



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ & ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑΣ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ ΧΡΗΣΤΗ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗ

Φοιτητές

ΓΚΟΛΦΙΝΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΣΤΡΑΤΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Επόπτης

Κα. ΓΕΩΡΓΙΑ ΓΕΩΡΓΑΝΟΠΟΥΛΟΥ

Αίγιο, Ιούνιος 2013

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Υπό την αιγίδα του Ανώτατου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Τ.Ε.Ι.) Πατρών, του τμήματος Οπτικής και Οπτομετρίας στο Παράρτημα Αιγίου, παραθέτουμε την πτυχιακή μας εργασία με τίτλο «Εκτίμηση καταλληλότητας υποψηφίου χρήστη φακών επαφής και επιλογή φακών επαφής ανά περιοχή». Ως επιβλέπουσα καθηγήτρια είχαμε την Κα. Γεωργανοπούλου Γεωργία. Η ερευνητική απόπειρα μας είχε ως σκοπό την αναζήτηση ατόμων που φορούσαν φακούς επαφής και οι οποίοι είτε σταμάτησαν είτε συνεχίζουν τη χρήση τους αναλύοντας τις επιλογές τους, αλλά και δυνητικών χρηστών φακών επαφής προς αξιολόγηση της καθημερινότητάς τους, εύρεση της προτεινόμενης βέλτιστης εφαρμογής και εκτίμηση της συμπεριφοράς τους σαν χρήστες φακών επαφής. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε μέσω ερωτηματολογίου που δημιουργήθηκε με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε η καταγραφή και ο διαχωρισμός των προσωπικών απαντήσεων να έχει τη μέγιστη δυνατή αντικειμενικότητα. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την εξαγωγή ορθότερων και πιο έγκυρων συμπερασμάτων. Στόχος μας είναι τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα να αποτελέσουν την αρχή για περαιτέρω ερευνητικές αναζητήσεις.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Καταθέτοντας την πτυχιακή μας εργασία, αφήνουμε πίσω και ένα σημαντικό μέρος της φοιτητικής μας ζωής. Θα θέλαμε να απευθύνουμε τις θερμές μας ευχαριστίες σε ανθρώπους που μας στήριξαν όλα αυτά τα χρόνια.

Αρχικά, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε πολύ την καθηγήτρια μας και επιβλέπουσα της πτυχιακής μας εργασίας, την Κυρία Γεωργανοπούλου Γεωργία, που υπήρξε συνοδοιπόρος και άκρως βοηθητική για την εκπόνηση της εργασίας.

Επίσης, θέλουμε να ευχαριστήσουμε πολύ τις οικογένειές μας, που μας στήριξαν ποικιλοτρόπως, στα χρόνια της φοιτητικής μας ζωής. Ιδιαίτερες ευχαριστίες θέλουμε να απευθύνουμε και στις αδελφές μας

Γκολφίνου Κωνσταντίνα – Ελένη και
Στρατάκη Χαρούλα

που με τη βοήθειά τους διευκόλυναν το έργο μας.

Τέλος, θέλουμε να ευχαριστήσουμε τους φίλους και συμφοιτητές μας για την αρωγή τους τόσο κατά τη διάρκεια της πτυχιακής μας εργασίας όσο και κατά τη διάρκεια της φοιτητικής μας ζωής.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ερευνητική απόπειρα μας είχε ως σκοπό την αναζήτηση ατόμων που φορούσαν φακούς επαφής και οι οποίοι είτε σταμάτησαν είτε συνεχίζουν τη χρήση τους αναλύοντας τις επιλογές τους, αλλά και δυνητικών χρηστών φακών επαφής προς αξιολόγηση της καθημερινότητας τους, εύρεση της προτεινόμενης βέλτιστης εφαρμογής και εκτίμηση της συμπεριφοράς τους σαν χρήστες φακών επαφής.

Η εργασία διαχωρίζεται σε 2 σκέλη το βιβλιογραφικό και το ερευνητικό. Το βιβλιογραφικό περιλαμβάνει την Ιστορική Αναδρομή και Ιδέα για τους Φακούς Επαφής, την Ανατομία του Οφθαλμού, τον Φυσιολογικό Οφθαλμό και τις Αμετρωπίες του, την Εκτίμηση Καταλληλότητας Υποψηφίου Χρήστη Φακών Επαφής, τους Φακούς Επαφής Σήμερα και τις Επιπλοκές από τη Χρήση των Φακών Επαφής.

Το ερευνητικό μέρος περιλαμβάνει Αναφορά σε σχετικές Προηγούμενες Έρευνες σε σχέση με τους Φακούς Επαφής, τα Υλικά και τις Μεθόδους για την πραγματοποίηση της έρευνας, αναλυτικά Αποτελέσματα ανά ερώτηση του Ερωτηματολογίου με διαγράμματα και πίνακες, παράθεση του Ερωτηματολογίου και εξαγωγή Συμπερασμάτων.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι μηνιαίοι φακοί επαφής σιλικόνης - υδρογέλης αποτελούν την πλέον διαδεδομένη λύση για τη διόρθωση των αμετρωπιών, ωστόσο η ενημέρωση των χρηστών είναι ελλιπής, οι οδηγίες για τη χρήση των φακών επαφής δεν τηρούνται κατά γράμμα και κυρίως δεν δίδεται η απαραίτητη βάση στις κλιματολογικές συνθήκες στις οποίες ζουν και εργάζονται οι χρήστες φακών επαφής με αποτέλεσμα την εμφάνιση πολυάριθμων επιπλοκών.

SUMMARY

The purpose of our research was to focus on contact lens wearers, who either continue or have stopped using contact lenses, analyzing their choices in a questionnaire, but also on potential contact lens users in order to evaluate their everyday life, implement the optimal solution and assess their behavior as contact lens wearers.

The work is divided into two parts, bibliographic and research.

The bibliography includes History and Idea of contact lenses, the anatomy of the eye, the normal-eye and ametropias, the assessment of suitability for prospective contact lens users, contact lenses today and complications related to contact lens use.

The research part includes quotes from relative previous research about contact lenses, research means and methods, analytical results per question with diagrams and tables, the questionnaire and conclusions.

The results showed that the monthly disposable silicone-hydrogel contact lenses represent the most prevalent solution for correcting ametropias. However the user information is incomplete, the instructions for the use of contact lenses is not respected in letter and foremost contact lens fitters don't pay the necessary attention to climate conditions in which contact lens wearers live and work, resulting in numerous complications.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	i
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	ii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
SUMMARY	iv
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	v
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	vii
ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΟΡΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	viii
1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ - ΙΔΕΑ	1
2. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΟΦΘΑΛΜΟΥ.....	5
2.1 Οφθαλμικός Βολβός	5
2.2 Επικουρικά Όργανα Οφθαλμού	7
2.3 Ο Κερατοειδής.....	10
3. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΟΦΘΑΛΜΟΣ – ΑΜΕΤΡΩΠΙΕΣ	13
4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ ΧΡΗΣΤΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ.....	17
4.1 Απαραίτητος Εξοπλισμός για Εφαρμογή Φακών Επαφής.....	17
4.2 Αναλώσιμα.....	19
4.3 Αντιμετώπιση Υποψηφίου.....	20
4.3.1 Ιστορικό.....	21
4.3.2 Ανατομικές Μετρήσεις του Οφθαλμού.....	23
4.3.3 Διάθλαση - Κερατομετρία.....	23
4.3.4 Κατάσταση Διόφθαλμης Όρασης	24
4.3.5 Εκτίμηση με Σχισμοειδή Λυχνία	24
4.3.6 Εκτίμηση Δακρυϊκής Στοιβάδας.....	25

5. ΦΑΚΟΙ ΕΠΑΦΗΣ	27
5.1 Κατηγορίες Φακών Επαφής	27
5.1.1 Μαλακοί – Filson και Υλικά.....	27
5.1.2 Σκληροί Αεροδιαπερατοί / Ημίσκληροι – Foson και Υλικά	27
5.2 Συχνότητα Αντικατάστασης.....	28
5.3 Ιδιότητες Υλικών	28
5.4 Τύποι - Σχεδιασμοί	28
5.5 Κατασκευή	30
5.6 Εφαρμογή Φακών Επαφής.....	30
5.7 Αξιολόγηση Εφαρμογής Φακών Επαφής	31
5.8 Εφαρμογή Σκληρικών – Απτικών Φακών Επαφής	32
5.9 Φροντίδα και Συντήρηση Φακών Επαφής.....	32
5.10 Επιπλοκές από τη Χρήση των Φακών Επαφής.....	34
6. ΕΡΕΥΝΑ	39
6.1 Υλικά και Μέθοδοι.....	41
6.2 Αποτελέσματα	42
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	84
7.1 Πρώην και Νυν Χρήστες Φακών Επαφής – Κατηγορία Α.....	84
7.2 Δυνητικοί Χρήστες Φακών Επαφής - Κατηγορία Β	88
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	91
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	97
ΕΙΚΟΝΕΣ	98

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το θέμα της παρούσας ερευνητικής απόπειρας είναι η εκτίμηση καταλληλότητας υποψηφίου χρήστη φακών επαφής και η επιλογή φακών επαφής ανά περιοχή, μεταξύ των νομών Αττικής, Αχαΐας και Ηρακλείου. Το θέμα αυτό διαχωρίζεται στο **βιβλιογραφικό** και **ερευνητικό** σκέλος.

Στο βιβλιογραφικό παρουσιάζονται η ιστορία των φακών επαφής, η ανατομία του οφθαλμού, αμετρωπίες του οφθαλμού, εκτίμηση καταλληλότητας υποψηφίου χρήστη φακών επαφής, οι φακοί επαφής σήμερα και επιπλοκές από τη χρήση των φακών επαφής.

Στο ερευνητικό σκέλος αναζητούνται άτομα δύο κατηγοριών ούτως ώστε να εκτιμηθεί η συμπεριφορά τους σαν χρήστες φακών επαφής:

A) Άτομα που φορούσαν φακούς επαφής και είτε σταμάτησαν είτε συνεχίζουν τη χρήση τους αναλύοντας τις επιλογές τους στο ερωτηματολόγιο.

B) Δυνητικούς χρήστες φακών επαφής προς αξιολόγηση της καθημερινότητας τους, και εύρεση της προτεινόμενης βέλτιστης εφαρμογής.

Η πραγματοποίηση της εργασίας επιτυγχάνεται με την αναζήτηση πηγών για τη δημιουργία του βιβλιογραφικού σκέλους, ενώ, αντίθετα, το ερευνητικό σκέλος πραγματοποιείται με τη σύνταξη ερωτηματολογίου, σε έντυπη και ψηφιακή μορφή, και αναλογική διάθεση του στους συμμετέχοντες Νομούς.

Ο τομέας των φακών επαφής είναι άκρως δημοφιλής τόσο εντός του κλάδου της Οπτικής – Οπτομετρίας όσο και εκτός αυτού. Έτσι ο φακός επαφής καθίσταται ιδιαίτερα ενδιαφέρον προς μελέτη, ειδικότερα σε περιπτώσεις υποψήφιων ή δυσαρεστημένων χρηστών. Επιπρόσθετα, δεν έχει μελετηθεί ερευνητικά η αλληλεπίδραση των κλιματολογικών συνθηκών (στην εργασία και στο περιβάλλον διαμονής) με την χρήση και εφαρμογή των φακών επαφής. Το γεγονός αυτό μας προκάλεσε ιδιαίτερο ενδιαφέρον, ως προς την πραγμάτωση της ερευνητικής αυτής απόπειρας.

Η μεθοδολογία διακρίνεται σε πέντε φάσεις: την αναζήτηση, την καταγραφή, το διαχωρισμό, τη σύνοψη και την τελική ανάλυση. Η έρευνα αφορά άτομα και των δύο φύλων, ηλικίας 15 έως 65 ετών μόνο από τους προαναφερθέντες Νομούς. Επίσης εξαιρέθηκαν οι χρήστες θεραπευτικών φακών επαφής.

Πραγματοποιήθηκε με ερωτηματολόγια, όπως αναφέρεται και παραπάνω, σε έντυπη και ψηφιακή μορφή. Η έντυπη μορφή εξυπηρετεί την αμεσότητα με τον συμμετέχοντα στην έρευνα, ενώ η ψηφιακή διευκολύνει την ταχύτερη αναζήτηση δείγματος.

Τα ερωτηματολόγια δημιουργήθηκαν με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε η καταγραφή και ο διαχωρισμός των προσωπικών απαντήσεων να έχει τη μέγιστη δυνατή αντικειμενικότητα. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την εξαγωγή ορθότερων και πιο έγκυρων συμπερασμάτων.

Η σύνοψη πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του Google Drive, στο οποίο καταχωρήθηκαν όλες οι απαντήσεις, ηλεκτρονικές ή μη, για να είναι ευκολότερη η τελική ανάλυση και παράθεση των στοιχείων. Επίσης, η δημιουργία των διαγραμμάτων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του Google Drive και του Microsoft Office Excel.

Τέλος, ένας ακόμα στόχος αυτής της έρευνας είναι τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που προέκυψαν, να αποτελέσουν την αρχή για περαιτέρω ερευνητικές αναζητήσεις.

ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΟΡΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Φακός Επαφής (ΦΕ)

Είναι ένα διορθωτικό, κοσμητικό ή και θεραπευτικό μέσο που χρησιμοποιείται από ανθρώπους με προβλήματα όρασης όπως [μυωπία](#), αστιγματισμό, [υπερμετρωπία](#) και [πρεσβυωπία](#), αντί των γυαλιών οράσεως. Είναι μια μικρή φακοειδής οφθαλμική πρόθεση που τοποθετείται πάνω στον κερατοειδή χιτώνα του ματιού. Χρειάζεται το βλεφάρισμα του ματιού ώστε να παίρνει το δάκρυ για να καθαρίζεται και να μην θολώνει αλλά και για να παραμένει στη θέση της.

Κατάλληλος χρήστης ΦΕ

Ως κατάλληλος, ορίζεται από τον εφαρμοστή, ο χρήστης φακών επαφής ο οποίος ακολουθεί πιστά τις οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντικατάστασης των φακών, στο σύνολό τους.

Ακατάλληλος χρήστης ΦΕ

Ως ακατάλληλος ορίζεται, από τον εφαρμοστή, ο χρήστης φακών επαφής που είτε προκάλεσε επιπλοκές μέσω της χρήσης των φακών επαφής είτε επιδείνωσε ορισμένες προϋπάρχουσες καταστάσεις που συνιστούν αντένδειξη για υποψηφιότητα ως χρήστη φακών επαφής.

Eye Blink Rate (EBR)

Σαν EBR ορίζουμε τον ρυθμό βλεφαρισμού των οφθαλμών. Ο μέσος βλεφαρισμός ορίζεται ως 10 βλεφαρισμοί / λεπτό. Οι επιπτώσεις του μειωμένου EBR είναι η θολή όραση, η αίσθηση ξηρότητας του οφθαλμού, οφθαλμική ερυθρότητα και δυσανεξία.

1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ - ΙΔΕΑ

✓ **1508 Leonardo Da Vinci** (Εικόνα 1.1) ο πρώτος που είχε την ιδέα ενός φακού επαφής και περιέγραψε μία μέθοδο τροποποίησης της οπτικής ισχύος του κερατοειδή. Συγκεκριμένα εφάρμοσε γυάλινες αμπούλες γεμάτες νερό απευθείας στον κερατοειδή με παράλληλη εμβύθιση του κεφαλιού σε νερό. Αν και η συμβολή του είναι αμφιλεγόμενη, από πολλούς θεωρείται 'ο πατέρας των φακών επαφής.



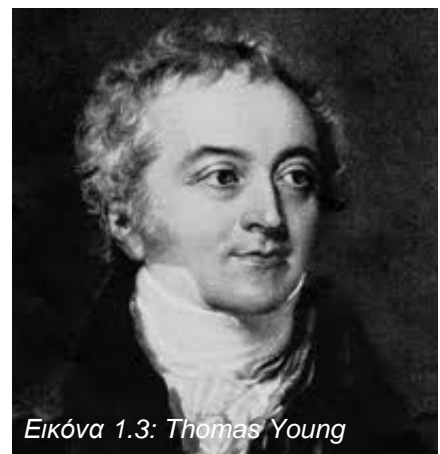
Εικόνα 1.1: Leonardo Da Vinci

✓ **1656 Ο Rene Descartes (Καρτέσιος)**, (Εικόνα 1.2) σχεδίασε επιμήκη γυάλινο σωλήνα γεμισμένο με νερό σε απευθείας επαφή με τον κερατοειδή μεγεθύνοντας το αμφιβληστροειδικό είδωλο, ωστόσο η εφαρμογή ήταν πρακτικά αδύνατη μιας και απέκλειε το αντανακλαστικό του βλεφαρισμού. Ουσιαστικά παρουσίασε το τηλεσκόπιο.



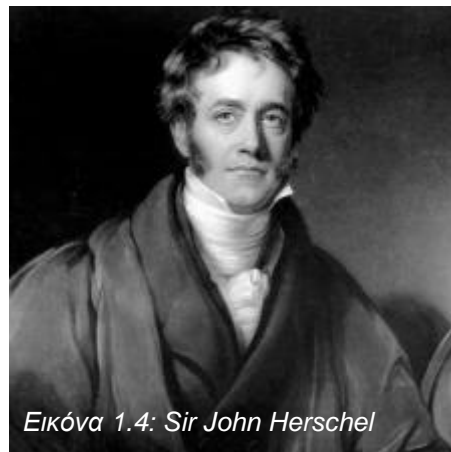
Εικόνα 1.2: Rene Descartes

✓ **1801 Ο Thomas Young**, εφαρμόζει την ιδέα του Descartes κατασκευάζοντας παράλληλα έναν αμφίκυρτο φακό, πρόγονο των φακών επαφής.



Εικόνα 1.3: Thomas Young

✓ **1827 Ο Sir John Herschel**, (Εικόνα 1.4) πρότεινε την ιδέα της κατασκευής ενός πρωτότυπου καλουπιού σε επαφή με τον κερατοειδή. Θεωρείται αναμφίβολα 'Πατέρας των φακών επαφής.



Εικόνα 1.4: Sir John Herschel

✓ **1887 Friedrich Anton Muller and Sons**, κατασκευάζει τον πρώτο φακό επαφής από γυαλί.

✓ **1888 Adolf Eugen Fick** και ο **Eugene Kalt** δημιούργησαν και εφάρμοσαν τους πρώτους γυάλινους φακούς επαφής για διόρθωση προβλημάτων της όρασης.

✓ **1889 August Muller**, πρότεινε ότι η οπίσθια επιφάνεια του φακού επαφής θα πρέπει να ταιριάζει με την πρόσθια επιφάνεια του κερατοειδή, με το δακρυϊκό φιλμ να είναι αυτό που θα βοηθάει στην παραμονή του φακού επαφής πάνω στον κερατοειδή χιτώννα. Επίσης, διόρθωσε τη δική του σοβαρή μυωπία, λόγω της οποίας άλλαξε κλάδο (ασχολήθηκε με την ορθοπεδική), με ένα σκληρικό φακό επαφής κατασκευασμένο από τον ίδιο.

✓ **1912 Carl Zeiss**, η εταιρία συστηματοποιεί την παραγωγή σκληρικών φακών επαφής, κατασκευασμένων στον τόρνο, με καλύτερη οπτική απόδοση, διαμέτρου 20.00 mm, με ακτίνες καμπυλότητας 6.50, 7.10, 8.10 και 9.00 mm και δυνατότητα δοκιμαστικών φακών.

✓ **1927 Adolf Wilhelm Muller-Welt** κατασκευάζει τους πρώτους φακούς επαφής από εκμαγείο

✓ **1929 Joseph Dallos** τελειοποίησε την κατασκευή φακών επαφής από εκμαγείο προσθέτοντας μια επιπλέον καμπυλότητα στο σημείο του limbus για καλύτερη εναλλαγή δακρύων και καλύτερη κινητικότητα.

✓ **1936 William Felnbloom** παρουσιάζει τους πρώτους υβριδικούς φακούς επαφής κατασκευασμένους από ένα συνδυασμό από γυαλί και πλαστικό.

✓ **1937 Leopold Heine** βελτιώνει τη σειρά της **Zeiss**, διευρύνοντας τη γκάμα των δοκιμαστικών φακών (39) και εφαρμόζει φακούς επαφής με δική τους διαθλαστική ισχύ με παγκόσμια επιτυχία!

- ✓ **1939** Κατασκευάζεται ο πρώτος πλαστικός φακός επαφής.
- ✓ **1948 Kevin M. Tuohy** εισήγαγε τους πρώτους κερατοειδικούς φακούς επαφής, κατασκευασμένοι από μη πορώδες πλαστικό υλικό που ονομάζεται μεθακρυλικό πολυμεθυλένιο (PMMA).
- ✓ **1950 George Butterfield** κατασκευάζει τον πρώτο πλαστικό φακό επαφής με πολλαπλές εσωτερικές ακτίνες καμπυλότητας ο οποίος ακολουθεί το σχήμα του κερατοειδή και δεν παραμένει επίπεδος.

- ✓ **1960 Otto Wichterle** και **Drahoslav Lim** σχεδιάζουν τους πρώτους υδρόφιλους μαλακούς φακούς επαφής υδρογέλης.



Εικόνα 1.5: Otto Wichterle & Drahoslav Lim

- ✓ **1971** Οι μαλακοί φακοί επαφής διανέμονται στην αγορά.
- ✓ **1978** Οι πρώτοι τορικοί φακοί επαφής διανέμονται στην αγορά.
- ✓ **1979** Διάθεση στην αγορά σκληρών και αεροδιαπερατών φακών (RGP) από PMMA και σιλικόνη.
- ✓ **1980** Διανέμονται μαλακοί φακοί επαφής παρατεταμένης χρήσεως στην αγορά.
- ✓ **1982** Διάθεση διπλοεστιακών καθημερινής χρήσης φακών επαφής στην αγορά.
- ✓ **1986** Ημίσκληροι Αεροδιαπερατοί φακοί επαφής παρατεταμένης χρήσης διανέμονται στην αγορά.
- ✓ **1987** Διάθεση ημερήσιων φακών επαφής στην αγορά.

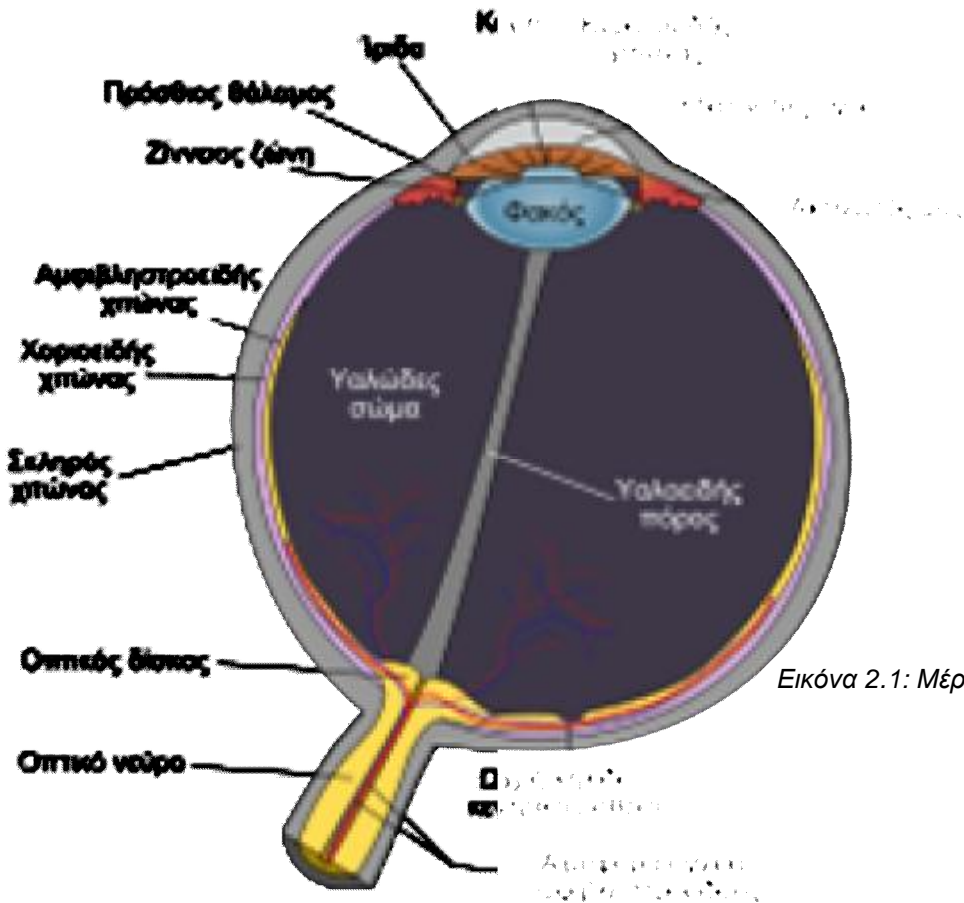
- ✓ **1987** Διάθεση του πρώτου διαλύματος πολλαπλών χρήσεων στην αγορά.
- ✓ **1995** Διάθεση του πρώτου μαλακού φακού επαφής ημερήσιας αντικατάστασης στην αγορά.
- ✓ **1998** Πρώτοι πολυεστιακοί φακοί επαφής συχνής αντικατάστασης.
- ✓ **1999** Νέας γενιάς μαλακοί φακοί επαφής σιλικόνης-υδρογέλης συνεχούς χρήσης.

2. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΟΦΘΑΛΜΟΥ

2.1 Ο ΟΦΘΑΛΜΙΚΟΣ ΒΟΛΒΟΣ

Ο βολβός του ματιού (Εικόνα 2.1) αποτελείται από 3 βασικούς χιτώνες

1. ινώδης: σκληρός και κερατοειδής
2. αγγειώδης: ίριδα, ακτινωτό σώμα και χοριοειδής
3. νεύρινος: αμφιβληστροειδής



Εικόνα 2.1: Μέρη του οφθαλμικού βολβού

Επίσης από το υδατοειδές υγρό, τον κρυσταλλοειδή φακό και το υαλώδες σώμα.

Ο σκληρός χιτώνας είναι μια αδιαφανής στιβάδα πυκνού συνδετικού ιστού. Είναι φυσιολογικά λευκός, καλύπτει τα 5/6 του βολβού και τον διαπερνούν πολυάριθμα αγγεία και νεύρα. Οι λειτουργίες που επιτελεί είναι να προστατεύει τον οφθαλμό, να συντηρεί το σχήμα του βολβού και τη δομή του ενώ σε αυτόν προσφύονται οι οφθαλμοκινητικοί μύες.

Η ίριδα είναι ένα λεπτό έγχρωμο διάφραγμα που εμφανίζει μια κεντρική οπή, την κόρη και δίνει το χρώμα των ματιών. Εντοπίζεται μεταξύ κερατοειδή και φακού με διάμετρο περίπου 12 mm. Περιέχει 2 μύες που ρυθμίζουν το μέγεθος της κόρης, ελέγχοντας την ποσότητα του φωτός που εισέρχεται στο μάτι:

1. Τον σφικτήρα, υπεύθυνο για την συστολή της κόρης
2. Τον διαστολέα μυ, υπεύθυνο για την διαστολή της κόρης

Οι παραπάνω μύες νευρώνονται από το παρασυμπαθητικό και συμπαθητικό σύστημα αντίστοιχα, συνεπώς η λειτουργία τους είναι ανεξάρτητη της βούλησης.

Το ακτινωτό σώμα είναι ένας πλήρης δακτύλιος που περιέχει τον ακτινωτό μυ, ο οποίος συσπώμενος διαμορφώνει το σχήμα του φακού και μέσω του επιθηλίου του παράγει το υδατοειδές υγρό.

Ο χοριοειδής χιτώνας περιέχει μεγάλο αριθμό αιμοφόρων αγγείων μέσω των οποίων θρέφει τον αμφιβληστροειδή και του προσφέρει οξυγόνο.

Ο αμφιβληστροειδής είναι ο εσώτερος των 3 οφθαλμικών χιτώνων. Είναι λεπτός και διαφανής. Φέρει 2 τύπους φωτοδεκτικών κυττάρων, τα οποία είναι φωτοϋποδοχείς, τα ραβδία και τα κωνία. Είναι υπεύθυνος για την όραση διότι πάνω σε αυτόν πρέπει να εστιαστούν οι ακτίνες για να έχουμε καθαρή όραση. Περιλαμβάνει 3 περιοχές:

1. Την ωχρά κηλίδα
2. Το βοθρίο
3. Την οπτική θηλή

Ο κρυσταλλοειδής φακός είναι μια διαφανής αμφίκυρτη συσκευή που βρίσκεται πίσω από την κόρη της ίριδας του οφθαλμού και μπροστά από το υαλώδες σώμα. Έχει μεγάλη ευκαμψία και ελαστικότητα καθώς αποτελείται από ίνες και παρέχει περίπου 15 D από τις περίπου 58 της συνολικής διαθλαστικής δύναμης του οφθαλμού. Αποτελείται από 3 μέρη:

1. Το περιφάκιο
2. Το φλοιό (επιθήλιο)
3. Το πυρήνα

Ο φακός μπορεί να μεταβάλει το σχήμα και τη δύναμη του κατά 3 D (για όραση στα 33 cm), με το πέρασμα του χρόνου όμως σκληραίνει, δυσχεραίνοντας τη μεταβολή του σχήματος και κατ' επέκταση την αύξηση της δύναμης του, η οποία απαιτείται για την κοντινή εστίαση.

Το υδατοειδές υγρό είναι άχρωμο υγρό που παράγεται από το επιθήλιο του ακτινωτού σώματος και ευρισκόμενο σε συνεχή ροή μέσω της κόρης και των ινών της Ζιννείου ζώνης, γεμίζει τον πρόσθιο θάλαμο. Είναι υπεύθυνο για την ικανοποίηση των μεταβολικών αναγκών του κερατοειδή και φακού, αφού δεν διαθέτουν αγγεία. Επίσης διατηρεί σταθερή την πίεση του οφθαλμού. Η αντικατάσταση του γίνεται κάθε 1-2 ώρες.

Το υαλώδες σώμα βρίσκεται πίσω από τον φακό και μπροστά από τον αμφιβληστροειδή. Είναι ένα διαφανές, άχρωμο gel το οποίο παρέχει μηχανική στήριξη του αμφιβληστροειδή.

Το σκληροκερατοειδές όριο, το σημείο ένωσης του κερατοειδή και του σκληρού χιτώνα με εύρος 1,5-2 mm.

Ο πρόσθιος θάλαμος ορίζεται από εμπρός από την οπίσθια επιφάνεια του κερατοειδούς και προς τα πίσω από την ίριδα και το πρόσθιο περιφάκιο του κρυσταλλοειδούς φακού. Εκεί βρίσκεται και κυκλοφορεί το υδατοειδές υγρό.

Ο οπίσθιος θάλαμος ορίζεται από εμπρός από την οπίσθια επιφάνεια της ίριδας και το ακτινωτό σώμα και προς τα πίσω από την πρόσθια επιφάνεια του φακού και τη Ζίνναιο ζώνη.

Το οπτικό νεύρο (Εικόνα 2.2) μεταφέρει τα σήματα που λαμβάνουν τα νευρικά κύτταρα του αμφιβληστροειδή στον ινιακό λοβό του εγκεφάλου όπου ερμηνεύονται και 'μεταφράζονται' σε εικόνες. Έχει τις εξής μοίρες:

1. Ενδοβολβική
2. Ενδοκογχική
3. Ενδοκρινική



Εικόνα 2.2: Το οπτικό νεύρο

2.2 ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΟΦΘΑΛΜΟΥ

Βλέφαρα

- πτυχές δέρματος
- προστασία οφθαλμού από τραυματισμό και υπερβολική έκθεση στο φως
- περιέχουν στα όρια τους (άνω και κάτω) βλεφαρίδες, θυλάκια και αδένες (meibomius, 20-25 σε κάθε βλέφαρο). Οι αδένες παράγουν το λιπιδικό στρώμα του δακρυϊκού φιλμ.
- απλώνουν τα δάκρυα σε όλη την επιφάνεια του οφθαλμού
- απομακρύνουν ξένα μικροσωματίδια
- αλληλεπίδραση με φακούς επαφής

Επιπεφυκότας

Είναι ένας λεπτός αγγειώδης ιστός που επενδύει όλη την έκταση οπίσθιος των βλεφάρων, αναδιπλώνεται και συνεχίζει στο σκληρό. Διακρίνεται σε 2 μέρη:

1. **το βλεφαρικό επιπεφυκότα**
 - είναι μια λεπτή βλενώδης μεμβράνη
 - περιέχει αιμοφόρα αγγεία
 - περίπτωση φλεγμονής ή τραυματισμού προκαλεί ερυθρότητα
 - αποτελεί συνέχεια των βλεφάρων με το σκληρό χιτώνα, ώστε ξένα σώματα (όπως για παράδειγμα οι φακοί επαφής) να μην μπορούν να μετατοπιστούν πίσω από το μάτι.
2. **τον βολβικό επιπεφυκότα**
 - είναι διαφανές στρώμα κυττάρων
 - σύνδεσμος μεταξύ βλεφάρων- σκληρού χιτώνα
 - σταματάει στο σκληροκερατοειδές όριο.

Δακρυϊκή συσκευή

Η δακρυϊκή συσκευή αποτελείται από το δακρυϊκό αδένα και την δακρυϊκή οδό. Σχετίζεται με την παραγωγή, ροή και αποχέτευση των δακρύων. Η δακρυϊκή στοιβάδα αποτελείται από 3 τμήματα:

1. λιπώδης στοιβάδα
2. υδαρής στοιβάδα
3. βλεννώδης στοιβάδα

Τα δάκρυα περιέχουν ουσίες όπως λυσοζύμη με έντονη αντιβακτηριδιακή δράση. Διατηρούν υγρή την επιφάνεια του κερατοειδή, μεταφέρουν θρεπτικά συστατικά και προστατεύουν διώχνοντας τα ξένα σωματίδια από την πρόσθια επιφάνεια του οφθαλμού, λιπαίνοντάς τον παράλληλα.

Αποχετευτικό σύστημα των δακρύων

Το σύστημα αυτό είναι υπεύθυνο για τη συνεχή αποχέτευση δακρύων και διακρίνεται στα παρακάτω τμήματα (*Εικόνα 2.3*):

- δακρυϊκά σημεία
- δακρυϊκά σωληνάκια
- δακρυϊκοί σάκοι
- δακρυϊκοί πόροι
- ρινοδακρυϊκοί πόροι

Δακρυικός Ασκός

Δακρυικός Αδένας

Εκφορητικοί πόροι

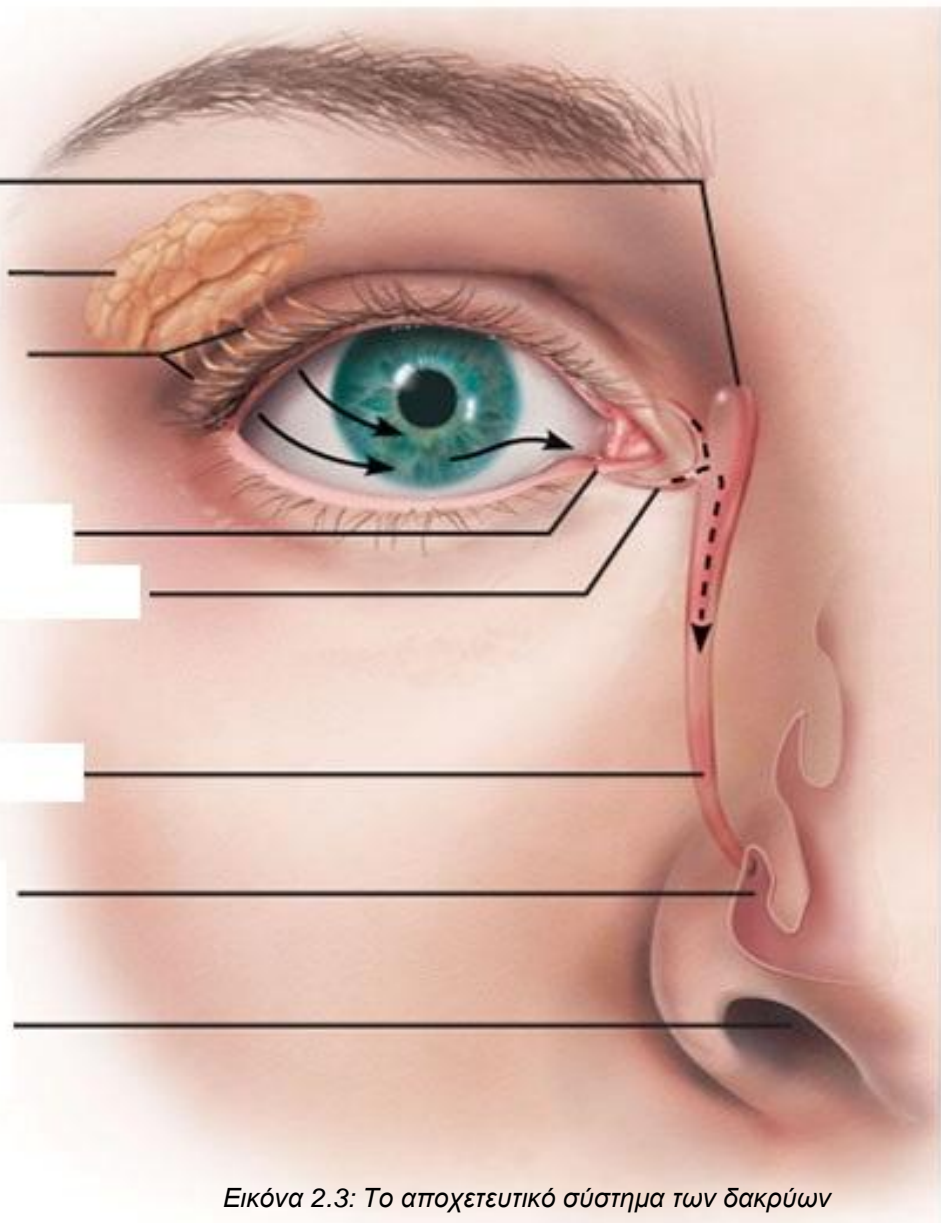
Δακρυικό Σημείο

Δακρυικό Σωληνάριο

Ρινοδακρυικός Πόρος

Κάτω Ρινική Κόγχη

Ρινική Κοιλότητα



Εικόνα 2.3: Το αποχετευτικό σύστημα των δακρύων

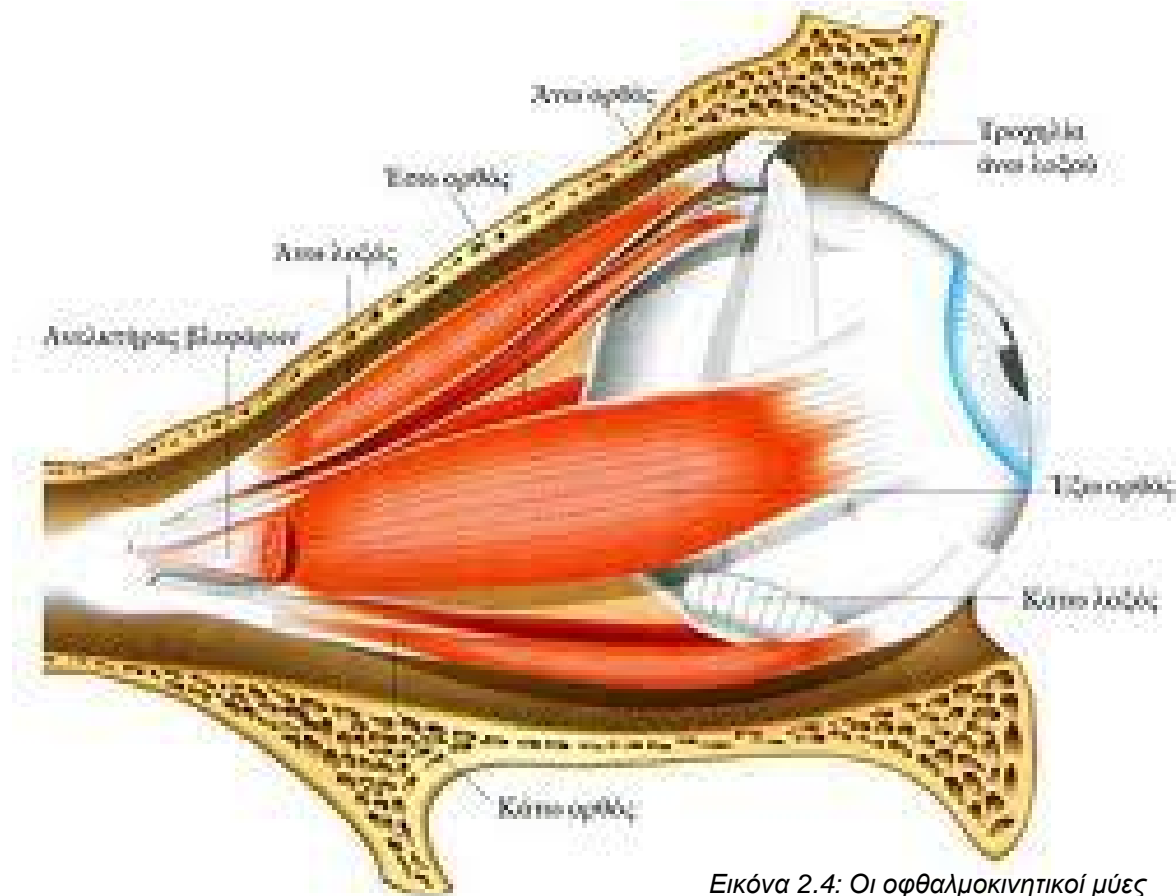
Οφθαλμοκινητικοί μύες

Οι οφθαλμοκινητικοί μύες (Εικόνα 2.4) καθορίζουν τις κινήσεις του οφθαλμού και τον κατευθύνουν σωστά. Επίσης είναι υπεύθυνοι για τους στραβισμούς.

Αποτελούνται από 6 μύες:

1. άνω ορθός
2. κάτω ορθός
3. έσω ορθός
4. έξω ορθός
5. άνω λοξός
6. κάτω λοξός

Επίσης υπάρχει και ο ανελκτήρας μυς του άνω βλεφάρου



Εικόνα 2.4: Οι οφθαλμοκινητικοί μύες

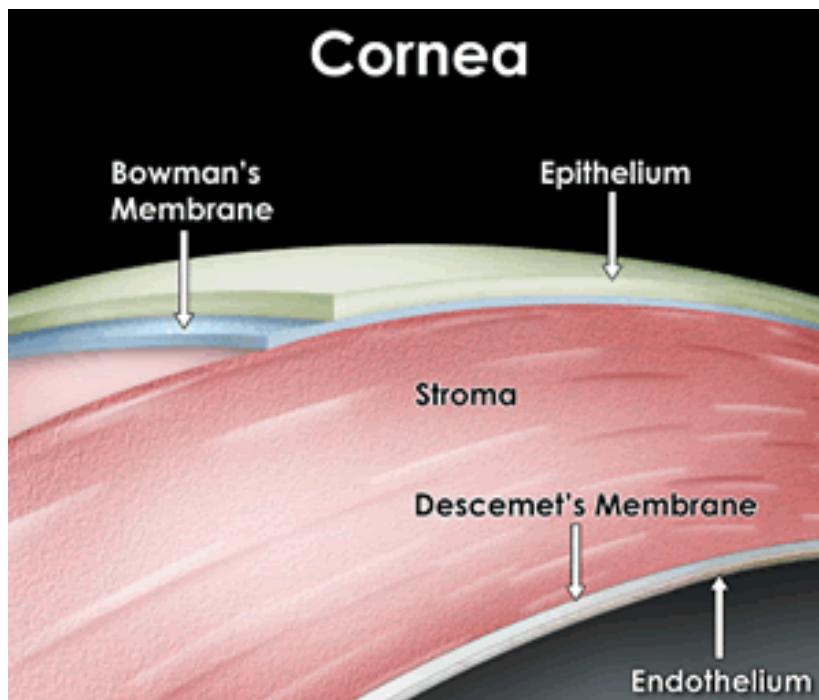
2.3 ΚΕΡΑΤΟΕΙΔΗΣ

Είναι διαφανής, χωρίς αγγεία, λαμβάνει το απαραίτητο οξυγόνο από την ατμόσφαιρα (όταν είναι ανοικτό το μάτι) και από το σκληροκερατοειδές όριο. Αποτελεί το κύριο διαθλαστικό μέσο, παρέχοντας τα 2/3 του συνόλου της διαθλαστικής δύναμης του οφθαλμού (περίπου 45 D), επιτρέποντας την είσοδο των φωτεινών ακτινών. Σε αυτό συμβάλλει η μεγάλη διάφορα μεταξύ των δεικτών διάθλασης αέρα-κερατοειδή (1,336). Παρέχει προστασία στο μάτι από τις υπεριώδεις ακτινοβολίες και αποτελεί φραγμό μεταξύ οφθαλμού και εξωτερικού περιβάλλοντος. Παρ' όλα αυτά είναι επιρρεπής σε τραυματισμούς λόγω της θέσης του.

Ο κερατοειδής καλύπτεται από τη δακρυϊκή στιβάδα και περιβάλλεται από το σκληροκερατοειδές όριο. Έχει πάχος περίπου 0,54mm κεντρικά και παχαιίνει περιφερικά περίπου 1,2 mm. Διακρίνεται ανατομικά σε 5 στρώματα (Εικόνα 2.5) ανομοιόμορφα μεταξύ τους στο πάχος και στη σύσταση.

Συγκεκριμένα:

1. το **επιθήλιο**, με πάχος περίπου 50-60μm αποτελούμενο από 5-7 στρώματα κύτταρων, με ικανότητα συνεχούς ανανέωσης των κυττάρων του σε όλη τη διάρκεια της ζωής, κάθε 7 ημέρες περίπου.
2. τη **μεμβράνη Bowman** έχει πάχος περίπου 12 μm και αποτελείται από ίνες κολλαγόνου, δεν περιέχει κύτταρα και δεν αναγεννάτε.
3. το **στρώμα**, καταλαμβάνει τα 9/10 του ολικού πάχους του κερατοειδή περίπου 500μm. Είναι διαφανές, ινώδες, συμπαγές και αποτελείται από ίνες κολλαγόνου σε ειδική διάταξη. Είναι ιδιαίτερα υδρόφιλο και αναγεννάτε αργά από 1-3 έτη.
4. τη **μεμβράνη Descemet**, είναι ανθεκτική και ομοιογενής με ελαφριά ελαστικότητα, αποτελούμενη από ίνες κολλαγόνου, παχύτερη από το ενδοθήλιο από το οποίο εκκρίνεται, Περίπου 10-12μm
5. το **ενδοθήλιο** το οποίο αποτελείται από μονή στιβάδα εξαγωνικών κυττάρων με πάχος περίπου 5μm. Δεν έχει δυνατότητα αναπαραγωγής των κυττάρων του που μειώνονται με την ηλικία και αποτελεί 'βιοχημική αντλία' του ματιού διατηρώντας σταθερή τη περιεκτικότητα νερού και ιόντων στον κερατοειδή.



Εικόνα 2.5: Τα στρώματα του κερατοειδή

Ο κερατοειδής λειτουργεί ως φακός με σχήμα μηνίσκου. Έχει θετική ισχύ περίπου +45 D οφειλόμενη στα εξωτερικά χαρακτηριστικά του, καμπυλότητα και διαφορά των δεικτών διάθλασης. Ο κερατοειδής όμως δεν είναι σφαιρικός, αλλά ασφαιρικός γιατί είναι κυρτότερος στο κέντρο (7.7) σε σχέση με τα άκρα. Καθώς είναι η πρώτη και κύρια διαθλαστική μονάδα του οφθαλμού ταυτόχρονα είναι η κύρια πηγή διαθλαστικών εκτροπών είτε χαμηλής είτε υψηλής τάξης. Αυτές είναι:

- η διαθλαστική μυωπία, όταν ο κερατοειδής είναι πιο κυρτός (μικρότερη ακτίνα καμπυλότητας) από το φυσιολογικό
- η διαθλαστική υπερμετρωπία, όταν ο κερατοειδής είναι λιγότερο κυρτός (μεγαλύτερη ακτίνα καμπυλότητας) από το φυσιολογικό
- ο κερατοειδικός αστιγματισμός, όταν ο κατακόρυφος άξονας είναι πιο κυρτός (μικρότερη ακτίνα καμπυλότητας) από τον οριζόντιο. Συνήθως είναι 'σύμφωνα με τον κανόνα'.

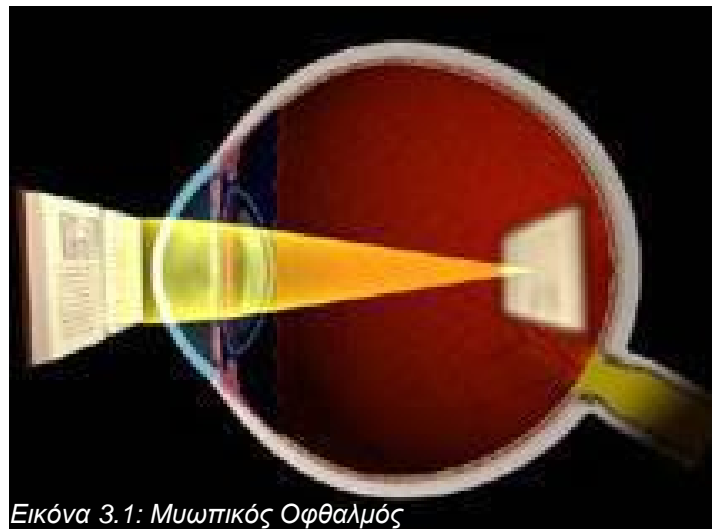
3. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΟΦΘΑΛΜΟΣ - ΑΜΕΤΡΩΠΙΕΣ

Μια δέσμη φωτεινών ακτίνων εισερχόμενη στο μάτι φθάνει στον αμφιβληστροειδή, περνώντας μέσα από τα διάφορα διαθλαστικά μέσα του οφθαλμού. Αν το μάτι είναι εμμετρικό, οι ακτίνες θα συγκεντρωθούν σε σημείο επάνω στον αμφιβληστροειδή. Αν όμως το μάτι έχει κάποια διαθλαστική ανωμαλία, τότε οι ακτίνες δεν συγκεντρώνονται σε σημείο επάνω στον αμφιβληστροειδή, αλλά μπροστά ή πίσω από αυτόν. Η εμμετρικότητα είναι γενικά σπάνια, με τις αμετρωπίες να αποτελούν κανόνα στην οφθαλμική δομή.

