜΟΥΣΑΤΕ ΝΑ ΣΥΜΜΕΤΑΣΧΕΤΕ ΣΕ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ;

- Ναι ☐
- Όχι ☐

22. ΠΙΣΤΕΥΤΕ ΟΤΙ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΑΠΟΦΑΣΙΣΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΣΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ;

- Ναι ☐
- Όχι ☐

23. ΑΝΑΦΕΡΕΤΕ ΕΝΑ ΣΥΝΤΟΜΟ ΣΧΟΛΙΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΟΥ ΠΑΡΕΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΑΡΜΟΔΙΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ (π.χ. Υπουργείο Υγείας Πρόνοιας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης) ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.

.....
.....
.....
.....

Ενότητα 4: Το μέλλον της Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε σχέση με την Δημόσια Υγεία.

24. ΠΙΣΤΕΥΤΕ ΟΤΙ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ, ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ;

- Ναι ☐
- Όχι ☐

25. ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΡΙΣΗ ΣΑΣ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ ΕΛΠΙΔΟΦΟΡΟΣ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚ ΜΑΘΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ;

- Πολύ ελπιδοφόρα ☐
- Αρκετά ελπιδοφόρα ☐
- Σχετικά ελπιδοφόρα ☐
- Μάλλον ελπιδοφόρα ☐
- Μη ελπιδοφόρα ☐

26. ΣΕ ΠΟΙΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΓΝΩΜΗ ΣΑΣ Η ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΒΟΗΘΗΣΕΙ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ;

.....
.....
.....

Σας ευχαριστούμε θερμά για τη συνεργασία σας!

Βιβλιογραφία

Α. Βιβλιογραφία (για την ΑεξΑΕ)

Barker, B., Frisbie, A. και Patrick, K. (1989), "Broadening the definition of distance education in the light of the new telecommunications technologies", The American Journal of Distance Education 3(1), 20-9.

Delling, R.M. (1978), "Briefwechsel als Bestandteil und Vorlaufer des Fernstudiums" (Ziff Papiere 19), Hagen: Fernuniversität (Ziff).

Desmond Keegan (2000), "Οι Βασικές Αρχές της Ανοιχτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης", Αθήνα: Μεταίχμιο.

Dohmen, G. (1967) Das Fernstudium. Ein neues pädagogisches Forschungs - und Arbeitsfeld, Tübingen: Diffe.

Esteve, Palau, Guerri, Jobmann, Niemann, Tuchs (2000). "Synchronous and Asynchronous Teleteaching: Comparison of Two Experiences" 2,3,5-6

Garrison, D. και Shale, D. (1987), "Mapping the boundaries of distance education: problems in defining the field", The American Journal of Distance Education 1(1), 4-13.

Holmberg, B. (1977), Distance Education: A Survey and Bibliography, London: Kogan Page.

Kalogiannakis M. (2004), Reseaux pedagogiques et communautés virtuelles: de nouvelles perspectives pour les enseignants, Paris: L'Harmattan

Ko, S. και Rossen, S. (2001), Teaching Online A Practical Guide. New York: Houghton Mifflin Company.

Moore, M. (1973), "Toward a theory of independent learning and teaching", Journal of Higher Education 44, 661-79.

Moore, (1990), “Background and overview of contemporary American distance education”, στον M. Moore (επιμ.) *Contemporary Issues in American Distance Education*, New York: Pergamon, σ. xii-xxvi.

Palloff, R. και Pratt, K. (2001), *Lessons from The Cyberspace Classroom*. San Francisco: Jossey-Bass. A Wiley Company.

Peters, Q. (1973), *Die didaktische Struktur des fernunnte vrichts*, Weinheim: Beltz.

Portway, P. και Lane C. (επιμ.) (1994), *Guide to Teleconferencing and Distance Learning*, San Ramon Calif. : Applied Business Communications.

Race, P. (1989), *The Open Learning Handbook*. London: Kogan Page Ltd.