Όταν η αμετρωπία οφείλεται κυρίως σε διαταραχή της διαθλαστικής δύναμης του οφθαλμού σε περιπτώσεις όπως πιο κυρτού κερατοειδή ή αφακίας, ονομάζεται διαθλαστική. Ενώ αν οφείλεται κυρίως σε διαταραχή του αξονικού μήκους του οφθαλμού (μεγαλύτερο ή μικρότερο του φυσιολογικού ματιού), ονομάζεται αξονική. Συγκεκριμένα:

Μυωπία

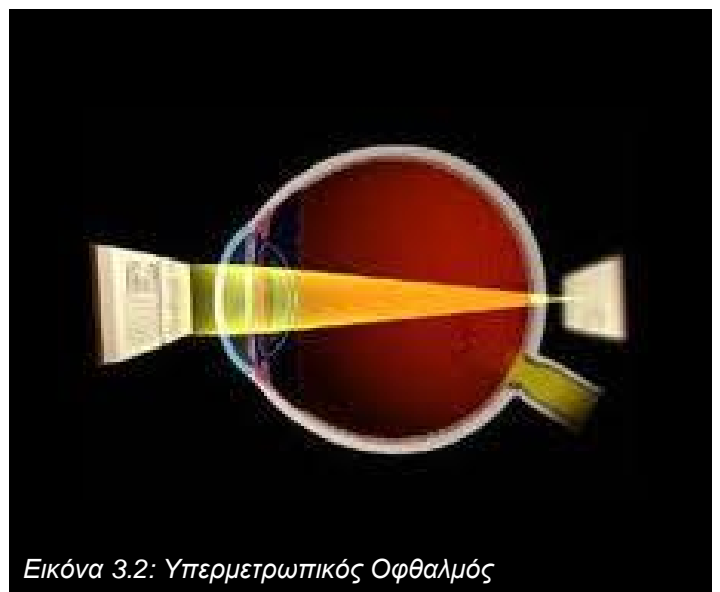
Εμφανίζεται είτε σε μεγαλύτερη διαθλαστική δύναμη, είτε σε μεγαλύτερο αξονικό μήκος του οφθαλμού. Είτε και στα δύο καθώς ουσιαστικά όλες οι μυωπίες είναι σε διαφορετικό βαθμό και διαθλαστικές και αξονικές. Στο μυωπικό μάτι, μια παράλληλη δέσμη ακτίνων φωτός δεν εστιάζεται πάνω στον αμφιβληστροειδή, αλλά σε σημείο πιο μπροστά από αυτόν. Όσο πιο μπροστά βρίσκεται το σημείο αυτό, τόσο πιο μεγάλη η μυωπία και πιο θαμπό το είδωλο που σχηματίζεται στον αμφιβληστροειδή. Εκφράζεται με τους βαθμούς σφαίρα / σφαίρωμα S, σε αρνητικές διοπτρίες (D). (Εικόνα 3.1)



Εικόνα 3.1: Μυωπικός Οφθαλμός

Υπερμετρωπία

Εμφανίζεται είτε σε μικρότερη διαθλαστική ισχύς είτε σε μικρότερο αξονικό μήκος του οφθαλμού. Στην υπερμετρωπία δηλαδή συμβαίνει το ακριβώς αντίθετο της μυωπίας, με σημαντικές ιδιαιτερότητες. Στο υπερμετρωπικό μάτι, μια παράλληλη δέσμη φωτεινών ακτίνων συναντάει τον αμφιβληστροειδή, πριν ακόμα σχηματίσει εστία (υποθετικά πίσω από αυτόν). Ανάλογα με τον βαθμό της υπερμετρωπίας και τον συσχετισμό ηλικίας-εύρους προσαρμογής του υπερμέτρωπα, αυτός μπορεί προσαρμόζοντας να φέρει το είδωλο πάνω στον



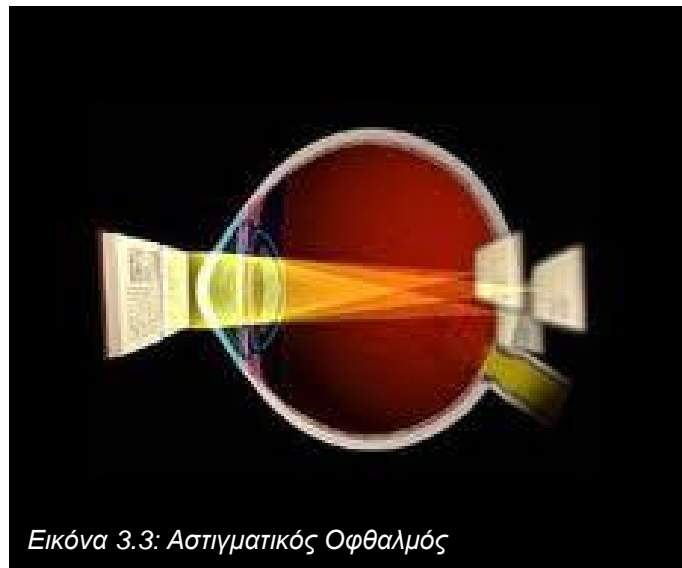
Εικόνα 3.2: Υπερμετρωπικός Οφθαλμός

αμφιβληστροειδή. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνει την αντιστάθμιση της έλλειψης οπτικής ισχύος του κερατοειδή με τη βοήθεια του κρυσταλλοειδή φακού. Όπως και στη μυωπία, η υπερμετρωπία εκφράζεται με τους βαθμούς σφαίρα/σφαίρωμα S, σε θετικές διοπτρίες (D). (Εικόνα 3.2)

Αστιγματισμός

Ονομάζεται η διαθλαστική ανωμαλία όπου ο οφθαλμός δεν έχει ίδια διαθλαστική δύναμη σε όλους τους μεσημβρινούς. Οι δύο κύριοι μεσημβρινοί στους οποίους αντιστοιχεί η μικρότερη και η μεγαλύτερη οπτική ισχύς, η διαφορά μεταξύ των οποίων προκαλεί αστιγματισμό. Αυτοί ονομάζονται κύριοι άξονες του αστιγματισμού.

Αν οι δύο μεσημβρινοί είναι κάθετοι μεταξύ τους (γωνία 90°) τότε ο αστιγματισμός είναι συμμετρικός (ομαλός), όμως σε ορισμένες περιπτώσεις η γωνία που σχηματίζεται μεταξύ των δύο κύριων μεσημβρινών είναι διαφορετική των 90° και τότε αλλά και σε άλλες περιπτώσεις, ο αστιγματισμός ονομάζεται ασύμμετρος (ανώμαλος). Ο αστιγματισμός οφείλεται σε ανατομική ανωμαλία του κερατοειδή (κερατοειδικός) ή σπάνια του φακού. Έτσι ο κερατοειδής δεν δρα σαν ένα σφαιρικό φακό, αλλά σαν σφαιροκυλινδρικός. Μια παράλληλη δέσμη ακτινών περνώντας μέσα από τα διαθλαστικά μέσα ενός αστιγματικού οφθαλμού δεν σχηματίζει εστία αλλά διαμορφώνεται σε ένα **κωνοειδές του Sturm**. (Εικόνα 3.3)



Έτσι σχηματίζονται δύο εστιακές γραμμές κάθετες μεταξύ τους, ανάλογα με τη θέση των οποίων σε σχέση με τον αμφιβληστροειδή, ο αστιγματισμός παίρνει διάφορες μορφές.

Παρακάτω αναλύουμε τα είδη αστιγματισμού:

- **Απλός αστιγματισμός**

Η μία εστιακή γραμμή 'πατάει' επάνω στον αμφιβληστροειδή, ενώ η άλλη μπροστά ή πίσω του. Έτσι ο ένας μεσημβρινός είναι εμμετρωπικός, ενώ ο άλλος μυωπικός ή υπερμετρωπικός και αντίστοιχα και ο αστιγματισμός απλός μυωπικός ή απλός υπερμετρωπικός

- **Σύνθετος αστιγματισμός**

Στον σύνθετο αστιγματισμό οι δύο εστιακές γραμμές είναι μπροστά ή πίσω από τον αμφιβληστροειδή. Έτσι και οι μεσημβρινοί είναι μυωπικοί ή υπερμετρωπικοί σε διαφορετικό βαθμό και αντίστοιχα ο αστιγματισμός σύνθετος μυωπικός ή σύνθετος υπερμετρωπικός.

- **Μικτός αστιγματισμός**

Όπου η μια εστιακή γραμμή είναι μπροστά και η άλλη πίσω από τον αμφιβληστροειδή. Έτσι ο ένας μεσημβρινός είναι μυωπικός και ο άλλος υπερμετρωπικός. Όταν ο κάθετος άξονας είναι κυρτότερος (μικρότερη ακτίνα καμπυλότητας) από τον οριζόντιο τότε ο αστιγματισμός ονομάζεται σύμφωνα με τον κανόνα, ενώ αν διαθλαστικότερος (κυρτότερος) είναι ο οριζόντιος τότε έχουμε τον παρά τον κανόνα. Ο αστιγματισμός αναφέρεται ως κύλινδρος (CL) μετρούμενος σε διοπτρίες και άξονας που εκφράζεται σε μοίρες από 1°-180°. Ο κύλινδρος είναι η διαφορά οπτικής ισχύος ανάμεσα στους δύο μεσημβρινούς και ο άξονας είναι το σημείο όπου η αφεστίαση είναι μικρότερη και το είδωλο πιο σαφές.

Σφαιρικό ισοδύναμο

Το σφαιρικό ισοδύναμο χορηγείται αντί του απαιτούμενου κυλινδρικού ή σφαιροκυλινδρικού φακού παρότι δεν διορθώνει τον αστιγματισμό δίνει την καλύτερη δυνατή οπτική οξύτητα (χωρίς χρήση κυλίνδρου) γιατί τοποθετεί τον κύκλο ελάχιστης σύγχυσης στον αμφιβληστροειδή υποδιορθώνοντας τον ένα άξονα και υπερδιορθώνοντας τον άλλο ομοίως. Αυτό είναι χρήσιμο σε περιπτώσεις που δεν επιθυμούμε την χορήγηση κυλινδρικής διόρθωσης ή θέλουμε υποδιόρθωση της αστιγματικής ανωμαλίας. Το σφαιρικό ισοδύναμο ενός κυλίνδρου ισούται με το μισό της δύναμης του και σε περίπτωση σφαιροκυλινδρικού φακού με το αλγεβρικό άθροισμα του σφαιρώματος συν το μισό του κυλίνδρου.

Ανισομετρωπία

Ανισομετρωπία ονομάζεται οποιαδήποτε διαφορά στο βαθμό ή το είδος της αμετρωπίας μεταξύ των δύο ματιών, φαινόμενο πολύ συχνό. Αποκτά όμως ιδιαίτερο ενδιαφέρον όταν η διαφορά είναι σημαντικού βαθμού (>2D). Έτσι μπορεί να προκληθεί:

- **Ανιση οπτική οξύτητα**, δηλαδή διαφορά στην ευκρίνεια των αμφιβληστροειδικών εικόνων
- **Ανισοεικονία**, διαφορά στο μέγεθος των αμφιβληστροειδικών εικόνων
- **Ανισοφορία**, δηλαδή διαταραχή της κινητικής ισορροπίας των ματιών.

Μπορεί επίσης να προκαλέσει σοβαρότερες καταστάσεις όπως αμβλυωπία (ανισομετρική αμβλυωπία) και στραβισμό. Η ιδανική διόρθωση της ανισομετρωπίας είναι οι φακοί επαφής ακόμη και σε παιδιά διότι με αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται προβλήματα σε σχέση με τη διόφθαλμη και στερεοσκοπική όραση που οφείλονται στη διαφορά μεγέθους της αντιλαμβανόμενης εικόνας στον αμφιβληστροειδή ανάμεσα στα δύο μάτια.

Πρεσβυωπία

Με την πάροδο του χρόνου ο κρυσταλλοειδής φακός σκληραίνει και ο ακτινωτός μυς χάνει την δύναμη και την ελαστικότητα του όπως και οι ίνες της Ζιννείου ζώνης που ευθύνονται για την αλλαγή του σχήματος του φακού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μειώνεται η δυνατότητα προσαρμογής, όπου δηλαδή η καμπυλότητα του φακού αυξάνει και ο φακός έρχεται πιο εμπρός, ώστε να αυξηθεί η διαθλαστική ισχύ του και το είδωλο ενός κοντινού αντικειμένου να εστιάσει στον αμφιβληστροειδή. Αυτή η προοδευτική μείωση της προσαρμογής δυσχεραίνει την κοντινή εστίαση του ατόμου μη επιτρέποντας του να βλέπει καθαρά τα κοντινά αντικείμενα και ακολουθεί σταθερή πορεία σε όλους και περίπου το ίδιο εύρος προσαρμογής συναντάται σε όλα τα άτομα ίδιας ηλικίας. Αν και κατατάσσεται στις διαθλαστικές ανωμαλίες, πρόκειται περισσότερο για μια φυσιολογική εξέλιξη του οφθαλμού, που ακολουθεί στάδια. Ουσιαστικά ξεκινά από τη γέννηση του ατόμου αλλά γίνεται αντιληπτή συνήθως μετά τα 40 έτη, λίγο νωρίτερα για τους υπερμέτρωπες ενώ αργότερα για τους μύωπες.

Πίνακας 1: Μεταβολή του εύρους προσαρμογής του κρυσταλλοειδούς φακού ανάλογα με την ηλικία

Ηλικία	10	20	30	40	45	50	55	60	65	70
Εύρος Προσαρμογής	14,00 D	10,00 D	7,00 D	4,50 D	3,50 D	2,50 D	1,75 D	1,00 D	0,75 D	0,25 D

4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ ΧΡΗΣΤΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

4.1 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

- Αυτόματο διαθλασίμετρο (Εικόνα 4.1)



Εικόνα 4.1: Το αυτόματο διαθλασίμετρο

- Σχισμοειδής λυχνία (Εικόνα 4.2) με πιθανές προσθήκες: σωλήνας παράλληλης παρατήρησης (διδασκτικό εργαλείο), video, υπολογιστής, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, PAM, Visometer σε λυχνία Haag Streit, δακρυοσκόπιο



Εικόνα 4.2: Η σχισμοειδής λυχνία

- Λάμπα Burton, εναλλακτικά με λυχνία, υστερεί σε δυνατότητες
- Κερατόμετρο (Εικόνα 4.3)

·
Κ



- Τοπογράφος κερατοειδή (Εικόνα 4.4)

Εικόνα 4.3: Κερατόμετρο



Εικόνα 4.4: Ο τοπογράφος κερατοειδή

- Μέτρηση επιδιάθλασης / υπερδιάθλασης με κάποιο μέσο όπως π.χ. φορόπτερο (Εικόνα 4.5.1) ή σετ δοκιμαστικών φακών με δοκιμαστικό σκελετό (Εικόνα 4.5.2)



Εικόνα 4.5.1: Το φορόπτερο



Εικόνα 4.5.2: Ο δοκιμαστικός σκελετός

- Μέτρηση δυναμικής οξύτητας με κάποιο μέσο όπως π.χ. το RAM ή το Visometer (Εικόνα 4.6)



Εικόνα 4.6: Visometer

4.2 ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

- § Μικρομοριακή και μεγαλομοριακή φλουροσκεΐνη
- § Μπατονέτες για αναστροφή βλεφάρου
- § Νήματα για Schirmer test και τεστ νήματος

§ Τεχνητά δάκρυα, λεπτόρευστα και πυκνόρευστα, με ή χωρίς επιφανειοδραστικά συστατικά
§ ήπιο αναισθητικό όπως αλκαΐνη ή προπακαΐνη.

4.3 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ

Η γενική διαδικασία περιέχει τα παρακάτω βήματα:

- Λήψη ιστορικού
- Δραστηριότητες, hobbies, ασχολίες
- Ανάγκες για χρήση φακών επαφής
- Εξέταση προσθίου οφθαλμού
- Αντικειμενική-υποκειμενική εξέταση
- Εκμάθηση χρήσης φακών επαφής
- Εκμάθηση συστημάτων απολύμανσης και συντήρησης
- Εκμάθηση κανόνων φροντίδας και συντήρησης
- Δωρεάν δοκιμή
- Καταγραφή πληροφοριών-ενδείξεων
- Συνεχής επικοινωνία
- Επαναληπτικό ραντεβού

Απαραίτητη προϋπόθεση, προκειμένου κάποιος να γίνει χρήστης φακών επαφής αποτελεί η εκτίμηση καταλληλότητας του από κατάλληλα εκπαιδευμένο ειδικό επιστήμονα. Η διαδικασία αυτή προηγείται της συνταγογράφησης, χορήγησης και εφαρμογής των φακών επαφής και ξεκινά με μια τυπική τοπομετρική εξέταση, που περιλαμβάνει:

- Λεπτομερές ιστορικό της οφθαλμικής υγείας του εξεταζομένου
- Ανατομικές μετρήσεις του οφθαλμού
- Διάθλαση – κερατομετρία
- Εκτίμηση δακρυϊκής στοιβάδας

Στη συνέχεια ο εφαρμοστής προχωρά σε μια σειρά απαραίτητων μετρήσεων για την εύρεση των βέλτιστων παραμέτρων και χαρακτηριστικών των φακών που ταιριάζουν στις ανάγκες του χρήστη. Έπειτα ο εφαρμοστής καλείται να εφαρμόσει τους φακούς παρέχοντας τη μέγιστη δυνατή διόρθωση επιτυγχάνοντας την καλύτερη οπτική οξύτητα και παράλληλα να διατηρήσει την ακεραιότητα της υγείας των οφθαλμών και τελικά να καθορίσει σε άμεση συνεννόηση με τον χρήστη πάντα, το πρόγραμμα φροντίδας και αντικατάστασης των φακών επαφής εξηγώντας τη μεγάλη σημασία αυτού στον χρήστη. Μεγάλης σημασίας είναι επίσης η συμμόρφωση του χρήστη με τους κανόνες

Σήμερα ο καθένας μπορεί να γίνει χρήστης φακών επαφής με αποτελεσματικότητα και ασφάλεια, καθώς αυτό επιτρέπει η τεράστια ποικιλία υλικών, σχεδιασμών και τύπων φακών. Ενδεχόμενη ακαταλληλότητα μπορεί να παρουσιάσουν άτομα μέσω μιας σειράς από παράγοντες όπως π.χ. πρώην χρήστες που προκάλεσαν επιπλοκές στην οφθαλμική τους υγεία, μέσω της ‘κακής’ χρήσης τους, ή επιδείνωσαν προϋπάρχουσες επιπλοκές οι οποίες αποτελούν αντένδειξη για την χρήση φακών. Άλλη παράμετρος μη οφθαλμική είναι το κίνητρο και η προθυμία του χρήστη όπως και η ωριμότητα και ικανότητα να αναλάβει την ευθύνη για την ορθή χρήση και φροντίδα των φακών όπως και την οικονομική δέσμευση που

συνεπάγεται επίσης. Αντένδειξη χρήσης μπορεί να αποτελέσουν και η καθημερινότητα και οι εργασιακές συνθήκες του υποψηφίου σε περιπτώσεις εργασίας σε γενικά επιβαρυνμένο περιβάλλον. Υπαρκτή είναι η παραπληροφόρηση γύρω από τους φακούς επαφής που ο εφαρμοστής μπορεί να διαπιστώσει μέσω της λήψης του ιστορικού από τον υποψήφιο με τη βοήθεια ανοικτών ερωτήσεων, συγκέντρωση των πληροφοριών και πλήρη καταγραφή των επιθυμιών και αναγκών του χρήστη, επιλέγει τελικά τον καταλληλότερο φακό. Κατά την διαδικασία λήψης του ιστορικού από τον υποψήφιο χρήστη φακών επαφής, μπορούμε να θέσουμε σημαντικές ερωτήσεις γύρω από τους λόγους που ο υποψήφιος επιθυμεί την χρήση φακών επαφής. Συνήθως αυτοί είναι:

- η αισθητική, γιατί πολλοί δεν αισθάνονται άνετα με τα γυαλιά ή τα θεωρούν άβολα, βαριά και γενικά έχουν δυσανεξία προς αυτά και επιθυμούν απαλλαγούν από αυτά
- οπτικοί λόγοι, καθώς οι φακοί επαφής υπερτερούν οπτικής οξύτητας σε σχέση με τα γυαλιά σε περιπτώσεις υψηλής μυωπίας, υψηλού αστιγματισμού, κερατόκωνου και ελλιπή αποτελέσματα διαθλαστικής χειρουργικής
- αθλητισμός
- επαγγελματικοί λόγοι
- ιατρικοί λόγοι

4.3.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Οφθαλμολογικό

Στο οφθαλμολογικό ιστορικό πρέπει να γίνει καταγραφή προηγούμενων συνταγών για διόρθωση με γυαλιά ή φακούς επαφής και περιπτώσεις θεραπειών και επεμβάσεων. Σημαντική είναι επίσης η καταγραφή ενδεχόμενων διαταραχών όπως: απότομη μεταβολή της όρασης, στραβισμός, διπλωπία, αμβλυωπία, προβλήματα στη δίοφθαλμη όραση, τραυματισμός των οφθαλμών κ.α.

Ιατρικό

Σημαντική αντένδειξη ή περιορισμό γύρω από τη χρήση φακών επαφής μπορεί να αποτελέσουν συμπτώματα ή καταστάσεις όπως: ο κνησμός, το αίσθημα καύσου, η δακρύρροια, οι οφθαλμικές λοιμώξεις και φλεγμονές, η ιγμορίτιδα, εποχιακές και μόνιμες αλλεργίες, η ξηρότητα στόματος και των οφθαλμών, οι σπασμοί, επιληπτικά και λιποθυμικά επεισόδια, ο σακχαρώδης διαβήτης κ.α.

Συστημικές και χρόνιες παθήσεις

Τέτοιες παθήσεις όπως ο διαβήτης προκαλούν διαφορετικού βαθμού αναισθησία του κερατοειδή και κακή επούλωση του επιθηλίου του. Αυτό συνεπάγεται ευκολότερης μόλυνσης και μη έγκαιρης αντίληψης αυτού από τον διαβητικό χρήστη σε σχέση με τον μέσο άνθρωπο. Επομένως περιστατικά διαβητικού χρήστη χρειάζονται μεγαλύτερη και στενότερη παρακολούθηση και κάθε περίπτωση πρέπει να αξιολογείται ξεχωριστά. Σχετική αντένδειξη σχετικά με την χρήση φακών αποτελεί επίσης ο υπερθυρεοειδισμός διότι ο εξόφθαλμος που δημιουργεί συντελεί σε ελλειπίς

βλεφαρισμούς οι οποίοι με τη σειρά τους μπορεί να οδηγήσουν σε προβλήματα της δακρυϊκής στιβάδας και ξηροφθαλμία.

Εγκυμοσύνη

Στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, οι ορμονικές αλλαγές στο σώμα της εγκύου προκαλούν μεταβολές στη δακρυϊκή στιβάδα και στην κυρτότητα του κερατοειδή, με πιθανή αλλαγή της αμετρωπίας και την εφαρμογή του φακού. Συστηματικές φαρμακευτικές αγωγές: σε περιπτώσεις χρήσης κολλυρίων για τοπική αγωγή καλό είναι να περιορίζεται παράλληλα η χρήση των φακών επαφής καθώς οι φακοί υδρογέλης απορροφούν το φάρμακο διαφοροποιώντας το ρυθμό μετάβασής του στον κερατοειδή, ενώ οι σκληροί Αεροδιαπερατοί φακοί είτε εμποδίζουν τη μετάβαση του φαρμάκου στον κερατοειδή, είτε αυξάνουν το χρόνο επαφής της φαρμακευτικής ουσίας με τον κερατοειδή λόγω του εγκλωβισμού του φαρμάκου από τον φακό. Συχνής εμφάνισης είναι περιστατικά ξηροφθαλμίας διότι κάποιες φαρμακευτικές αγωγές συντελούν στη μείωση της παραγωγής του δακρυϊκού φιλμ. Έτσι φαρμακευτικές αγωγές με αντιϊσταμινικά, αντιχολινεργικούς παράγοντες, μερικούς β-αναστολείς, αγχολυτικά, αντικαταθλιπτικά και πόσιμα αντισυλληπτικά προκαλούν ανεπιθύμητες ενέργειες που εκδηλώνονται κυρίως με τη μορφή ξηροφθαλμίας. Φάρμακα με αναγραφόμενη παρενέργεια τη ξηρότητα στόματος είναι εξίσου πιθανό να προκαλούν και ξηροφθαλμία, η οποία μπορεί να μην αναγράφεται στις πιθανές προκαλούμενες παρενέργειες. Ασθενείς που ακολουθούν τέτοιες φαρμακευτικές αγωγές ενώ παράλληλα χρησιμοποιούν φακούς επαφής είναι προτιμητέο να συμβουλευούνται για τη μεταβολή του προγράμματος χρήσης τους είτε με μείωση του χρόνου χρήσης είτε με προσωρινή διακοπή χρήσης των φακών επαφής.

Αλλεργίες

Αλλεργίες: ενδεχόμενη υπερευαισθησία στα ενεργά συστατικά ή στα συντηρητικά των υγρών καθαρισμού και στις εναποθέσεις των φακών είναι πιθανή αιτία πρόκλησης αλλεργίας σε κάποια άτομα επηρεάζοντας αρνητικά τη χρήση των φακών επαφής τους. Ο πιο εντατικός καθαρισμός των φακών με κάποιο υπεροξειδίο ή κάποιο υγρό χωρίς συντηρητικά αποτελεί τη συνήθη λύση σε τέτοιες περιπτώσεις.

Ιστορικό χρήσης φακών επαφής

Στο είδος αυτό του ιστορικού, πραγματοποιούνται ανοικτές ερωτήσεις ώστε να συλλεχθούν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με:

- τον τύπο φακών επαφής που φορούσε ο χρήστης και το βαθμό ικανοποίησης από τη χρήση τους καθώς και την συμπτωματολογία στη διάρκεια χρήσης
- προγενέστερη διακοπή χρήσης, την αιτία αυτής και ποια θα είναι η επιθυμητή για τον χρήστη αλλαγή και ο λόγος αυτής
- ποια η χρήση το τελευταίο χρονικό διάστημα και η συχνότητα αντικατάστασης
- το σύστημα φροντίδας και καθαρισμού των φακών και κατά πόσο είναι ικανοποιημένος ο χρήστης από αυτό
- το ενδεχόμενο ιστορικό επιπλοκών σχετικά με τη χρήση φακών επαφής στο παρελθόν
- το ενδεχόμενο ιστορικό αλλαγής υλικών φακών επαφής

4.3.2 ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΦΘΑΛΜΟΥ

Οι ανατομικές μετρήσεις του οφθαλμού και των επικουρικών οργάνων του είναι σπουδαίες σημασίας για την επιλογή του κατάλληλου τύπου φακού για τον υποψήφιο χρήστη:

Οριζόντια ορατή διάμετρος ίριδας

Η μέτρηση της συνεπάγεται ικανοποιητικής ακρίβειας μέτρηση της διαμέτρου του κερατοειδή καθώς εκτείνεται σε όλη την έκταση του και έχει εύρος τιμών από 10-13mm. Έτσι δύναται ο υπολογισμός της ολικής διαμέτρου του φακού η οποία θα πρέπει να είναι λίγο πιο μεγάλη από την οριζόντια ορατή διάμετρο της ίριδας.

Διάμετρος κόρης

Η μέτρηση του εύρους της διαμέτρου της κόρης του οφθαλμού σε διαφορετικές φωτοπικές συνθήκες είναι σημαντική για την επιλογή της κατάλληλης οπτικής ζώνης του φακού επαφής ειδικότερα στις περιπτώσεις εφαρμογής σκληρού αεροδιαπερατού αλλά και πολυεστιακού φακού επαφής.

Ύψος βλεφαρικής σχισμής / θέση βλεφάρων

Το ύψος της βλεφαρικής σχισμής είναι ίσο με το κατακόρυφο άνοιγμα μεταξύ του άνω και του κάτω βλεφαρικού άκρου, όταν το άτομο είναι χαλαρό και η βλεμματική θέση είναι ευθεία μπροστά. Η σχέση βλεφάρων-κερατοειδή, όπως και η θέση των βλεφάρων σε σχέση με το σκληροκερατοειδικό όριο πρέπει να αξιολογούνται. Σε άτομα με χαμηλό άνω βλέφαρο καλύπτεται μεγαλύτερη περιοχή του άνω κερατοειδή και έτσι η άνω βλεφαρική επαφή επηρεάζει την θέση και την κίνηση του φακού ενώ σε άτομα με υψηλό άνω βλέφαρο ο φακός ενδέχεται να μην επικαλύπτεται αρκετά από το άνω βλέφαρο, παρουσιάζοντας κακή επαφή.

Τάση βλεφάρων

Η τάση των βλεφάρων πρέπει να εκτιμάται διότι σε περίπτωση σφιχτού άνω βλεφάρου, ο φακός μπορεί να μετατοπίζεται σε μεγάλο βαθμό κατά τους βλεφαρισμούς, ακόμα και αν είναι σφικτός σε εφαρμογή ή να σπρώχνεται προς τα κάτω ή να τραβιέται επάνω κατά τους βλεφαρισμούς. Αντίθετα χαλαρά βλέφαρα τραβούν και συγκρατούν τον φακό προς τα επάνω.

Ρυθμός βλεφαρισμών

Ο τυπικός ρυθμός βλεφαρισμών είναι 10-15 σε 1 λεπτό και πρέπει να μετρηθεί υπό την άγνοια του εξεταζομένου, εξετάζοντας το εύρος, το μήκος και την ολοκλήρωση ενός βλεφαρισμού.

4.3.3 ΔΙΑΘΛΑΣΗ – ΚΕΡΑΤΟΜΕΤΡΙΑ

Η εκτίμηση της διαθλαστικής κατάστασης και του κερατοειδή έχει μεγάλη συμβολή στην κατάλληλη επιλογή σχετικά με το υλικό και τον σχεδιασμό του ΦΕ. Οι

κερατομετρικές μετρήσεις (ανατομικές κατά βάση) συμβάλλουν στον προσδιορισμό των αρχικών παραμέτρων (βασική καμπυλότητα) του αρχικού δοκιμαστικού φακού. Η καμπυλότητα του κερατοειδή μπορεί να μετρηθεί με την κερατομετρία και την τοπογραφία κερατοειδούς. Η τοπογραφία υπερέχει σημαντικά στην προσφορά ποικιλίας δεδομένων σε σχέση με την πιο καθιερωμένη κερατομετρία όσον αφορά τη μέτρηση της κερατοειδικής επιφάνειας. Το κερατόμετρο, τέλος, είναι εύκολο στη χρήση, έχει χαμηλό κόστος αλλά και σημαντικούς περιορισμούς.

4.3.4 ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΟΦΘΑΛΜΗΣ ΟΡΑΣΗΣ

Η κατάσταση της διόφθαλμης όρασης μπορεί να διαφοροποιηθεί σε άτομα με υψηλές διαθλαστικές ανωμαλίες και ανωμαλίες της διόφθαλμης όρασης με τη χρήση των φακών επαφής. Γι' αυτό πρέπει να ελέγχονται πριν από την εφαρμογή των φακών επαφής τα παρακάτω:

Προσαρμογή και σύγκλιση

Σε περιπτώσεις ατόμων με υψηλές διαθλαστικές ανωμαλίες και ατόμων που βρίσκονται λίγο πριν την εμφάνιση της πρεσβυωπίας, κατά την μετάβαση από τα γυαλιά σε φακούς επαφής μπορεί να παρουσιαστούν προβλήματα προσαρμογής που οφείλονται στη χρόνια χρήση διορθωτικών γυαλιών όρασης.

Πρισματική διόρθωση

Μέχρι τώρα δεν είναι εφικτή η κατασκευή φακού επαφής με οριζόντιο πρίσμα παρά μόνο με κατακόρυφο. Έτσι εάν είναι απαραίτητη η πρισματική διόρθωση για την επίτευξη άριστης διόφθαλμης όρασης, τότε είναι αναγκαία η ταυτόχρονη χρήση γυαλιών οράσεως με τους φακούς επαφής.

Στραβισμοί

Οι φακοί επαφής θεωρούνται εξίσου αποτελεσματικοί με τα γυαλιά στην αντιμετώπιση των (μη παραλυτικών) στραβισμών

4.3.5 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΕ ΣΧΙΣΜΟΕΙΔΗ ΛΥΧΝΙΑ

Εξωτερική παρατήρηση βλεφαρίδων

Ιδιαίτερα σημαντική για τη τελική εκτίμηση του υποψηφίου είναι μια συστηματική εξωτερική παρατήρηση των βλεφαρίδων και του εξωτερικού βλεφάρου. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε περιπτώσεις βλεφαρίτιδας, εντρόπιου, τριχίασης και δυστριχίασης.

Έλεγχος βολβικού και ταρσικού επιπεφυκότα

Έλεγχος του κερατοειδή

Σημαντικότερη είναι η σχολαστική παρατήρηση του κερατοειδή, διότι κάθε σοβαρή ασθένεια ή βλάβη του αποτελεί σαφή αντένδειξη για χρήση φακών επαφής, αλλά και η διερεύνηση πιθανής ύπαρξης νεοαγγείωσης, στίξης επιθηλίου και οιδήματος.

4.3.6 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΔΑΚΡΥΙΚΗΣ ΣΤΙΒΑΔΑΣ

Η εκτίμηση της δακρυϊκής στιβάδας είναι ουσιαστική για την επίτευξη μιας επιτυχής και χωρίς επιπλοκές χρήση και κρίνεται απαραίτητη σε κάθε νέα εφαρμογή. Απαραίτητο αναλώσιμο είναι η μικρομοριακή και σπανιότερα η μεγαλομοριακή φλουορεσκεΐνη ούτως ώστε να εξετάσουμε τη ρήξη της στιβάδας δακρύων με το **BUT test**. (Εικόνα 4.7)

Η εξέταση πραγματοποιείται στη σχισμοειδή λυχνία με ενστάλαξη φλουορεσκεΐνης και παρατήρηση των σημείων όπου σπάει η δακρυϊκή στιβάδα, χρονομετρώντας τον χρόνο που συμβαίνει αυτό. Εκτός από τη χρονική στιγμή που συνέβη η ρήξη της δακρυϊκής στιβάδας, μας ενδιαφέρει και η έκταση της ρήξης. Ο φυσιολογικός χρόνος ρήξης είναι περίπου 10'' παρ' όλα αυτά τέτοιοι χρόνοι σπάνια παρατηρούνται σε αστικό πληθυσμό ή χώρες με ξηρό μεσογειακό κλίμα όπως αυτό της χώρας μας.



Εικόνα 4.7: BUT test

Για τη μέτρηση της ποσότητας των δακρύων, εφαρμόζεται το **Schirmer test** (Εικόνα 4.8). Πρόκειται για ένα ποσοτικό τεστ που πραγματοποιείται τοποθετώντας στο κάτω βλέφαρο, ειδικό απορροφητικό λεπτό χαρτί, μήκους 35mm και μετρώντας μετά από 5 λεπτά το μήκος που βράχηκε από τα δάκρυα. Ανάλογα τον τύπο του τεστ η εμπότιση μετά τα 5 λεπτά αν είναι:

- *μεγαλύτερη των 15mm*, υπάρχει ένδειξη φυσιολογικής παραγωγής δακρύων
- *μεταξύ 10-15mm*, έχουμε ένδειξη ήπιας ξηροφθαλμίας
- *μεταξύ 5-10mm*, έχουμε ένδειξη μέτριας ξηροφθαλμίας
- *μικρότερη των 5 mm*, έχουμε ένδειξη σοβαρής ξηροφθαλμίας (σύνδρομο Sjogren)

Το τεστ πραγματοποιείται με και χωρίς αναισθησία, ωστόσο ενδεχόμενη ενοχλητική αίσθηση του τεστ χωρίς αναισθητικό, προκαλεί δακρύρροια, με αποτέλεσμα το χαρτί να εμποτίζεται υπερβολικά δυσχεραίνοντας την εξαγωγή ασφαλούς συμπεράσματος από τον εξεταστή.



Εικόνα 4.8: Schirmer test

Το **τεστ του νήματος** είναι παρόμοιο με αυτό του Schirmer αλλά ευκολότερο και γρηγορότερο. Το λεπτό νήμα μήκους 70 mm προκαλεί ελάχιστη ενόχληση, οπότε γίνεται χωρίς χρήση αναισθησίας. Έτσι με το πέρασμα 15” που το νήμα μένει κρεμασμένο στο κάτω βλέφαρο έχουμε συνήθως τα εξής αποτελέσματα:

- *εμπότιση μεταξύ 9-20mm* είναι ένδειξη φυσιολογικής παραγωγής δακρύων
- *εμπότιση μεταξύ 5-9mm* είναι ένδειξη ήπιας ξηροφθαλμίας
- *εμπότιση κάτω των 5mm* είναι ένδειξη ξηροφθαλμίας

Παρ’ όλα αυτά τα δύο τεστ δεν εμφανίζουν τα ίδια αποτελέσματα ενώ το τεστ του νήματος δεν σχετίζεται ούτε με την παραγωγή, ούτε με τον όγκο των δακρύων, έτσι προτιμάται αυτό του Schirmer.

Στη συνέχεια, σειρά έχει η **εξέταση πτυχώσεων του επιπεφυκότα**. Η φυσιολογική επιφάνεια του επιπεφυκότα είναι γεμάτη πτυχώσεις, οι οποίες είναι συνήθως άορατες γιατί επικαλύπτονται και γεμίζονται από τη δακρυϊκή στιβάδα. Έτσι στη περίπτωση που φαίνονται είτε με χρήση φλουορεσκεΐνης είτε χωρίς στη λυχνία, αυτό αποτελεί ένδειξη για ξηροφθαλμία.

Τέλος, με την **εξέταση του δακρυϊκού μηνίσκου** ο εξεταστής παρατηρεί τη συγκέντρωση των δακρύων στο κάτω βλεφαρικό χείλος με επιθυμητή τιμή πάχους του μηνίσκου περίπου 1mm.

5. ΦΑΚΟΙ ΕΠΑΦΗΣ

5.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

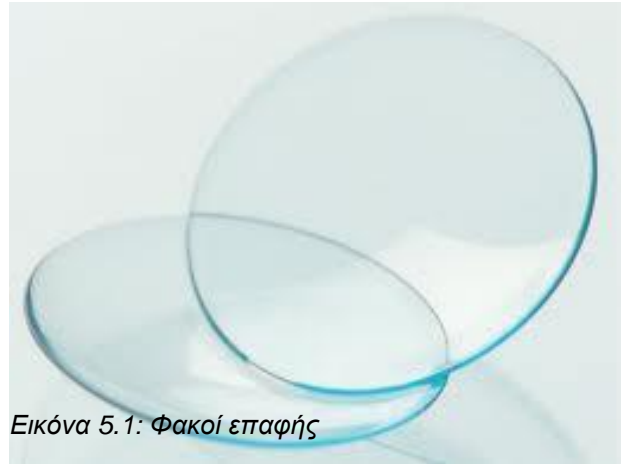
Η κατηγοριοποίηση των φακών επαφής (Εικόνα 5.1) βάση του υλικού τους είναι διμερής: σε μαλακούς και σκληρούς.

Στους **μαλακούς** διακρίνουμε τους φακούς υδρογέλης, σιλικόνης και τους σιλικόνης- υδρογέλης .Οι φακοί υδρογέλης και οι σιλικόνης-υδρογέλης είναι υδρόφιλοι.

Στους **σκληρούς** φακούς διακρίνουμε τους συμβατικούς σκληρούς (φακοί από PMMA), τους σκληρικούς και τους σκληρούς αεροδιαπερατούς φακούς.

Σύμφωνα με FDA δίνεται ένα περιληπτικό όνομα στα υλικά κατασκευής των φακών. Έτσι οι φακοί υδρογέλης (γενική ονομασία για πολυμερή ή συμπολυμερή υλικών, εξέλιξη του HEMA) έχουν την κατάληξη *filcon*, οι αεροδιαπερατοί σκληροί την κατάληξη *focon* με εξαίρεση το Polymacon για το HEMA. Το FDA κατατάσσει τα υδρόφιλα υλικά σε 4 κατηγορίες ανάλογα τη περιεκτικότητα σε νερό και αν έχουν ή όχι ιονικό φορτίο (<0,2% θεωρείται μη ιονικό):

1. Ομάδα 1 χαμηλή περιεκτικότητα νερού (< 50%) και μη ιονικό υλικό (<0,2%)
2. Ομάδα 2 υψηλή περιεκτικότητα νερού (>50%) και μη ιονικό υλικό (<0,2%)
3. Ομάδα 3 χαμηλή περιεκτικότητα νερού (<50%) και ιονικό υλικό (>0,2%)
4. Ομάδα 4 υψηλή περιεκτικότητα νερού (>50%) και ιονικό υλικό (>0,2%)



Εικόνα 5.1: Φακοί επαφής

5.1.1 Μαλακοί - *filcon* και υλικά

- Υδρογέλη-υδρόφιλοι φακοί με υλικό από HEMA ή πολυμερείς ενώσεις του, με περιεκτικότητα νερού 38% στην απλή μορφή, -80% με άλλες πολυμερείς ουσίες
- Σιλικόνης-υδρογέλης με υλικό από ενώσεις HEMA με άλλες πολυμερείς ουσίες και σιλικόνη, με περιεκτικότητα νερού 24-48% και με πολλή υψηλή μεταβιβαστικότητα σε οξυγόνο και δυνατότητα παρατεταμένης χρήσης.

5.1.2 Σκληροί αεροδιαπερατοί / ημίσκληροι - *focon* και υλικά

- PMMA: δεν απορροφούν νερό, έχουν μηδενική διαπερατότητα σε οξυγόνο, δυσανεξία-μη χρήση σήμερα
- Σιλοξάνες από συνδυασμό PMMA και σιλικόνης, υψηλή αντοχή αλλά αυξημένη εναπόθεση λιπιδίων στην επιφάνεια του φακού
- Φακοί από πολυμερή με φθόριο, αύξηση διαπερατότητας οξυγόνου, αντίσταση στις εναποθέσεις, υψηλό κόστος
- Φακοί σιλικόνης, μαλακό, εύκαμπτο, ανθεκτικό με πολλή υψηλή μεταβιβαστικότητα σε οξυγόνο και δυνατότητα παρατεταμένης ή συνεχούς χρήσεως, άριστη ποιότητα όρασης, υδρόφοβο υλικό (λιπιδικές εναποθέσεις), μη αφυδάτωση

5.2 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- Ημερήσιοι
- Δεκαπενθήμεροι
- Μηνιαίοι
- Τριμηνιαίοι
- Συμβατικοί: 6μηνη-9μηνης 12μηνης διάρκειας
- Ετήσιοι +

5.3 ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Το υλικό των φακών επαφής αξιολογείται σύμφωνα με:

- τη *Διαφάνεια* και το *Δείκτη Διάθλασης*
- την *Αντοχή*
- το *Συντελεστή Ελαστικότητας*
- το *Συντελεστή Τριβής*
- την *Περιεκτικότητα σε Νερό*
- την *Διαπερατότητα σε Οξυγόνο*
- την *Ιονικότητα*
- την *ανοχή στις εναποθέσεις*

5.4 ΤΥΠΟΙ – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ

Κοσμητικοί

Έγχρωμος φακός για κάλυψη δυσμορφίας του οφθαλμού, μη παθολογικές καταστάσεις, βελτίωση εμφάνισης (διορθωτικοί), κατάλληλοι για θέατρο. Κινηματογράφο.

Θεραπευτικοί

Προστασία από εξωτερικές επιδράσεις και επούλωση υπαρχουσών κερατοειδικών διαταραχών αντί πιεστικής επίδρασης σε περιπτώσεις φουσαλιδώδους κερατοπάθειας, αποπτώσεις επιθηλίου κερατοειδούς, τριχίαση και εντόπιο, μικρές διατρήσεις κερατοειδή ή μετά από κερατοπλαστική, ακτινωτής κερατοτομής, φωτοδιαθλαστικής κερατεκτομής κ.α.

Σκληρικοί - απτικοί

Καλύπτουν όχι μόνο κερατοειδή αλλά και το μεγαλύτερο μέρος του επιπεφυκότα, που επικαλύπτει τον σκληρό. Διακρίνονται σε:

- *Κερατοειδοσκληρικοί*
- *Μικροσκληρικοί*
- *Ημισκληρικοί*
- *Σκληρικοί - απτικοί*

Ο κάθε φακός περιγράφεται σύμφωνα με μια σειρά από σφαιρικές ή περίπου σφαιρικές ζώνες στην οπίσθια επιφάνεια του. Η βασική καμπυλότητα του φακού είναι αυτή του κέντρου της οπίσθιας επιφάνειας. *Ανάλογα με τον αριθμό διαφορετικών καμπυλοτήτων (ζωνών)* που διαθέτει ο φακός επαφής, διακρίνονται στους:

- *Μονοκαμπυλωτούς*, οι οποίοι αποτελούνται από μια μεγάλη οπτική ζώνη, ουσιαστικά ολόκληρος ο φακός, με σοβαρή αδυναμία να ταιριάξει γεωμετρικά με τον ιδιόμορφο κερατοειδή. Ο λόγος αυτός οδήγησε στην εγκατάλειψη της εφαρμογής στους RGP
- *Δικαμπυλωτούς*, οι οποίοι αποτελούνται από μια κεντρική βασική καμπυλότητα και μια πρόσθετη περιφερική ζώνη με ακτίνα καμπυλότητας που 'ταιριάζει' με τον περιφερικό κερατοειδή.
- *Τρικαμπυλωτούς*, οι οποίοι αποτελούνται από τη κεντρική καμπυλότητα και δύο διακεκριμένες περιφερειακές καμπυλότητες.
- *Πολυκαμπυλωτούς*, που διαθέτουν εκτός από τη μια κεντρική βασική καμπυλότητα και την περιφερική καμπυλότητα, ενδιάμεσες ζώνες για βέλτιστη εφαρμογή σε 'απαιτητικές περιπτώσεις'.

Οι τορικοί φακοί έχουν διαφορετικές ακτίνες καμπυλότητας σε κάθε μεσημβρινό για διόρθωση του αστιγματισμού.

- *Πρόσθιος τορικός*, η πρόσθια επιφάνεια του έχει δύο διαφορετικές ακτίνες καμπυλότητας, με την οπίσθια επιφάνεια να είναι σφαιρική.
- *Οπίσθιος τορικός*, η οπίσθια επιφάνεια έχει δύο διαφορετικές ακτίνες καμπυλότητας, με την πρόσθια επιφάνεια να είναι σφαιρική
- *Αμφιτορικός*, έχει και τις δύο επιφάνειες του τορικές (πρόσθια και οπίσθια)

Πρεσβυωπία

Ο διπλεσσιακός φακός επαφής (συνήθως RGP) λειτουργεί όπως τα διπλεσσιακά γυαλιά –ένα μικρό τμήμα στο κάτω μισό του φακού στο οποίο βρίσκεται η κοντινή ισχύ. Όταν ο χρήστης κοιτάζει προς τα κάτω, ο φακός ανεβαίνει προς τα επάνω και το τμήμα της κοντινής ισχύος έρχεται μπροστά από την κόρη.

Στους πολυεστιακούς φακούς επαφής διακρίνουμε τους σχεδιασμούς με παραλλαγή segment (εναλλασσόμενος σχεδιασμός), τους προοδευτικά ασφαιρικούς και εξατομικευμένου σχεδιασμού. Στην κατηγορία της ταυτόχρονης όρασης συναντάμε πολυεστιακούς φακούς με κέντρο κοντινή όραση και περιφερειακά για μακρινή και το αντίθετο αλλά και σχεδιασμό με ομόκεντρους δακτυλίου.

Μεγάλη αποδοχή γνωρίζει και η τεχνική της μονοόρασης η οποία διακρίνεται σε ενισχυμένη και τροποποιημένη.

Ειδικές εφαρμογές

- Κερατόκωνος και εκτασίες:
- Μαλακοί σφαιρικοί-τορικοί κερατοκωνικοί φακοί
- RGP
- Υβριδικοί
- Σκληρικοί-απτικοί

- Εφαρμογή riggy back
- Εφαρμογή με την βοήθεια υπολογιστή
- Μαλακοί ασύμμετρης οπτικής και wavefront
- Εφαρμογή μετά από κερατοπλαστική
- Εφαρμογή μετά από διαθλαστική χειρουργική
- Ορθοκερατολογία

5.5 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Τόρνος

Κατασκευή με χρήση ειδικού διαμαντιού, κατάλληλη μέθοδος για ειδικές κατασκευές αλλά και μικρές ποσότητες

Περιστροφική Χύτευση

Εισαγωγή του υγρού πολυμερές σε κοίλο περιστρεφόμενο καλούπι με τη φυγόκεντρο δύναμη να δημιουργεί την ακτίνα καμπυλότητας. Η πρόσθια επιφάνεια του φακού δημιουργείται από τη γεωμετρία του καλουπιού και η σταθεροποίηση του υλικού γίνεται με θερμότητα και υπεριώδεις ακτίνες.

Έγχυση σε καλούπι

Το υγρό πολυμερές χύνεται στο κυρτό καλούπι και εν συνεχεία 'κουμπώνει' το κοίλο καλούπι, με την απόσταση μεταξύ των δύο να καθορίζει το πάχος του φακού επαφής και η σταθεροποίηση γίνεται με θερμότητα και υπεριώδεις ακτίνες.