Rogers, A. (1999), “Η εκπαίδευση ενηλίκων, μετάφραση Μ. Κ. Παπαδοπούλου, Μ. Τόμπρου”. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Sacchanand, C. (2002). “Information literacy instruction to distance students in higher education: librarians’ key role”. 68th IFLA Council and General Conference, Glasgow, Scotland, August 18-24.

Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.ifla.org/IV/ifla68/papers/113-098e.pdf>

Wedemeyer, C. (1973), “The use of correspondence education for post-secretary education”, στους A. Kabwasa & M. Kaunda (επιμ.) *Correspondence Education in Africa*, London : Routledge & Kegan Paul.

Αβραάμ Ε., Μαυροειδής Η., “Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και εκπαίδευση εκπαιδευτικών. Δυνατότητες και προοπτικές”. 20^ο Διεθνές Συνέδριο, η παιδεία στην αυγή του 21^{ου} αιώνα. Θέματα συγκριτικής παιδαγωγικής .

Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο GUnet (2004). «Προτυποποίηση Μαθησιακών Τεχνολογιών».

Αμασόγλου, Α., “Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση”, περιοδικό *Intellectum* | 2007 - 2008, τόμος 3.

Διαθέσιμο στη διεύθυνση:

http://www.intellectum.org/articles/issues/intellectum3/ITL03P109116_eks_apostaseos_ekpaideusi.pdf

Αποστολάκης, Ι., Βαρλάμης, Η., Παπαδοπούλου, Α. (2008), “Ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης”. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

Αργυροπούλου, Ε., Γκούμας, Σ., Δημουλάς, Κ., Λιοναράκης, Α., “Εφαρμογή Εξ Αποστάσεως Κατάρτισης και Πιστοποίησης στις ΜΜΕ”. Α.Σ. ΤΕΧΝΟΜΑΘΕΙΑ Δίκτυο Προώθησης της Δια Βίου Κατάρτισης και Εξ Αποστάσεως Πιστοποίησης Δεξιοτήτων στις ΜΜΕ.

Διαθέσιμο στη διεύθυνση:

http://www.anetxa.gr/TECHNOMATHEIA/pdf/CD_%CE%9F%CE%9A%CE%A0_Pistopoiisi.pdf

Γεωργιάδη, Ε., Μπάρλου, Α., Κορδούλης, Χ. (2001), “Σύγκριση κόστους της εξ αποστάσεως και της παραδοσιακής πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στην Ελλάδα”. 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Πάτρα.

Κασσελίδης, Α. & Πολίτης, Δ., Συνδυασμός των εργαλείων της σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεδιάσκεψης στα μαθησιακά δίκτυα, Πρακτικά Συνεδρίου.

Διαθέσιμο στη διεύθυνση:

http://www.etpe.gr/files/proceedings/22/1234523380_5%20etpe%201035-1038.pdf

Κόκκινος, Δ. (2005), “Πολιτικές παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης από τις Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες στον Ευρωπαϊκό χώρο”, Διπλωματική εργασία, Ιόνιο Πανεπιστήμιο.

Κόκκινος, Δ. (2006), “Επισκόπηση διαδικτυακού εκπαιδευτικού λογισμικού για την τριτοβάθμια εκπαίδευση με εξειδίκευση στην πλατφόρμα e-class”, Διπλωματική εργασία, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Λιοναράκης Αντώνης, *ΥΠΑΡΧΕΙ ΔΙΛΗΜΜΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ*, στο: “Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Πολυμορφική Εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μία ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού”.

Διαθέσιμο στη διεύθυνση:

http://www.etpe.gr/files/proceedings/22/1234523281_5%20etpe%201028-1031.pdf

Λιοναράκης, Α. (1999), “Ιδρύματα ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης”, στο: Βεργίδης, Δ., κ.ά., *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τ. Α΄, Θεσμοί και λειτουργίες*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Λιοναράκης, Α. (2000), “Εξ αποστάσεως και συμβατική εκπαίδευση: συγκλίνουσες ή αποκλίνουσες δυνάμεις”, στο: *Παράλληλα Κείμενα, Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Λιοναράκης, Α. (2001). «Για ποια εξ αποστάσεως εκπαίδευση μιλάμε;». *1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. Πάτρα.