5.6 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

Αρχική επιλογή χαρακτηριστικών φακών επαφής

Ξεκινώντας ο αρχικός δοκιμαστικός σφαιρικός φακός επαφής επιλέγεται με "οδηγό" τις κερατομετρικές ενδείξεις; Η ακτίνα καμπυλότητας όταν ο κερατοειδής είναι σχετικά σφαιρικός επιλέγεται περίπου 0.80mm πιο επίπεδη σε σχέση με τον κερατοειδή σύμφωνα με την παγκόσμια συνομοσπονδία εκπαιδευτών φακών επαφής. Όταν έχουμε κερατοειδή με ήπια τορικότητα, επιλέγεται η μέση τιμή μεταξύ των δύο μεσημβρινών ή η πιο επίπεδη, προσθέτοντας το παραπάνω ποσό. Η διάμετρος του φακού επαφής ορίζεται από την οριζόντια ορατή διάμετρο της ίριδας. Παίρνουμε ως αρχική διάμετρο του φακού επαφής συνήθως 2.00mm μεγαλύτερη από την οριζόντια ορατή διάμετρο της ίριδας. Αυτό γίνεται ώστε τα άκρα του φακού επαφής να μην περνούν πάνω από το σκληροκερατοειδές όριο προκαλώντας ενόχληση στον χρήστη κατά την κίνηση του φακού επαφής.

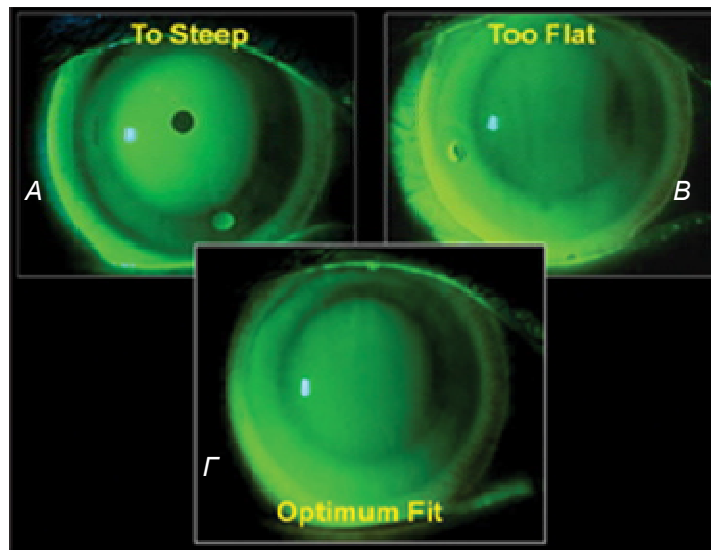
Ορολογία

- Χαλαρός φακός (flat), χαλαρή εφαρμογή έχουμε όταν η ακτίνα καμπυλότητας του φακού επαφής, είναι μεγαλύτερη από την ιδανική, Αυτό μπορεί να επιφέρει μεγάλη κινητικότητα, ασταθή και θολή όραση,

προσωρινή μεταβολή της όρασης μετά από κάθε βλεφαρισμό, δυσανεξία και ενδέχεται ο φακός επαφής να φύγει από το μάτι! Προτίμηση σε σχέση με μια σφικτή εφαρμογή.

- Σφικτός φακός (steep), σφικτή εφαρμογή έχουμε όταν η ακτίνα καμπυλότητας του φακού επαφής είναι μικρότερη από την ιδανική. Αυτό μπορεί να επιφέρει μειωμένη κινητικότητα του φακού επαφής και επιπλοκές όπως στίξη του επιπεφυκότα, περιορίζει την εναλλαγή δακρύων κάτω από τον φακό και την οξυγόνωση του κερατοειδή. Πρέπει να αποφεύγεται!

- Καλή (σωστή) εφαρμογή συνεπάγεται άνεσης, καλής και σταθερής όρασης, καλής επικέντρωσης και κίνησης από 0,25-1,00 mm με τους βλεφαρισμούς



Εικόνα 5.2: Εφαρμογή των φακών επαφής, (Α) Σφικτή εφαρμογή, (Β) Χαλαρή εφαρμογή, (Γ) Κανονική εφαρμογή

Οι παραπάνω ορολογίες μπορεί να χαρακτηρίζουν ολόκληρο τον φακό, κάποια ζώνη ή ακόμη και τμήμα του.

5.7 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η εφαρμογή ενός μαλακού φακού επαφής μπορεί να εκτιμηθεί με τις εξής μεθόδους:

- Δοκιμασία της προς τα άνω ώθησης του φακού (push up test). Η απλή αυτή μέθοδος μας παρέχει τις απαιτούμενες πληροφορίες για τη σχέση κερατοειδή-φακού. Συγκεκριμένα, ο εξεταστής ανοίγει τα βλέφαρα του χρήστη και σπρώχνει το φακό μέσω του κάτω βλεφάρου προς τα πάνω, μετακινώντας τον περίπου 2-3mm. Έπειτα αξιολογείται πως επιστρέφει ο φακός στη θέση του.

- Εξέταση των άκρων και της κινητικότητας του φακού μέσα από τη σχισμοειδή λυχνία

- Εξέταση στο κερατόμετρο ή τον τοπογράφο κερατοειδή

Η εκτίμηση εφαρμογής των RGP φακών επαφής γίνεται με χρήση ταινιών φλουροεσκειΐνης μιας χρήσης που αφού εφυγραθούν, εφαρμόζουμε άνω και κάτω στο χείλος των βλεφάρων. Διακρίνεται σε στατική και δυναμική εφαρμογή.

5.8 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΚΛΗΡΙΚΩΝ - ΑΠΤΙΚΩΝ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

Στους συγκεκριμένους φακούς απαιτείται η εφαρμογή να έχει σκοπό την κάλυψη ως θόλο του κερατοειδή και έτσι γίνεται η επιλογή της βασικής ακτίνας καμπυλότητας και της διαμέτρου του φακού. Η κινητικότητα πρέπει να είναι ανάλογη ενός μαλακού φακού επαφής και η εικόνα με φλουροεσκειΐνη όπως στους RGP.

5.9 ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

Η φροντίδα και η συντήρηση των φακών επαφής είναι εξίσου σημαντικά όσο η σωστή επιλογή και εφαρμογή για τον χρήστη φακών επαφής, Έτσι η συμμόρφωση των χρηστών και η επιτυχής χρήση των φακών επαφής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη χορήγηση του κατάλληλου διαλύματος φροντίδας και συντήρησης. Αυτό εξαρτάται από τον τύπο, το υλικό, τη συχνότητα αντικατάστασης και τις προσωπικές ανάγκες του ίσιου του χρήστη. Συγκεκριμένα ένα πλήρες σύστημα φροντίδας και συντήρησης περιλαμβάνει:

- Ημερήσιο καθαριστικό
- Διάλυμα για έκπλυση των φακών επαφής
- Απολυμαντικό διάλυμα
- Εβδομαδιαίος πρωτεΐνικός καθαρισμός
- Διάλυμα ενυδάτωσης και λίπανσης
- Θήκες φακών επαφής

Πολλοί κατασκευαστές βέβαια συνθέτουν ένα μεμονωμένο διάλυμα πολλαπλών χρήσεων, τι οποίο είναι ικανό να καθαρίζει, ξεπλένει και απολυμαΐνει ταυτόχρονα.

Ημερήσια καθαριστικά

Η χρήση τους γίνεται για την απομάκρυνση ξένων σωμάτων προσκολλημένων στην επιφάνεια των φακών επαφής όπως πρωτεΐνες, βλέννα, λιπίδια, καλλυντικά είδη make-up και μικρόβια.

Ο καθημερινός καθαρισμός των φακών επαφής κάθε φορά που αφαιρούνται είναι πολύ σημαντικός για την απομάκρυνση των παθογόνων και συμβάλλει στην μετέπειτα απολύμανση του φακού. Η ορθή διαδικασία έχει ως εξής:

1. Καλό πλύσιμο των χεριών και στέγνωμα
2. Αφαίρεση του ενός φακού και τοποθέτηση στην παλάμη
3. Ενστάλαξη 2-3 σταγόνων του προτεινόμενου διαλύματος σε κάθε επιφάνεια του φακού και τρίψιμο με τον δείκτη του χεριού για 15 δευτερόλεπτα σε κάθε πλευρά.
4. Καλό ξέπλυμα του φακού
5. Τοποθέτηση του φακού σε καθαρή θήκη και γέμισμα με φρέσκο διάλυμα και όχι συμπληρώνοντας το παλιό.

Έκπλυση

Η έκπλυση των φακών επαφής γίνεται για την απομάκρυνση των εναποθέσεων, την περίσσεια του ημερήσιου καθαριστικού και των μικροοργανισμών. Διαλύματα έκπλυσης μπορεί να είναι ο φυσιολογικός με ή χωρίς συντηρητικά και διαλύματα πολλαπλών χρήσεων.

Απολύμανση

Οι φακοί επαφής ενδέχεται να υπονομεύσουν τη φυσική άμυνα του οφθαλμού διότι εμποδίζουν τη φυσική ροή των δακρύων και προσελκύουν μικροοργανισμούς υπονομεύοντας την προστασία που προσφέρει το επιθήλιο. Για το λόγο αυτό τα διαλύματα απολύμανσης πρέπει να εξουδετερώνουν, μειώνουν ή αδρανοποιούν τους παθογόνους μικροοργανισμούς όπως βακτήρια, μύκητες, ιούς και αμοιβάδες.

Δύο είναι οι κύριοι τύποι απολύμανσης:

- **θερμική**, χρησιμοποιώντας θερμοκρασία 70-125C° για να σκοτώσουν ή αδρανοποιήσουν μικρόβια στους φακούς επαφής
- **χημική**, η οποία διακρίνεται σε οξειδωτική (υπεροξειδίο του υδρογόνου, χλώριο) και διαλύματα πολλαπλών χρήσεων ψυχρού χημικού καθαρισμού.

Η *αντιμικροβιακή δράση* διακρίνεται σε 3 κατηγορίες:

- **Αποστείρωση**: εξουδετέρωση όλων των παθογόνων μικροβίων, κάτι αδύνατο για τα διαλύματα φακών επαφής, παρά μόνο με τη θερμική μέθοδο.
- **Απολύμανση**: δυναμική διαδικασία με σκοπό την εξουδετέρωση ή την απομάκρυνση των παθογόνων μικροβίων. Πρόκειται για τον καθημερινό καθαρισμό των φακών επαφής.
- **Συντήρηση**: εξουδετέρωση ή διακοπή της ανάπτυξης των μικροβίων που ευθύνονται για την καταστροφή των φακών επαφής κατά την χρήση τους.

Τα διαλύματα απολύμανσης των RGP περιέχουν μεγαλύτερη ποσότητα αντιμικροβιακής ουσίας σε σχέση με αυτά των μαλακών φακών επαφής.

Διαλύματα υπεροξειδίου του υδρογόνου

- Συγκέντρωση 3% υπεροξειδίου του υδρογόνου
- Πολλή μικρή ποσότητα συντηρητικών ή καθόλου
- Όξινο PH (3,0-4,0)
- Απαιτείται εξουδετέρωση
- Πολλή καλή αντιμικροβιακή δράση
- Συστήματα 1 και 2 φάσεων

Θήκες φακών επαφής

Ο ελλιπής καθαρισμός των θηκών (Εικόνα 5.3) μπορεί να γίνει αιτία μόλυνσης του χρήστη φακών επαφής. Ιδανικά οι θήκες πρέπει να αντικαθίστανται κάθε μήνα.



Εικόνα 5.3: Θήκες φακών επαφής

Συγκεκριμένα η υγιεινή των φακών περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

- πετάξτε το ήδη υπάρχον διάλυμα εντός της θήκης
- γεμίστε με φρέσκο υγρό
- τρίψτε καλά με μια λεπτή βούρτσα (οδοντόβουρτσα)
- αδειάστε το υγρό
- αφήστε τη θήκη να στεγνώσει με τα καπάκια ανοικτά
- τοποθετήστε πρώτα τους φακούς και μετά το υγρό διασφαλίζοντας την εμβάπτιση των φακών

Πρόληψη-προφυλάξεις

- Εφαρμογή κανόνων φροντίδας και υγιεινής
- Απαγορεύεται η κολύμβηση με τους φακούς, χωρίς χρήση προστατευτικής μάσκας
- Δεν συνίσταται ο ύπνος με τους φακούς, ειδικά σε περιπτώσεις ίωσης, κρυώματος, πυρετού, γαστρεντερίτιδας κλπ.
- Σε περιπτώσεις ταξιδιού, πάντα να υπάρχουν τα απαραίτητα μαζί
- Προσωπικός καθημερινός έλεγχος στους οφθαλμούς, μετά και πριν από την εφαρμογή των φακών

5.10 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

Συχνά ο χρήστης μπορεί να αντιμετωπίσει επιπλοκές που σχετίζονται με τη χρήση φακών επαφής. Τα συνηθέστερα συμπτώματα είναι:

- **η Θολή όραση** που ενδέχεται να προέρχεται από:
 1. Οίδημα κερατοειδή

2. Έλκος κερατοειδή
3. Ακατάλληλο, ακάθαρτο ή κατεστραμμένο φακό
4. Ελλιπή διαβροχή
5. Αλλαγή της αμετρωπίας-κερατομετρικών ενδείξεων
6. Υπολειπόμενο αστιγματισμό

- **Αίσθημα καύσου-κνησμού**
- **Πόνος**
- **Φωτοφοβία**
- **Δακρύρροια και εκκρίσεις**
- **Πτώση και απώλεια φακού**

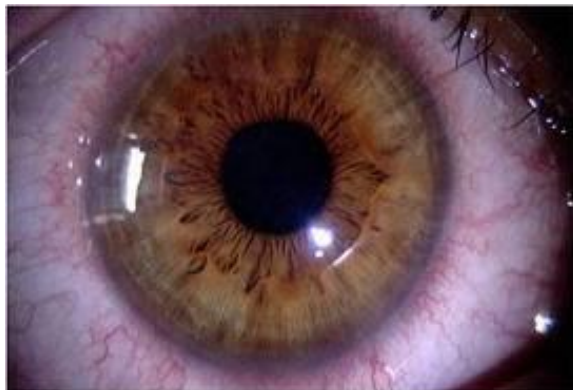
Οι *οφθαλμικές επιπλοκές* που μπορεί να παρουσιαστούν *οφείλονται* σε μειωμένη οξυγόνωση του κερατοειδή, κατάσταση που παρουσιάζεται είτε με χρόνιες είτε με οξείες επιπλοκές.

Οι *οξείες επιπλοκές* είναι:

- η σικτική επιθηλιακή κερατίτιδα
- το οίδημα του επιθηλίου
- το οίδημα στρώματος

Ενώ οι *χρόνιες* είναι:

- Φλεγμονή και διήθηση κερατοειδή
- Υπεραιμία του επιπεφυκότα και του σκληροκερατοειδικού ορίου
- Μικροκύστες του επιθηλίου
- Λέπτυνση κερατοειδικού στρώματος
- Γραμμώσεις στο στρώμα
- Νεοαγγείωση (*Εικόνα 5.4*)



Εικόνα 5.4: Νεοαγγείωση

- Πολυμεγεθισμός

- Ευαισθησία κερατοειδή
- Μηχανικό τραύμα – στίξη (Εικόνα 5.5)



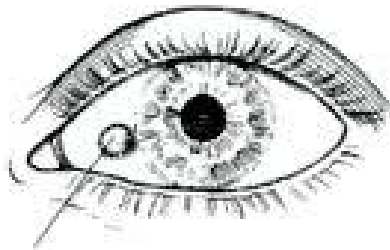
Εικόνα 5.5: Στίξη κερατοειδούς

- Ξηροφθαλμία
- Οίδημα βολβικού επιπεφυκότα
- Γιγαντιαία θηλώδης βλεφαρική επιπεφυκίτιδα (Εικόνα 5.6)



Εικόνα 5.6: Γιγαντιαία Θηλώδης Βλεφαρική Επιπεφυκίτιδα

- Επιδείνωση στεατίου και πτερυγίου (Εικόνα 5.7)



Στεάτιο



Εικόνα 5.7: Στεάτιο

- Μεταβολή στη διοπτρική κατάσταση και στην τοπογραφία του κερατοειδή
- Υπεραιμία και χρώση γύρω από το σκληροκερατοειδικό όριο
- Ανώτερη φλεγμονή του σκληροκερατοειδικού ορίου
- Τοξοειδής ανώτερη επιθηλιακή απόπτωση
- Περιφερειακό έλκος από φακό επαφής (Εικόνα 5.8)



Εικόνα 5.8: Έλκος κερατοειδή

- Ερυθρός οφθαλμός (Εικόνα 5.9)



Εικόνα 5.9: Ερυθρός οφθαλμός

- Μικροβιακή κερατίτιδα (Εικόνα 5.10)



Εικόνα 5.10: Μικροβιακή Κερατίτιδα

- Σφαιρίδια βλέννης (Εικόνα 5.11)



Εικόνα 5.11: Σφαιρίδια Βλέννης

- Πτώση βλεφάρου (Εικόνα 5.12)



Εικόνα 5.12: Περιστατικό Βλεφαρόπτωσης

6. ΕΡΕΥΝΑ

Είναι γεγονός πως σήμερα οι φακοί επαφής αποτελούν μια ιδανική επιλογή για όσους δεν επιθυμούν να φορούν συνεχώς γυαλιά για το διαθλαστικό τους πρόβλημα (μυωπία, υπερμετρωπία, αστιγματισμός, πρεσβυωπία) ή σε όσους η χρήση τους ενδείκνυται για την κατάστασή τους (κερατόκωνος, ανισομετρωπία, κλπ).

Επειδή όμως το μάτι είναι ένα ευαίσθητο και πολύτιμο όργανο, ο χρήστης είναι υποχρεωμένος να ακολουθεί αυστηρά τους κανόνες υγιεινής και χρήσης που συνοδεύουν τους φακούς επαφής προκειμένου να αποφύγει ανεπιθύμητες καταστάσεις που σε περιπτώσεις μη συμμόρφωσης, μπορούν να οδηγήσουν σε σοβαρά προβλήματα υγείας του ματιού.

Τα τελευταία χρόνια, οι εταιρείες παραγωγής φακών επαφής προσπαθούν να βελτιώσουν τα χαρακτηριστικά των προϊόντων τους προκειμένου να κάνουν πιο φιλική και απλή τη χρήση και συντήρησή των φακών από τους χρήστες. Ταυτόχρονα, δίνουν περισσότερες επιλογές με τους φακούς συχνής αντικατάστασης βελτιώνοντας τις συνθήκες υγιεινής. Θεωρητικά, θα περίμενε κανείς, τα ποσοστά επιπλοκών από τη χρήση φακών επαφής να μειώνονται.

Αντίθετα, πολλές πρόσφατες έρευνες αποδεικνύουν ότι όλοι οι ανωτέρω λόγοι, οι οποίοι θεωρητικά θα επέτρεπαν καλύτερη συμμόρφωση των χρηστών, οδηγούν σε ελλειπή συμμόρφωση και επομένως σε μεγαλύτερη πιθανότητα επιπλοκών.

Αναλυτικότερα, τα ποσοστά μη συμμόρφωσης με τις οδηγίες του εφαρμοστή κυμαίνονται από 40 – 91% (*eaoptom.blogspot.gr, 2012*), το δε ποσοστό επιπλοκών είναι πολύ μεγαλύτερο προφανώς στην ομάδα των χρηστών που δεν ακολουθούν τις οδηγίες. Επίσης, πάνω από το 50% των ατόμων που χρησιμοποιούν φακούς επαφής δεν ακολουθούν το πρόγραμμα αντικατάστασης αλλά τους κρατούν πολύ περισσότερο, δεν πλένουν και δεν αντικαθιστούν τη θήκη για μεγάλο χρονικό διάστημα και το 71% δεν ξεπλένουν και δεν τρίβουν τους φακούς πριν τους αποθηκεύσουν (*eaoptom.blogspot.gr, 2012*).

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί παράγοντες, ωστόσο, για να εξετάσει κάποιος, όταν σκέφτεται τη μετάβαση από γυαλιά στους φακούς επαφής. Ακόμα κι αν χρειαστεί διόρθωση του διαθλαστικού σφάλματος για πρώτη φορά, το ενδεχόμενο να επιλεχθούν οι φακοί επαφής, ως λύση, προϋποθέτει την πραγματοποίηση μια σειράς διερευνητικών ερωτήσεων και εξετάσεων από τον εφαρμοστή, το λεγόμενο ιστορικό.

Μείζονος σημασίας είναι η εύρεση της καμπυλότητας και του πάχους του κερατοειδούς, καθώς και η πραγματοποίηση του τεστ δακρύων στους οφθαλμούς του υποψήφιου χρήστη, λαμβάνοντας υπ' όψη και την κατηγορία φακών επαφής που θα επιλεχθεί στη συνέχεια. Η πρακτική αυτή θα εμπόδιζε τυχόν δυσανεξία ή ερυθρότητα του οφθαλμού κατά την εφαρμογή, ενώ θα βελτίωνε στο μέγιστο την ποιότητα της όρασης.

Τα είδη των φακών επαφής έχουν αναλυθεί νωρίτερα, ωστόσο συνοπτικά ο εφαρμοστής μπορεί να επιλέξει μεταξύ σκληρών αεροδιαπερατών, σκληρικών ή μαλακών φακών επαφής. Ο εφαρμοστής οφείλει να εξηγήσει στον υποψήφιο χρήστη μια σειρά από παράγοντες που αφορούν τον τρόπο ζωής, το χρονοδιάγραμμα, τον προϋπολογισμό, τις διαφορές ανάμεσα σε κάθε τύπο φακού και, ακολούθως, να προτείνει την καταλληλότερη εφαρμογή. Στη συνέχεια, θα αποφανθεί τη διάρκεια χρήσεως του φακού, που ποικίλλει από ημερήσιας έως και ετήσιας χρήσης και στη συνέχεια θα ενημερώσει τον χρήστη για την φροντίδα - συντήρηση ρουτίνας που θα απαιτηθεί.

Φθινοπωρινή έρευνα του 2010 (Baird / All About Vision, 2010, Εικόνα 6.1), στην οποία συμμετείχαν 82 επαγγελματίες που σχετίζονται με την οφθαλμική υγεία, δείχνει πως οι φακοί που επιλέγονται είναι:

- Ø Ημερήσιοι κατά 22%
- Ø Δεκαπενθήμεροι κατά 33%
- Ø Μηνιαίοι κατά 51%
- Ø Τριμηνιαίοι κατά 9%
- Ø Ετήσιοι κατά 7%

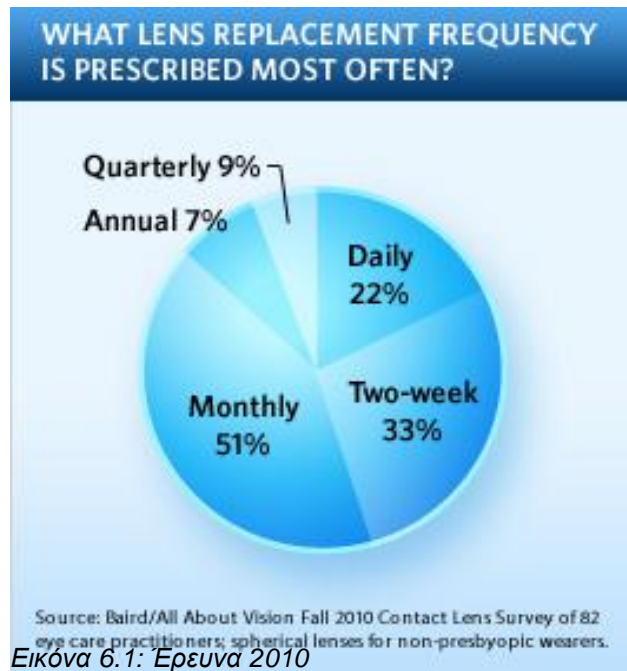
Ωστόσο, ο τομέας του ιστορικού που πρέπει να τονισθεί ιδιαίτερα αφορά ερωτήσεις που έχουν να κάνουν με τις κλιματικές συνθήκες, κάτω από τις οποίες ο υποψήφιος χρήστης θα χρησιμοποιεί τους φακούς επαφής του, καθώς μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο που αλληλεπιδρούν οι φακοί με τα μάτια του χρήστη. Ακόμη και αν ο καιρός δεν είναι απαραίτητα μια ανησυχία στον τόπο που ζει ή εργάζεται, ίσως επηρεαστεί η εφαρμογή του σε μια τοποθεσία με σκόνη, ξηρό ή ζεστό περιβάλλον.

Μέχρι στιγμής, η πιο δυσάρεστη κατάσταση του κλίματος για χρήστες φακών επαφής είναι η σκόνη που μεταφέρεται μέσω του αέρα γεγονός με το οποίο πολλοί χρήστες φακών επαφής θα συμφωνήσουν. Είναι γνωστό, άλλωστε, ότι η επαφή της σκόνης με σκληρούς φακούς είναι πολύ οδυνηρή για τους οφθαλμούς. Η χρήση γυαλιών ηλίου, παράλληλα με τους φακούς επαφής, τις ημέρες με έντονη σκόνη μπορεί να βοηθήσει στην ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων και να κρατήσει το μεγαλύτερο μέρος της σκόνης μακριά από τα μάτια. Επίσης, ενδείκνυται η τακτική αφαίρεση των φακών επαφής (κάθε δύο ώρες) για καθαρισμό και ξέπλυμα, ούτως ώστε, στη συνέχεια, να τεθούν πάλι προς εφαρμογή.

Επιπρόσθετα, παράμετρος που καθιστά την εφαρμογή φακών επαφής κουραστική ή επίπονη, είναι το ξηρό περιβάλλον. Τέτοιες κλιματικές συνθήκες, κυρίως από Απρίλιο μέχρι Αύγουστο στην Ελλάδα, το να διατηρηθούν υγροί οι φακοί επαφής μοιάζει με πρόκληση. Αυτό που συμβαίνει είναι ότι η θερμότητα και ο ξηρός αέρας από κοινού "στεγνώνουν" την επαρκή εφύγρανση που το μάτι παρέχει φυσικά στο φακό επαφής. Η εφαρμογή των σταγόνων επανυγράνσεως (τεχνητά δάκρυα) είναι πολύ αποτελεσματική για την αποκατάσταση της άνεσης. Δεν υπάρχουν καιρικές συνθήκες που να μην είναι ασφαλείς για χρήση φακών επαφής. Ωστόσο, οι περισσότεροι επαγγελματίες της φροντίδας των ματιών συστήνουν να μην διατηρούνται τα μάτια ανοιχτά (χωρίς να ανοιγοκλείνουν) για παρατεταμένες χρονικές περιόδους, σε έντονους ανέμους.

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ιδιαίτερα το γεγονός πως δεν έχει υπάρξει έρευνα που να συγκρίνει τις κλιματολογικές συνθήκες στις οποίες ζει ένας χρήστης φακών επαφής καθώς και πώς αυτές μπορούν να επηρεάσουν την εφαρμογή τους.

Επομένως, η έρευνα αυτή είναι μια απόπειρα να συγκεντρωθούν όσο το δυνατόν περισσότερα, προσωπικά αλλά και επαγγελματικά, κριτήρια χρηστών, και μη, φακών επαφής και γυαλιών οράσεως, με ιδιαίτερη έμφαση στους χρήστες φακών επαφής. Με τον τρόπο αυτό θα εξαχθούν συμπεράσματα για τα είδη των φακών επαφής που επιλέγονται ανά περιοχή (Νομός Αττικής, Νομός Αχαΐας και Νομός



Ηρακλείου) λαμβάνοντας υπ' όψη τις κλιματολογικές συνθήκες το μέγεθος των αμετρωπιών, το περιβάλλον εργασίας, τα χόμπι και άλλους παράγοντες που θα αναλυθούν παρακάτω. Προφανώς, είναι αδύνατο με τη μορφή ενός ερωτηματολογίου πολλαπλής επιλογής να εκτιμήσουμε το κατά πόσο κάποιος χρήστης ή μη είναι κατάλληλος για την χρήση φακών επαφής, διότι κάτι τέτοιο απαιτεί την συλλογή πλήρους ιστορικού καθενός από τους ερωτηθέντες όπως επίσης και πραγματοποίηση πλήρους εξέτασης των οφθαλμών, συμπεριλαμβάνοντας τα τεστ δακρύων, τεστ διόφθαλμης όρασης, κερατομετρία και ούτω καθ' εξής.

Ολοκληρώνοντας, στοχεύουμε στο να αναδείξουμε και τους λόγους που κάποιος θα επέλεγε, ή όχι, την λύση των φακών επαφής, το κατά πόσο τους φροντίζει και τους αντικαθιστά τακτικά καθώς και να εξάγουμε χρήσιμα συμπεράσματα για την σχέση ανθρώπινης καθημερινότητας – φακών επαφής και πως αυτή επηρεάζεται από τον σύγχρονο τρόπο ζωής. Συμπεράσματα προς συζήτηση και ανάλυση, που δίνουν το έναυσμα για περαιτέρω ερευνητικές απόπειρες.

6.1 ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Η έρευνα, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, εκτελέστηκε με τη μορφή ερωτηματολογίου, στο σύνολο τριάντα-τεσσάρων (34) ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, συμπεριλαμβάνοντας ειδικό πλαίσιο, στο τέλος, για τη δυνατότητα σχολίων/παρατηρήσεων των χρηστών. Δεν συλλέχθηκαν προσωπικά στοιχεία ενώ τονίσθηκε ιδιαίτερα οι απαντήσεις να είναι απόλυτα ειλικρινείς. Η διάρκειά της ήταν 57 ημέρες (21 Μαρτίου 2013 έως και 17 Μαΐου 2013) και οι ηλικίες των συμμετοχών είναι από 15 έως 65. Ο στόχος ήταν να συγκεντρωθεί ένα δείγμα 450 ατόμων (150 άτομα από κάθε περιοχή) δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στους χρήστες φακών επαφής.

Δημιουργήθηκαν:

Πεντακόσια (500) δισέλιδα ή τρισέλιδα αντίτυπα σε χαρτί A4, τα οποία συμπληρώθηκαν από τυχαίο δείγμα ατόμων σε πεζόδρομους, μετρό, πλατείες και καφετέριες. Επίσης μοιράστηκαν σε οπτικά καταστήματα, οφθαλμιατρεία, σε εργοστάσιο με πλαστικά και τέλος σε εργοστάσιο κατασκευής - επισκευής αεροσκαφών.

Ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, με τη βοήθεια του Google Documents, το οποίο απεστάλη με e-mail σε πολλαπλούς χρήστες του διαδικτύου, χωρίς να έχει ιδιαίτερη απήχηση και με αποτέλεσμα να μην συγκεντρωθεί μεγάλος αριθμός απαντήσεων.

Από την επεξεργασία και ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας, εξαιρέθηκαν όλες οι ληφθείσες απαντήσεις ατόμων εκτός των νομών Αττικής, Αχαΐας και Ηρακλείου (σύνολο 18 άτομα).

Οι απαντήσεις από τα γραπτά ερωτηματολόγια καταχωρήθηκαν στην ηλεκτρονική μορφή του ερωτηματολογίου, και συμπεριλήφθηκαν στις απαντήσεις του ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου, ούτως ώστε να γίνει πιο απλή η διαδικασία της επεξεργασίας των δεδομένων, συγκεντρωτικά. Το πρόγραμμα Google Drive αλλά και το Microsoft Office Excel χρησιμοποιήθηκαν για να δημιουργηθούν τα διαγράμματα και οι πίνακες.

6.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1) Σε ποιο νομό κατοικείτε?

Η έρευνα στόχευε σε άτομα τριών περιοχών στην Ελλάδα, τους νομούς Αττικής, Αχαΐας και Ηρακλείου, γεγονός που πραγματοποιήθηκε συμπληρώνοντας τα εκτυπωμένα ερωτηματολόγια με άτομα αυτών των περιοχών. Ωστόσο, το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε γενικότερα, με αποτέλεσμα να εξαιρεθούν όλα τα άτομα των οποίων οι απαντήσεις αφορούσαν σε άλλους νομούς. Τα άτομα που εξαιρέθηκαν είναι 18, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Τελικώς, συγκεντρώθηκε ένα δείγμα 450 ατόμων, 150 από κάθε γκρι περιοχή, όπως φαίνεται και στον παρακάτω χάρτη (Εικόνα 6.2):



Εικόνα 6.2: Χάρτης με τις τοποθεσίες στις οποίες πραγματοποιήθηκε η έρευνα

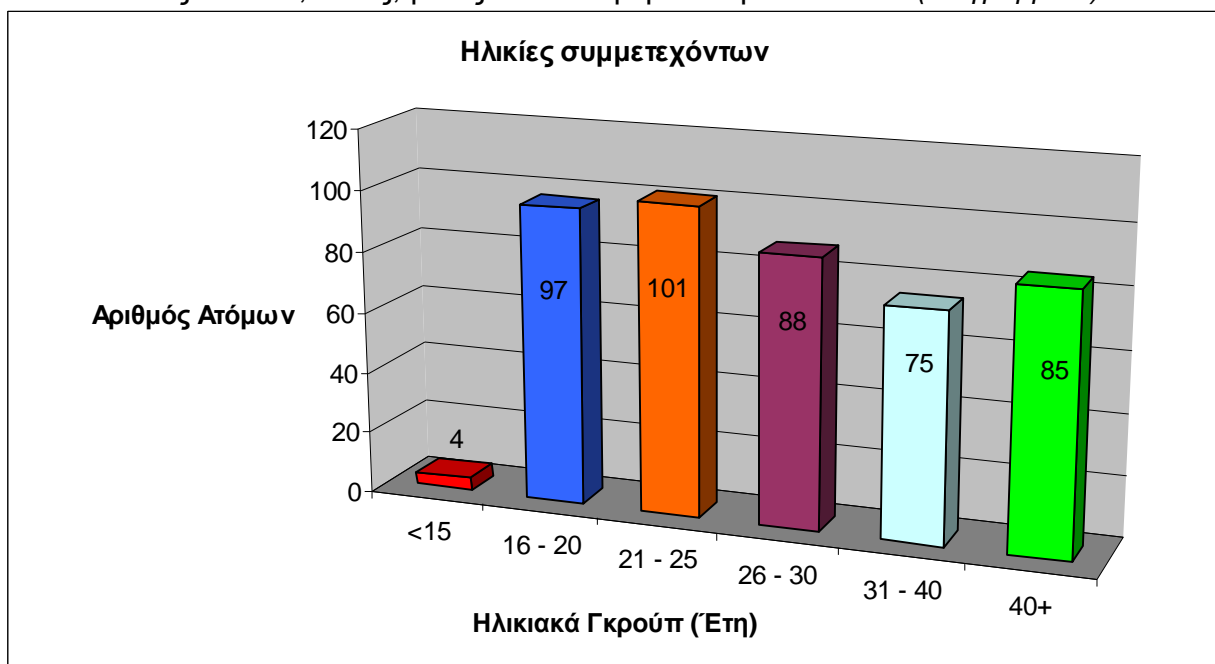
2) Ποιο είναι το φύλο σας;

Εξ αρχής, υπήρχε η θέληση να βρεθεί ένα απολύτως ισόποσα μοιρασμένο, σε άνδρες και γυναίκες, δείγμα, γεγονός που επιτεύχθηκε. Ο λόγος που αναζητήθηκε αυτή η παράμετρος είναι για να αποφευχθούν οι συγκρίσεις σε τομείς όπως η φροντίδα και η υγιεινή των φακών επαφής, μεταξύ των δύο φύλων. Η εικόνα 6.3 δείχνει το ποσοστό:



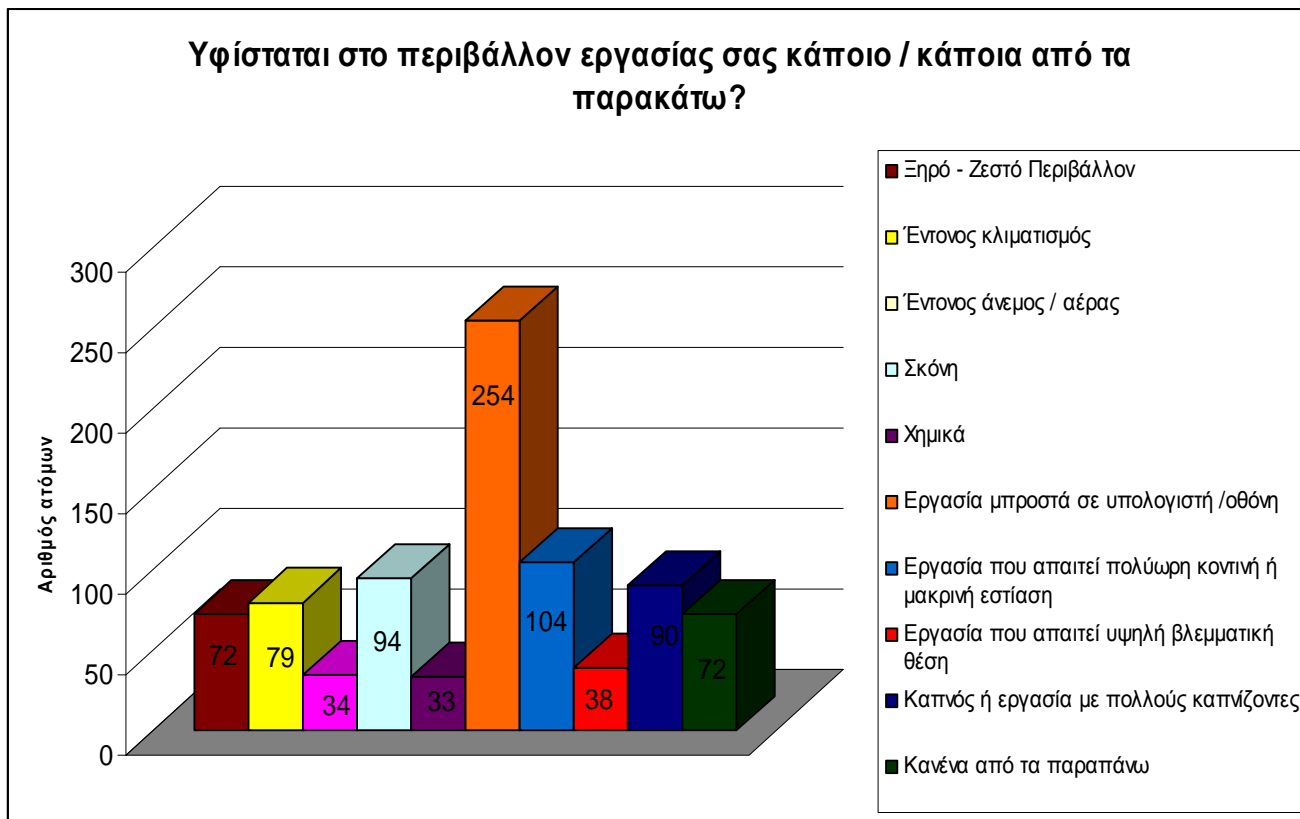
3) Ποια είναι η ηλικία σας;

Είναι γεγονός πως κάθε ηλικιακή ομάδα αλληλεπιδρά διαφορετικά με τους φακούς επαφής. Αυτός είναι ο κυριότερος λόγος που επιλέχθηκε αυτός ο ηλικιακός διαχωρισμός μεταξύ των ερωτηθέντων. Αναλυτικότερα, το 19% είναι από 40 έως 65 ετών, το 17% από 31 έως 40, το 20% μεταξύ 26 – 30, το 22% μεταξύ 21- 25, το 21% από 16 έως 20 ενώ, τέλος, μόλις το 1% αφορά άτομα 15 ετών. (Διάγραμμα 1)



Διάγραμμα 1

4) Εάν εργάζεστε, υφίσταται στο περιβάλλον εργασίας σας κάποιο από τα παρακάτω;



Διάγραμμα 2

Μια από τις πιο σημαντικές ερωτήσεις αποτελεί εκείνη που αφορά τις συνθήκες κάτω από τις οποίες κάποιος χρήστης φακών επαφής εργάζεται. Συνεπώς, συγκεντρώθηκαν οι πιο σημαντικές παράμετροι, και αφορούν το περιβάλλον εργασίας, που αποτελούν σχετικές αντενδείξεις για συνύπαρξη με χρήστες φακών επαφής.

Τα αποτελέσματα, όπως μπορεί κανείς να διακρίνει στο διάγραμμα 2, έδειξαν πως 6 στους 10 εργάζονται με ηλεκτρονικό υπολογιστή, αριθμός πολύ μεγάλος και αναμενόμενος. Ως γνωστόν, η πολύωρη εστίαση σε μία οθόνη μειώνει τον φυσιολογικό ρυθμό με τον οποίο ανοιγοκλείνουμε τους οφθαλμούς μας (eye blink rate ή EBR), γεγονός που δεν επιτρέπει την σωστή εφύγγραση στον οφθαλμό και κατ' επέκταση στον φακό επαφής (Shun-nan Yang et al., 2012). Η καθημερινή ύπαρξη αυτού του φαινομένου μπορεί να οδηγήσει σε δυσανεξία, θολή όραση και ερυθρότητα του οφθαλμού.

Παρόμοια συμπτώματα έχουν και οι υπόλοιπες συνθήκες εργασίας, των οποίων τα αποτελέσματα είναι παρακάτω:

- Ξηρό-ζεστό περιβάλλον: 8%
- Έντονος κλιματισμός: 9%
- Έντονος άνεμος/αέρας: 4%

- Σκόνη: 11%
- Χημικά: 4%
- Εργασία που απαιτεί πολύωρη κοντινή ή μακρινή εστίαση: 12%
- Εργασία που απαιτεί υψηλή βλεμματική θέση: 4%
- Εργασία σε χώρο με πολλούς καπνίζοντες: 10%

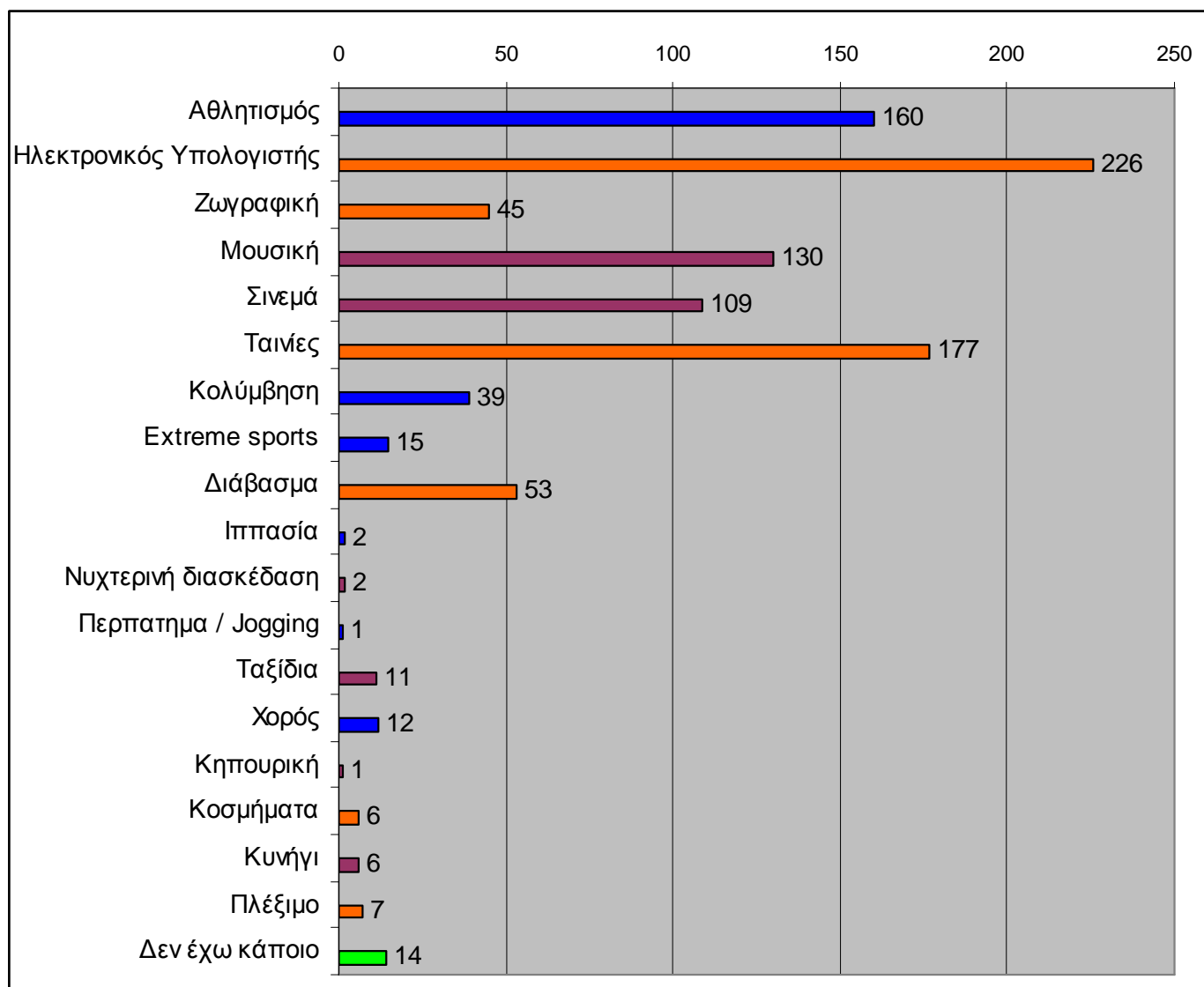
Στον τομέα των κλιματικών συνθηκών εργασίας, εξωτερικού χώρου, ανήκουν οι κατηγορίες «Ξηρό – ζεστό περιβάλλον» και «Έντονος άνεμος/αέρας». Τα αποτελέσματα γι' αυτές τις κατηγορίες αφορούν 90 άτομα, στους τρεις νομούς της έρευνας και αποτελούνται από:

- § 42 εργαζόμενους στο Ηράκλειο
- § 22 εργαζόμενους στην Αχαΐα
- § 26 εργαζόμενους στην Αττική

Το δείγμα δείχνει πως στο Ηράκλειο επικρατούν συχνότερα τέτοιες συνθήκες, σχεδόν διπλάσιες σε αριθμό από τις άλλες περιοχές.

Τέλος, περίπου 1 στους 6 χρήστες φακών επαφής δεν εργάζεται σε περιβάλλον που να μειώνει την απόδοση των φακών επαφής.

5) Ποιες είναι οι ασχολίες σας/χόμπι;



Διάγραμμα 3

Τα χόμπι με τα οποία ασχολούνται οι χρήστες μας αναλύονται στον παραπάνω πίνακα. Με μία πρώτη ματιά παρατηρούμε ότι τομείς όπως ο Η/Υ, η ενασχόληση με τη μουσική, το σινεμά, οι ταινίες, το διάβασμα και οι αθλητικές δραστηριότητες απασχολούν τους περισσότερους χρήστες φακών επαφής της έρευνας.

Αυτό το γράφημα (Διάγραμμα 3) δεν στοχεύει να δείξει, προφανώς, την τάση για τα χόμπι που επιλέγουν οι χρήστες αυτοί, αλλά να αναδείξει το πόσο σημαντική και απαραίτητη είναι η χρήση των φακών επαφής κατά τον ψυχαγωγικό και ωφέλιμο ελεύθερο χρόνο τους.

Αρχικά, οι δραστηριότητες με πορτοκαλί χρώμα απαιτούν πολύωρη οπτική εστίαση. Όπως αναφέρθηκε και στην περίπτωση με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, υπάρχουν πολλές πιθανότητες οι χρήστες αυτοί να εμφάνισαν μειωμένο EBR (με αποτέλεσμα την ερυθρότητα, θολή όραση και δυσανεξία) κατά την πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων αυτών.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν πως:

- § 229 είναι οι χρήστες φακών επαφής που απασχολούνται σε αυτές τις δραστηριότητες (πορτοκαλί χρώμα)
- § υπάρχουν πίνακες (στη συνέχεια) που δείχνουν τις επιπλοκές στους οφθαλμούς είτε αυτές οφείλονται στους φακούς επαφής είτε σε άλλους παράγοντες. Στις επιπλοκές αυτές περιλαμβάνονται η θολή όραση, η ξηροφθαλμία και η οφθαλμική ερυθρότητα και δυσανεξία. Παρατηρούμε πως το 77% των χρηστών φακών επαφής με «πορτοκαλί» χόμπι έχει επιλέξει κάποιο ή κάποια από τα συμπτώματα του μειωμένου EBR ως επιπλοκή άρα συνοπτικά...
- § Περίπου 3 στους 4 χρήστες ΦΕ με «πορτοκαλί» χόμπι εμφανίζει θολή όραση, ξηροφθαλμία, οφθαλμική ερυθρότητα και δυσανεξία

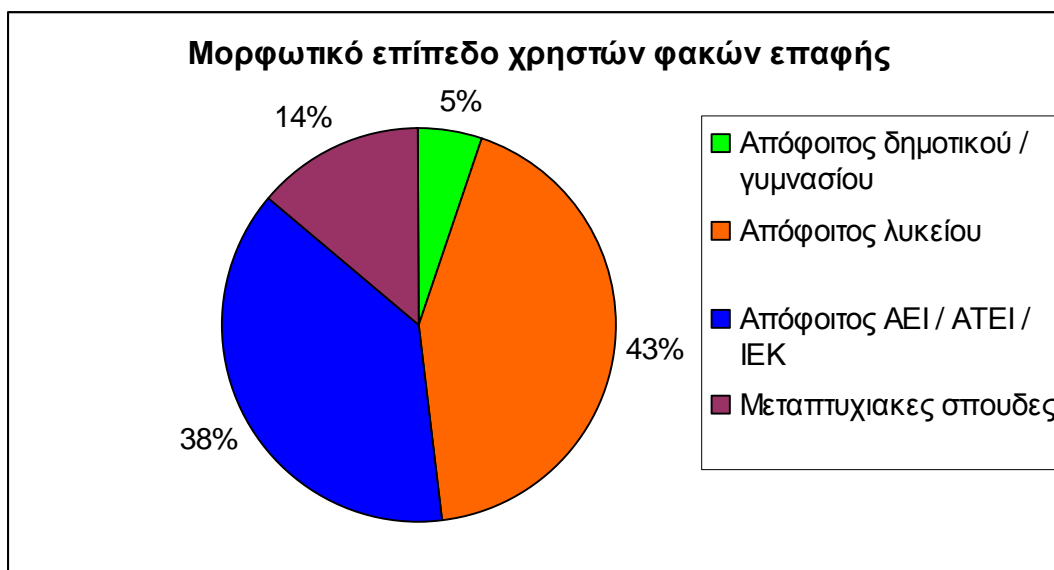
Ωστόσο, όλες αυτές οι δραστηριότητες θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν με γυαλιά αντί για φακούς επαφής.