Διαθέσιμο στη διεύθυνση:

http://www.eap.gr/news/EXAGGELIA_SYNEDRIOU/synedrio/html/sect2/34.htm

Μανδαλή Μεριάμ, “Ιδρύματα παροχής μαθημάτων Εκπαίδευσης από Απόσταση”.

Μαρκασιώτης, Ι., (2005) “Εκπαίδευση από Απόσταση”. Αθήνα: Β. Γκιούρδας Εκδοτική.

Μάρκελλος, Κ., κ.ά. (2001). “Εκπαίδευση από Απόσταση εναντίον Παραδοσιακής Εκπαίδευσης. Υπάρχει νικητής;”. *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. Πάτρα.

Μέρμηγκα, Φ., “Τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης στην εκπαίδευση”, στο :*Ο ρόλος των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης*.

Διαθέσιμο στη διεύθυνση:

http://lyk-kampan.kil.sch.gr/Efimerida_2.htm

Παπαδάκης, Σ. & Χατζηλάκος, Θ. (2004), *Η Βιντεο-διάλεξη (webcast) ως μαθησιακό εργαλείο στην Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ε.Τ.Π.Ε, Αθήνα, 2004.*

Τριανταφύλλου, Σ., Καραμούζη, Π., “Αρχές σχεδιασμού και παράδοσης ύλης μαθημάτων με χρήση Web Course Builder λογισμικού”.

Διαθέσιμο στη διεύθυνση:

<http://dide.flo.sch.gr/Seminars/Hmerida1/Hmerida-Florina-Triantafyllou-Karamouzi.pdf>

B. Βιβλιογραφία (για την στατιστική ανάλυση)

Alreck, P., Settle, R. (1995), *Survey Research a Handbook*, Irwin, USA.

Anastasi, A., (1988), *Psychological Testing*, New York, Macmillan.

Apostolakis, I., Stamouli, M.A., (2006), “Validity and reliability assessment of quantitative research questionnaires in health units: The case of a questionnaire concerning the evaluation of a nursing services management information system of a hospital”, *Statistical Review*, Vol. 2, No 1, pp 3-25.

Bechhofer, F., Paterson, L. (2000), *Principles of Research Design in the Social Sciences*, Routledge Taylor & Francis Group, London.

Bradburn, N., Sudman, S., Wansink, B. (2004), *Asking Questions. The Definitive Guide to Questionnaire Design for Market Research, Political Polls, and Social and Health Questionnaires*, Revised Edition, Jossey-Bass-John Wiley & Sons, Inc., USA.

Burns, R. (2000), *Introduction to Research Methods*. Sage Publications, London.

Cronbach, L. J. (1951), *Coefficient alpha and the internal structure of tests*. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.

Green S., Salkind, N., Akey, T. (2000), *Using SPSS for Windows. Analyzing and Understanding Data*, Second Edition. Practice Hall, USA.

Javeau, C. (2000). *Η έρευνα με ερωτηματολόγιο. Το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή*, μτφ. Κ. Τζαννόνε-Τζώρτζη. Αθήνα: Τυπωθήτω.

McNeill, P. (1990), *Research methods* (2nd ed.), Routledge, London.

Αποστολάκης, Ι., Καστανιά, Α., Πιερράκου, Χρ. (2003), *Στατιστική Επεξεργασία Δεδομένων στην Υγεία*, Παπαζήση, Αθήνα.

Αποστολάκης, Ι., Σταμούλη, Μ.Α., (2007), *Ασκήσεις Υπολογιστικής Στατιστικής στην Υγεία*, Παπαζήση, Αθήνα.

Αποστολάκης, Ι., Δάρας Τ., Σταμούλη, Μ.Α., (2009), *Ασκήσεις Υπολογιστικής Στατιστικής στην Υγεία (Τεύχος Β)*, Παπαζήση, Αθήνα.

Γναρδέλλης, Χ. (2003), *Εφαρμοσμένη Στατιστική*. Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση.

Δαμιανού, Χ. (1986), *Εισαγωγή στη θεωρία της Δειγματοληψίας*, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Αθηνών.

Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας www.observatory.gr