Η έρευνα δείχνει πως:

- § 146 είναι τα άτομα που χρησιμοποιούν μόνο γυαλιά ή συνδυασμό γυαλιών / ΦΕ και έχουν τα προαναφερθέντα χόμπι.
- § 28 από αυτούς έχουν εμφανίσει τα συμπτώματα του μειωμένου EBR οπότε...
- § Μόλις 1 στους 5 αμέτρωτες που χρησιμοποιεί είτε γυαλιά είτε γυαλιά / ΦΕ, εμφανίζει θολή όραση, ξηροφθαλμία, οφθαλμική ερυθρότητα και δυσανεξία.

Τα χόμπι με το μπλε χρώμα αφορούν αθλητικές δραστηριότητες, για τις οποίες προκύπτει πως απασχολούνται 1 στους 4 χρήστες φακών επαφής. Οι υπόλοιπες κατηγορίες δεν επηρεάζουν τη χρήση των φακών επαφής ενώ, τέλος, μόλις το 3% απάντησε πως δεν έχει κάποια ψυχαγωγική ενασχόληση.

6) Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;



Διάγραμμα 4

Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα 4, οι περισσότεροι συμμετέχοντες είναι απόφοιτοι λυκείου και απόφοιτοι κάποιας τριτοβάθμιας σχολής σε συνολικό ποσοστό 81%.

- 5% είναι απόφοιτοι δημοτικού / γυμνασίου, ενώ το
- 14% αποτελείται από άτομα που είτε βρίσκονται είτε έχουν ολοκληρώσει το μεταπτυχιακό τους

Στη συνέχεια, θα αναλυθεί η σχέση που έχει το μορφωτικό επίπεδο με τη προτεινόμενη διάρκεια χρήσεως φακών επαφής.

7) Ποιο είναι το είδος και οι βαθμοί της διαθλαστικής σας ανωμαλίας στους οφθαλμούς σας;

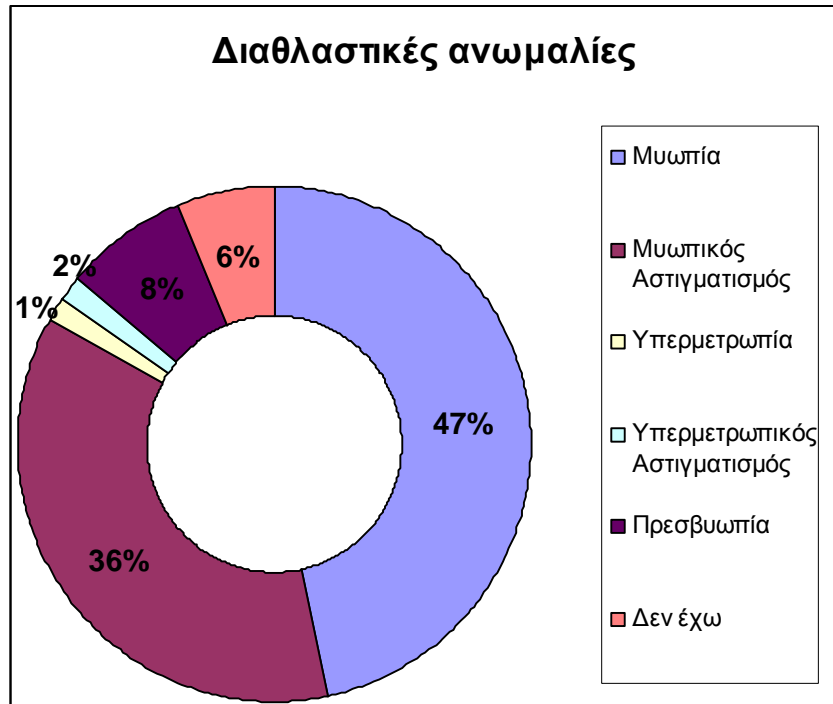
Στους ερωτηθέντες δόθηκαν δύο πίνακες, ένας για τον αριστερό και ένας για τον δεξιό οφθαλμό, με διαβαθμίσεις ως προς το μέγεθος και το είδος της διαθλαστικής ανωμαλίας που είχαν.

Οι οριζόντιες στήλες αποτελούνταν από:

- “Μυωπία”
- “Υπερμετρωπία”
- “Αστιγματισμός”
- “Πρεσβυωπία”

Οι κάθετες στήλες είχαν τις εξής επιλογές:

- “Δεν ξέρω”
- “Δεν έχω”
- “0.25 – 0.75”
- “1.00 – 1.75”
- “2.00 – 2.75”
- “3.00 – 3.75”
- “4.00 – 4.75”
- “5.00 – 5.75”
- “6.00 – 6.75”
- “6.75 – 7.75”
- “8.00 – 10.00”
- “10.00 +”



Διάγραμμα 5

Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας αυτός (πίνακας 2), τον οποίο κλήθηκαν να συμπληρώσουν οι συμμετέχοντες, γράφοντας Χ, στα αντιπροσωπευτικά πλαίσια της διαθλαστικής τους ανωμαλίας:

	Δεν ξέρω	Δεν έχω	0.25 – 0.75	1.00 – 1.75	2.00 – 2.75	3.00 – 3.75	4.00 – 4.75	5.00 – 5.75	6.00 – 6.75	7.00 – 7.75	8.00 – 10.00	10.00 +
Μυωπία												
Υπερμετρωπία												
Αστιγματισμός												
Πρεσβυωπία												

Πίνακας 2

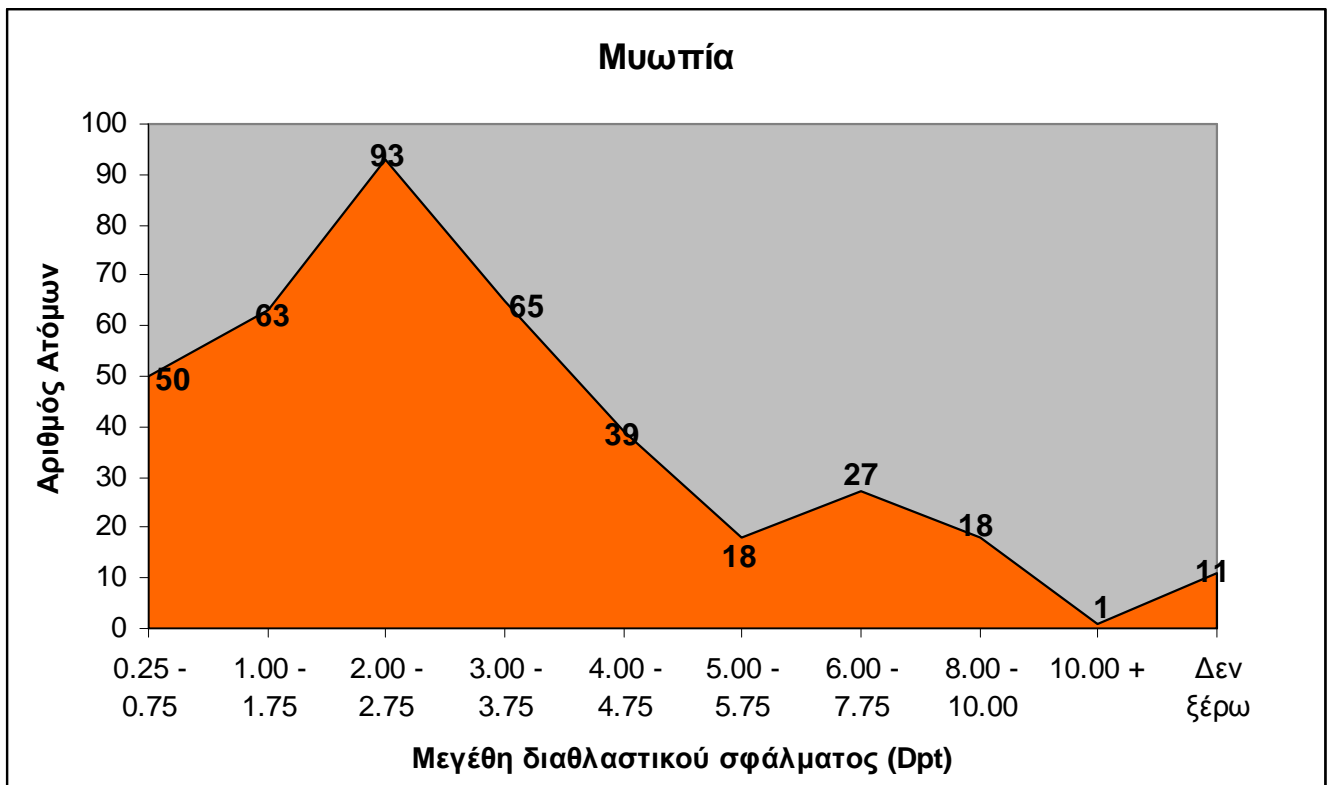
Όπως δείχνει ο δακτύλιος (Διάγραμμα 5) από τους 450 συμμετέχοντες:

- § Το 83 % είναι μύωπες
- § Το 3 % είναι υπερμέτρωπες
- § Το 38 % έχουν αστιγματισμό
- § Το 8 % είναι πρεσβύωπες, με ή χωρίς μυωπία / υπερμετρωπία / αστιγματισμό
- § Το 6 % δεν είχε κάποια διαθλαστική ανωμαλία

Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικοί πίνακες των διαθλαστικών ανωμαλιών. Στους πίνακες αυτούς φαίνεται πόσα άτομα επέλεξαν την κάθε κατηγορία.

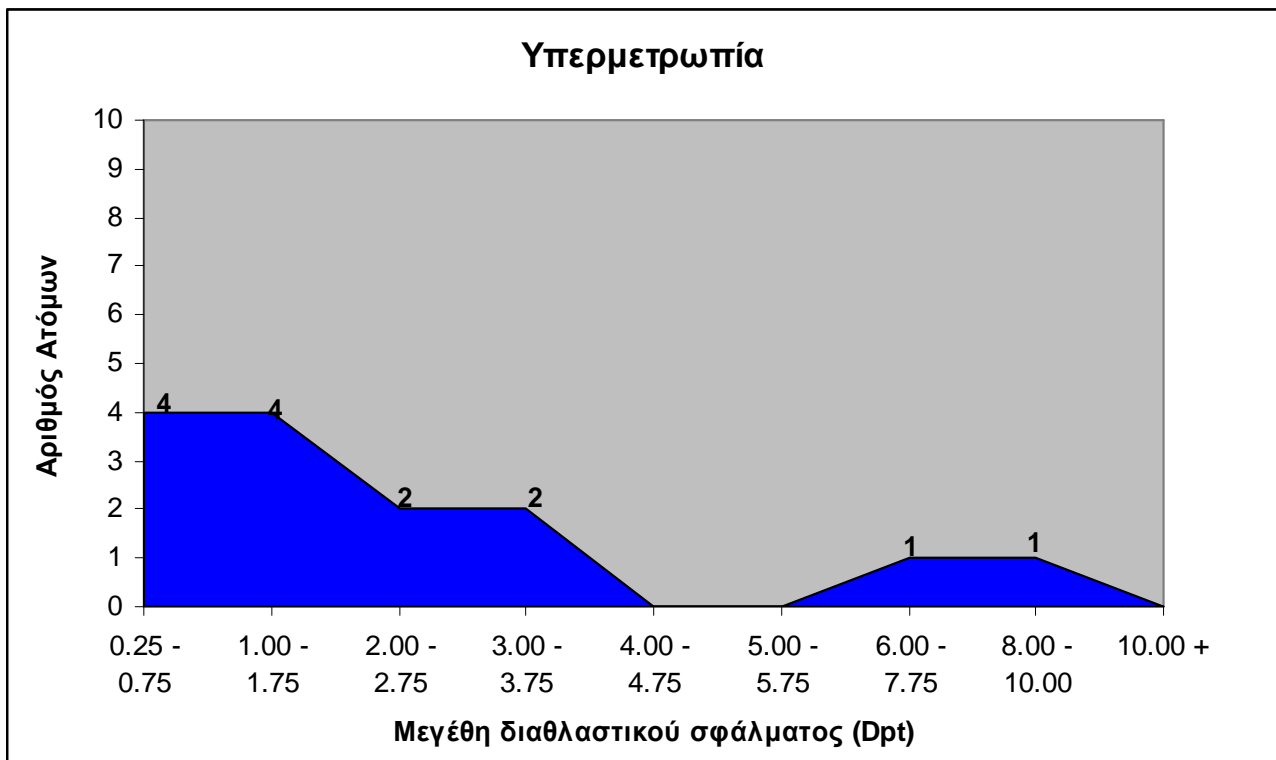
Αρχικά στο διάγραμμα 6 με τους μύωπες (σύνολο 374 άτομα) φαίνεται πως:

- § 92 άτομα είχαν μεταξύ 2.00 – 2.75 Dpt, που θεωρείται μικρομεσαίο σφάλμα
- § Μεσαίου προς μεγάλου επιπέδου σφάλμα (5.00 – 7.75 Dpt) βρέθηκαν να έχουν 84 άτομα
- § Πάνω από 8.00 Dpt είχαν 19 άτομα
- § 11 άτομα γνώριζαν ότι είχαν μυωπία αλλά δεν ήξεραν το ακριβές μέγεθος του διαθλαστικού σφάλματός τους.



Διάγραμμα 6

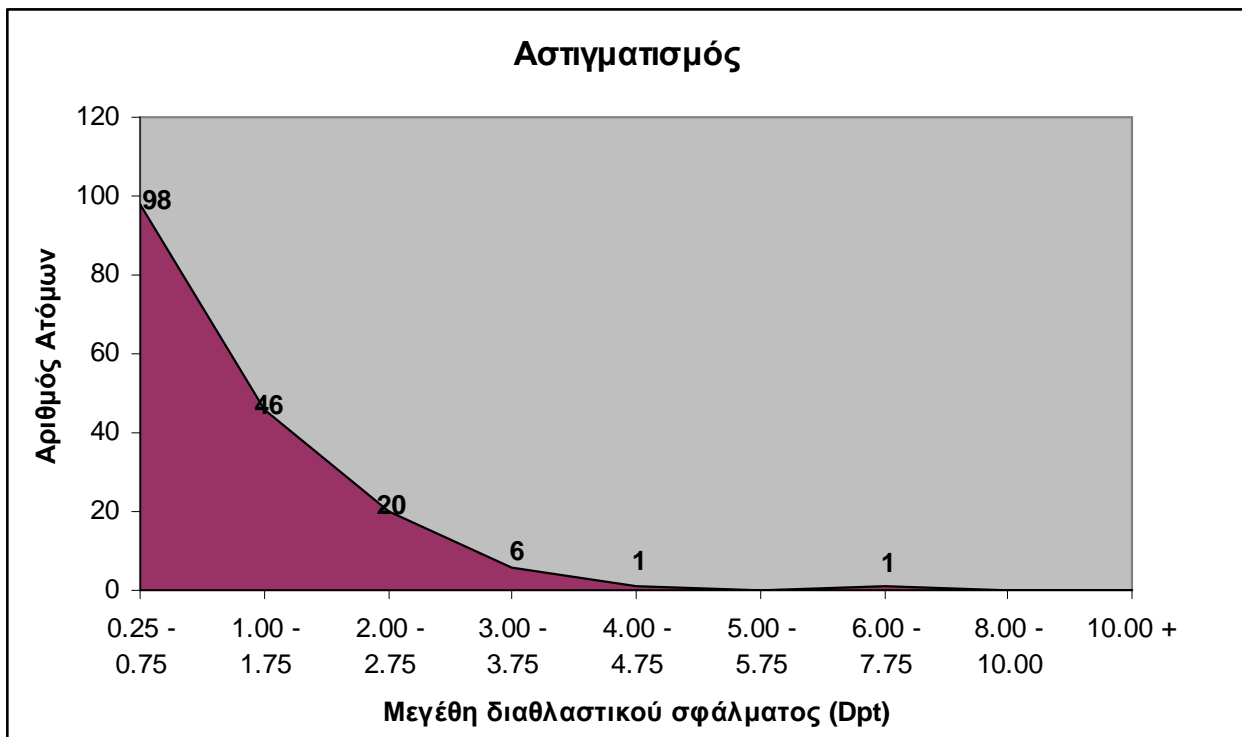
Στο διάγραμμα 7, με τους υπερμέτρωπες (σύνολο 14 άτομα), δεν υπάρχουν αξιοσημείωτες παρατηρήσεις καθώς το δείγμα είναι πολύ μικρό, ωστόσο κρίνεται σκόπιμο να αναφέρουμε πως βάσει της έρευνας 1 υπερμέτρωπας αντιστοιχεί σε 27 μύωπες.



Διάγραμμα 7

Ο ασιγματισμός, σε όλες τις περιπτώσεις του δείγματος, συνοδεύεται είτε από μυωπία είτε από υπερμετρωπία. Παρακάτω παρατίθεται ο αντίστοιχος πίνακας (Διάγραμμα 8) με τα άτομα να είναι 172 στο σύνολό τους, με κυριότερα σημεία να είναι:

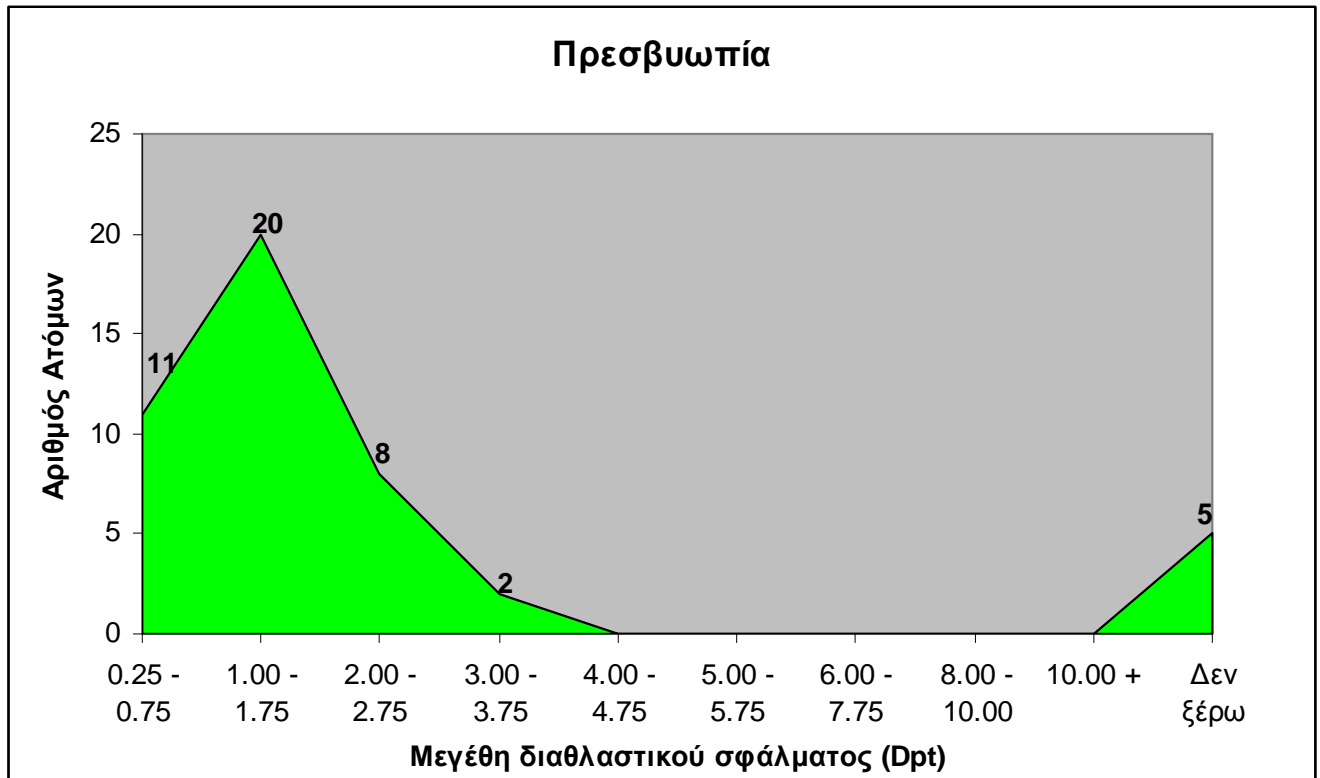
- § Το 95 % έχουν ασιγματισμό από 0.25 έως 2.75 Dpt, με την πλειοψηφία να έχει μεταξύ 0.25 – 0.75
- § Ο υψηλότερος ασιγματισμός που καταγράφηκε ήταν στο επίπεδο 6.00 – 7.75 Dpt



Διάγραμμα 8

Τελευταίοι στη λίστα είναι οι πρεσβύωπες. Το σύνολο αυτής της ομάδας αποτελείται από 46 άτομα. Στο διάγραμμα 9 που ακολουθεί, παρατηρείται πως:

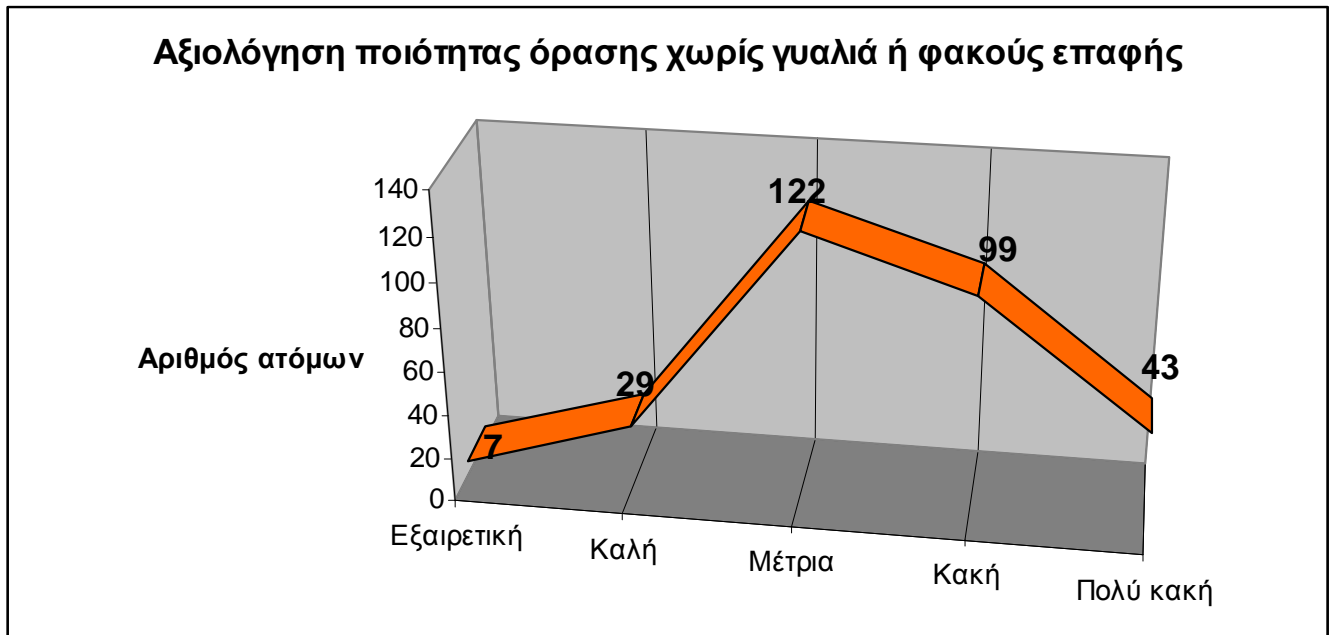
- § Πως οι περισσότεροι πρεσβύωπες έχουν μεταξύ 1.00 – 1.75 Dpt και είναι σχεδόν διπλάσιοι από τους δεύτερους με 0.25 – 0.75 Dpt
- § Υπήρχαν 5 άτομα που δεν γνώριζαν το βαθμό της πρεσβυωπίας τους, ωστόσο είναι γνωστό πως αν γνωρίζουμε την ηλικία του ατόμου μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το εύρος προσαρμογής και να τον εντοπίσουμε. Συνεπώς, βάσει αυτού του πίνακα, η πλειοψηφία των πρεσβυώπων είναι μεταξύ 50 – 55 ετών.



Διάγραμμα 9

8) Αξιολογήστε την ποιότητα της όρασης σας χωρίς φακούς ή γυαλιά:

Όπως είναι γνωστό, η ποιότητα της όρασης στην Ελλάδα, μετριέται σε δέκατα (10/10) στην κλίμακα Snellen. Η ερώτηση αυτή είναι υποκειμενική και πραγματοποιήθηκε ούτως ώστε να αξιολογηθεί, στο σύνολο της έρευνας, με άριστα το δέκα πως νιώθουν ότι βλέπουν, κατά μέσο όρο, όσοι χρήστες ΦΕ συμμετείχαν στην έρευνα. Παρακάτω βλέπουμε τον αναλυτικό πίνακα (Διάγραμμα 10) με τον αριθμό των ατόμων που απάντησαν στην κάθε κατηγορία με τους περισσότερους από αυτούς να δηλώνουν μέτρια ποιότητα όρασης:



Διάγραμμα 10

Σε μια προσπάθεια αντιστοίχισης θεωρούνται τα κάτωθι:

- § Εξαιρετική όραση = 10
- § Καλή όραση = 9
- § Μέτρια όραση = 7 – 8
- § Κακή όραση = 5 – 6
- § Πολύ κακή όραση = 4 και κάτω

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως 300 χρήστες φακών επαφής αξιολογούν την όρασή τους ως μέτρια χωρίς τη χρήση γυαλιών ή φακών επαφής.

9) Κυκλώστε ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω που να σας έχει παρουσιαστεί:

Η λάθος χρήση των φακών επαφής, όπως και η μη τήρηση των κανόνων φροντίδας και υγιεινής γι' αυτούς, μπορεί να οδηγήσει σε κάποιες επιπλοκές. Οι επιπλοκές αυτού του είδους θα αναλυθούν παρακάτω. Ωστόσο επιπλοκές μπορεί να παρατηρηθούν και σε περίπτωση που ο εφαρμοστής δεν λάβει υπ' όψη του, το ιστορικό του χρήστη ΦΕ.

Ένα από τα πρώτα πράγματα, λοιπόν, που πραγματοποιούνται σε έναν υποψήφιο χρήστη, για πρώτη φορά, φακών επαφής είναι η λήψη ιστορικού. Το ιστορικό μπορεί να «καθοδηγήσει» τον εφαρμοστή, ως προς την οπτική λύση που θα προτείνει στον χρήστη καθώς σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να υπάρξει από δυσανεξία, τουλάχιστον και κατά τη χρήση των φακών, έως και σοβαρότερες επιπλοκές.

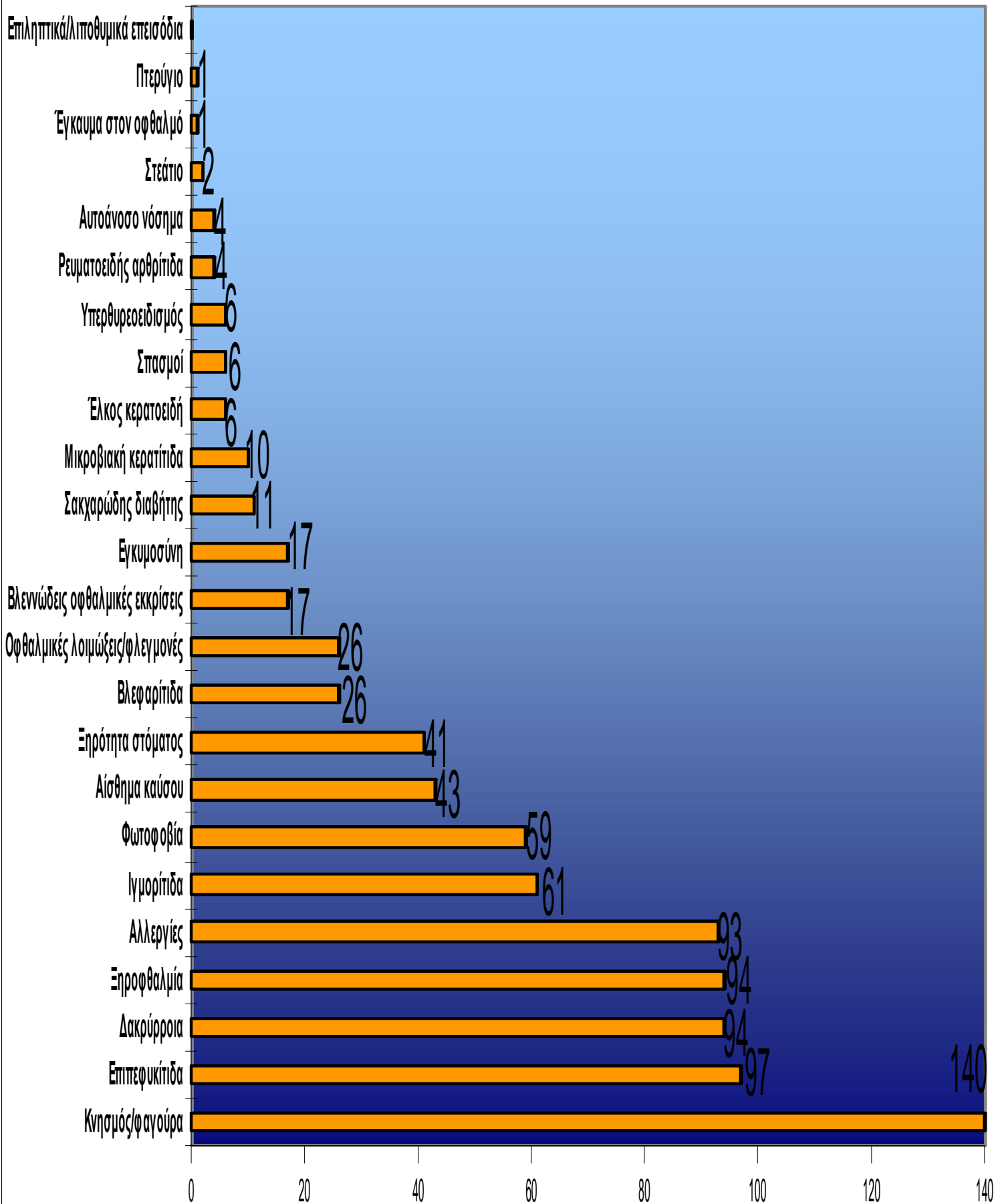
Η ύπαρξη εγκυμοσύνης σε παρόντα χρόνο, για παράδειγμα, επηρεάζει το μέγεθος τους διαθλαστικού σφάλματος κατά τις ημέρες της κύησης με αποτέλεσμα η χρήστης να παραπονεθεί ότι δεν βλέπει. Φυσικά αυτή η περίπτωση δεν θεωρείται επιπλοκή, όμως είναι αρκετή για να είναι “οπτικά” δυσαρεστημένη και κατά συνέπεια ο εφαρμοστής να μην έχει επιτύχει την “καλύτερη δυνατή εφαρμογή” που είναι και ο στόχος του.

Στις περιπτώσεις, όμως, που το ιστορικό περιλαμβάνει από αλλεργίες, επιπεφυκίτιδα, ξηροφθαλμία (μειωμένη παραγωγή των δακρύων), αίσθημα καύσου έως και υπερθυρεοειδισμό, κερατίτιδα ή βλεφαρίτιδα, ο εφαρμοστής οφείλει να ζυγίσει τις καταστάσεις. Έτσι θα προτείνει την καταλληλότερη δυνατή εφαρμογή ή θα αποτρέψει τους υποψήφιους χρήστες από την οπτική λύση των φακών επαφής

Στο ερευνητικό σκέλος, δόθηκε μία λίστα με καταστάσεις που εμφανίζονται στο ιστορικό και επηρεάζουν, άλλες περισσότερο και άλλες λιγότερο, την χρήση των φακών επαφής. Στα αποτελέσματα συμμετέχουν χρήστες και μη φακών επαφής, σύνολο 450 άτομα. Εξήχθησαν, λοιπόν, οι παρακάτω απαντήσεις στο διάγραμμα 11 που ακολουθεί.

Στο πάνω μέρος του πίνακα βρίσκονται καταστάσεις οι οποίες δηλώθηκαν από πολύ μικρό δείγμα ατόμων, και με αύξουσα σειρά φτάνουμε στις συχνότερες καταστάσεις στο κάτω μέρος.

Όπως μπορεί κάποιος να διαπιστώσει περίπου 1 στους 3 απάντησαν ότι είχαν έντονο κνησμό / φαγούρα. Παράγοντες που δημιουργούν οφθαλμικό κνησμό, μπορεί να είναι η επιπεφυκίτιδα, η ξηροφθαλμία, η φωτοφοβία, οι αλλεργίες κλπ. που επίσης είναι αρκετά ψηλά στη σχετική λίστα, και επιλέχθηκαν περίπου από το 21% των ερωτηθέντων

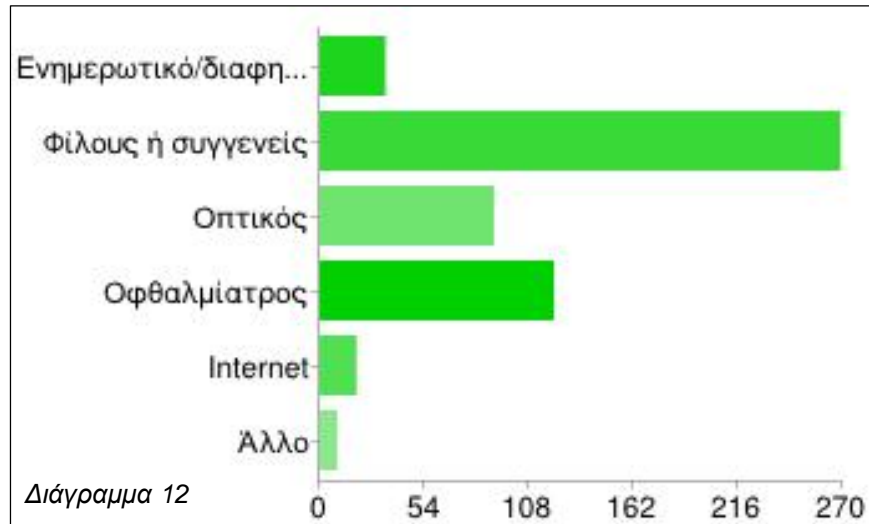


Διάγραμμα 11

10) Πώς μάθατε για τους ΦΕ;

Η επόμενη ερώτηση αφορά τον τρόπο με τον οποίο το σύνολο του δείγματος έμαθε ή άκουσε για πρώτη φορά για τους φακούς επαφής. Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να επιλέξουν ένα ή περισσότερα μεταξύ των κατηγοριών που αναλύονται στο διάγραμμα 12:

Ο λόγος που επιλέχθηκε αυτή η ερώτηση έχει να κάνει με την ενημέρωση. Είναι γενικά, γνωστό πως σήμερα μπορούμε να αντλήσουμε πληροφορίες για κάποιο προϊόν, από πολλές διαφορετικές πηγές. Στην περίπτωση που το «προϊόν» είναι οι φακοί



Διάγραμμα 12

επαφής, η κατάσταση περιπλέκεται καθώς η ελλιπής ενημέρωση (όπως θα φανεί παρακάτω) μπορεί να διαδραματίσει το ρόλο του «χαλασμένου τηλεφώνου», μεταξύ πομπού και δέκτη.

Για παράδειγμα, κάποιος χρήστης φακών επαφής (Α) έμεινε απόλυτα ευχαριστημένος από την εφαρμογή του, και προτείνει τους ίδιους φακούς σε κάποιον (Β) που δε γνωρίζει ότι έχει διαφορετική καμπυλότητα κερατοειδούς, μικρότερη παραγωγή δακρύων ή βεβαρυμμένο ιστορικό (όπως αναλύθηκε νωρίτερα). Ο Β το πιθανότερο είναι να μην μείνει ευχαριστημένος από την εφαρμογή του, καθώς ίσως κρίνεται ακατάλληλος για τη συγκεκριμένη εφαρμογή του φακού, με αποτέλεσμα να κατηγορηθεί η πηγή. Τέτοιου είδους πηγές μπορούν να αποτελέσουν το Internet, οι φίλοι ή συγγενείς καθώς και κάποιο ενημερωτικό φυλλάδιο.

Παρ' όλα αυτά, πάντα υπάρχει η πιθανότητα η πηγή της ενημέρωσης να μπορεί να μεταφέρει επακριβώς στον δέκτη όσα πρέπει να γνωρίζει. Πηγές όπως ο οφθαλμίατρος ή ο οπτικός μπορούν να λειτουργήσουν σαν εφαρμοστές φακών επαφής με επιτυχία, και να επιλέξουν την καταλληλότερη εφαρμογή για τον υποψήφιο.

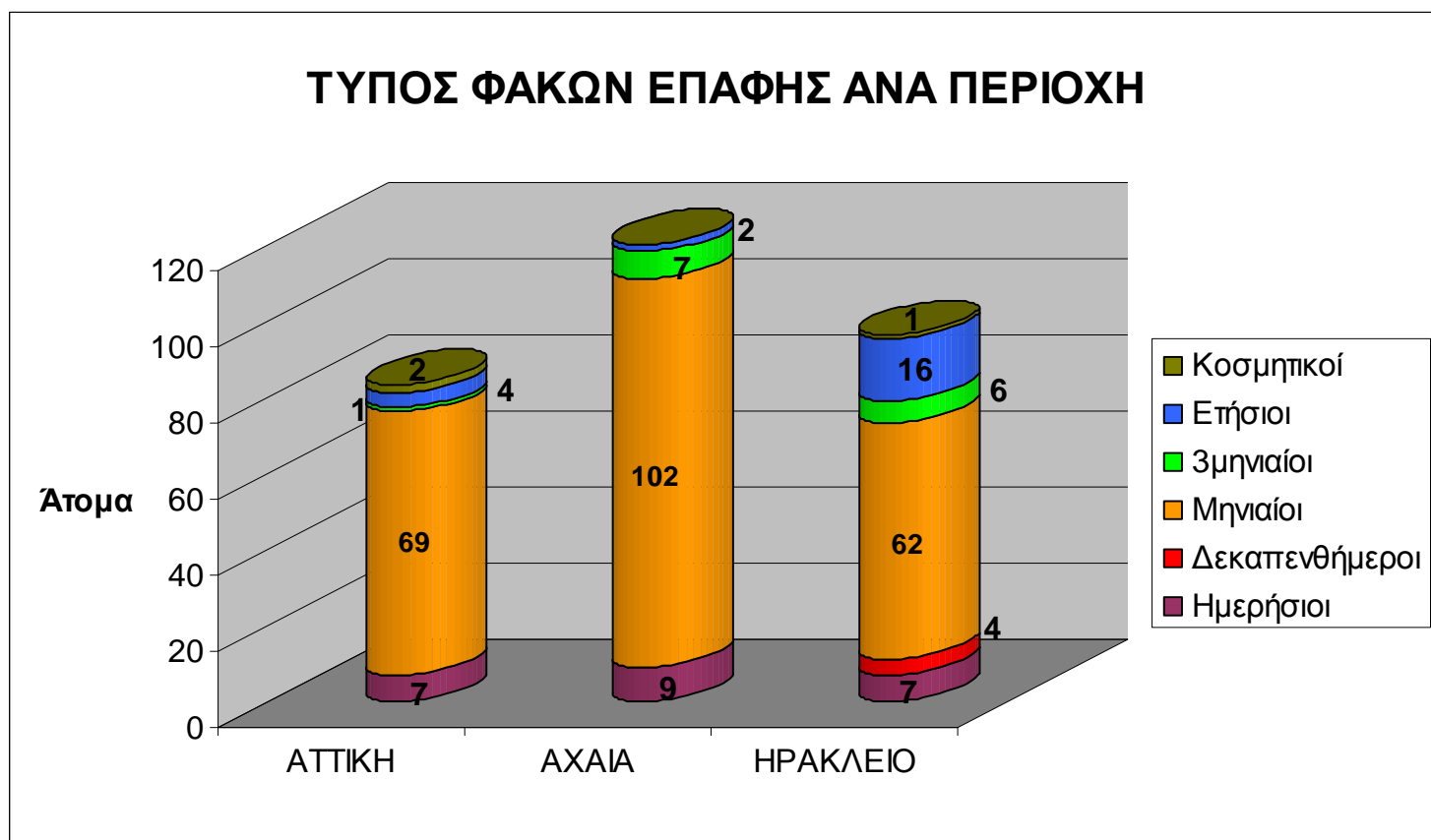
Ωστόσο, τα αποτελέσματα έδειξαν πως ενημερώθηκαν για τους φακούς επαφής, για πρώτη φορά, μόλις το 21% επιλέγοντας τον οπτικό και το 24% επιλέγοντας τον οφθαλμίατρο. Στην πρώτη θέση της λίστας βρίσκονται οι φίλοι και συγγενείς, με το ποσοστό επιλογής να φτάνει το 60 % ενώ το 7% επέλεξε κάποιο διαφημιστικό φυλλάδιο ή περιοδικό. Το διαδίκτυο επιλέχθηκε από το 5% ενώ ποσοστό μικρότερο από 5% επέλεξε κάποια άλλη πηγή.

11) Τι τύπο ΦΕ χρησιμοποιείτε;

Ένα από τα πιο σημαντικά ευρήματα της έρευνας αποτελεί η προτίμηση επιλογής των φακών επαφής, ανά περιοχή. Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να επιλέξουν το είδος των φακών που χρησιμοποιούν, λαμβάνοντας υπ' όψη το περιβάλλον στο οποίο εργάζονται καθώς και τα χόμπι τους.

Αρχικά, οι δημοφιλέστεροι φακοί επαφής είναι οι μηνιαίας διάρκειας με ποσοστό 78%. Οι μηνιαίοι φακοί είναι γνωστό ότι έχουν αντικαταστήσει, στην πλειοψηφία τους, κάθε άλλης μορφής φακών επαφής καθώς η αναλογία τιμής και διάρκειας είναι η πλέον συμφέρουσα.

Ακολουθούν οι ημερήσιοι με ποσοστό 8%, οι ετήσιοι με ποσοστό 7%, οι 3μηνιαίοι με 4% και τέλος οι κοσμητικοί και δεκαπενθήμεροι με ποσοστό από 2% για κάθε κατηγορία. Όλα αυτά αναλύονται στο παρακάτω διάγραμμα:

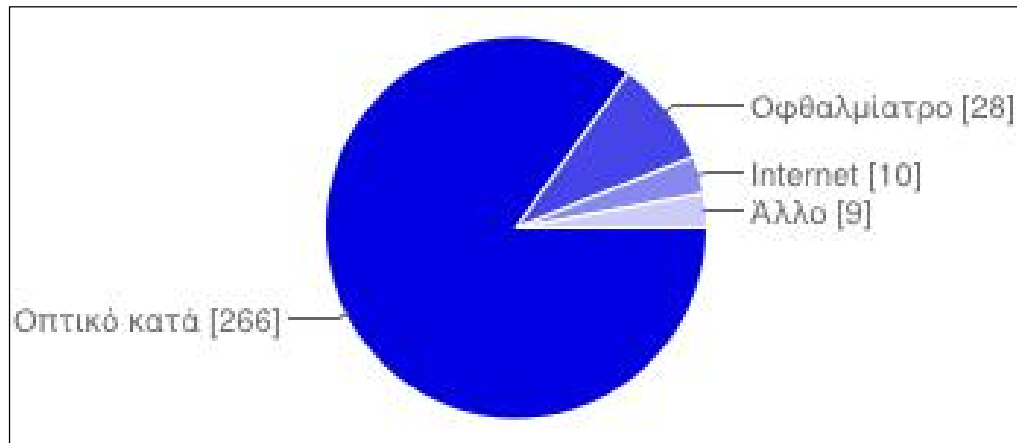


Διάγραμμα 13

- § Οι περισσότεροι χρήστες μηνιαίων, 3μηνιαίων και ημερήσιων φακών επαφής είναι από την περιοχή της Αχαΐας
- § Στο Ηράκλειο εντοπίζονται οι περισσότεροι χρήστες ετήσιων και δεκαπενθήμερων φακών επαφής
- § Στην περιοχή της Αττικής εντοπίστηκαν, συνολικά οι λιγότεροι χρήστες ΦΕ (83 άτομα), στη συνέχεια έρχεται το Ηράκλειο (με 96 άτομα) και τους περισσότερους να βρίσκονται στην Αχαΐα (120 άτομα)

12) Από πού προμηθευτήκατε τους ΦΕ σας τον τελευταίο καιρό;

Οι συμμετέχοντες είχαν τη δυνατότητα να επιλέξουν παραπάνω από έναν προμηθευτές των φακών επαφής τους. Ο πίνακας με το διάγραμμα 14 , παρακάτω, δείχνει πόσα άτομα επέλεξαν κάθε κατηγορία. Αναλυτικότερα:

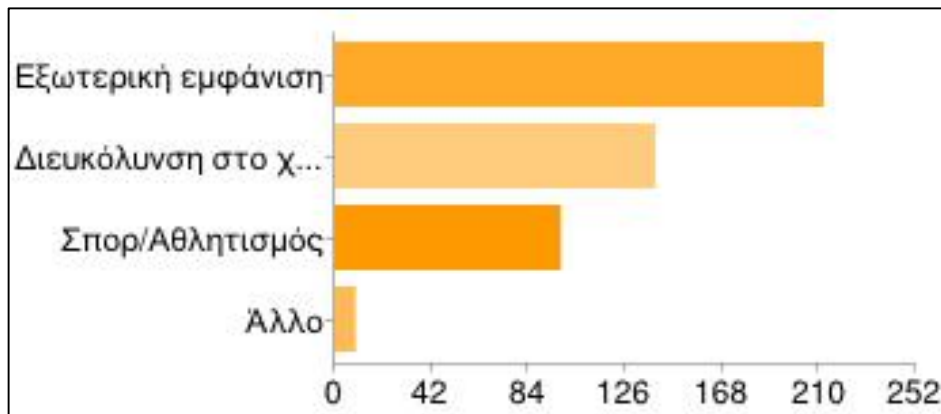


Διάγραμμα 14

- § Το 84 % επέλεξε το οπτικό κατάστημα για την αγορά των ΦΕ
- § Το 9% τον οφθαλμίατρο
- § Το 4% το Internet
- § Το 3% άλλους προμηθευτές

13) Για ποιόν / ποιους λόγους κάνετε χρήση των ΦΕ;

Οι λόγοι που οδηγούν έναν αμέτρωπα στην επίλυση του διαθλαστικού του προβλήματος με τη χρήση ΦΕ, μπορεί να είναι πολλοί. Ωστόσο, οι σημαντικότερες κατηγορίες παρουσιάζονται στο ραβδόγραμμα (Διάγραμμα 15) που ακολουθεί. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να επιλέξουν, ένα ή περισσότερα, μεταξύ «εξωτερικής εμφάνισης», «διευκόλυνσης στο χώρο εργασίας», «σπορ / αθλητισμός» ή άλλους λόγους:



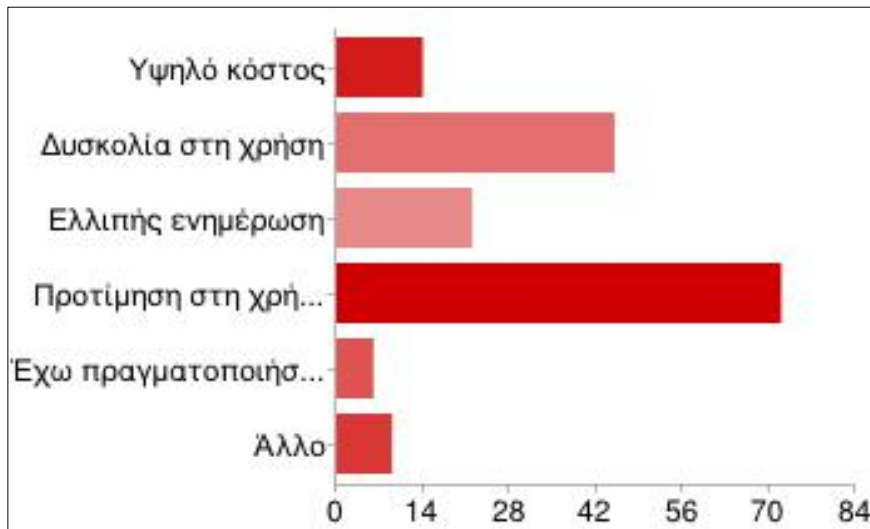
Διάγραμμα 15

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως:

- § Το 46% επέλεξε την εξωτερική εμφάνιση ως κύριο λόγο χρήσης των φακών επαφής
- § Το 30% επέλεξε την διευκόλυνση στο χώρο εργασίας, ουσιαστικά στον χώρο που χρειάζεται περισσότερο την όραση του
- § Το 21% τον αθλητισμό, επειδή η ενασχόληση τους με τα σπορ προϋποθέτει τη χρήση αυτών
- § Το 3% για άλλους λόγους

14) Εάν όχι για ποιόν / ποιους λόγους;

Όπως αναφέρθηκε πριν, πολλοί είναι οι λόγοι που μπορεί να οδηγήσουν έναν αμέτρωπα στη χρήση των φακών επαφής. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν και πολλοί λόγοι που κάποιος δεν τους προτιμά ή που συνήθιζε να τους χρησιμοποιεί και πλέον έχει διακόψει την χρήση τους. Οι συμμετέχοντες αυτών των κατηγοριών κλήθηκαν να έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω λόγους (Διάγραμμα 16):



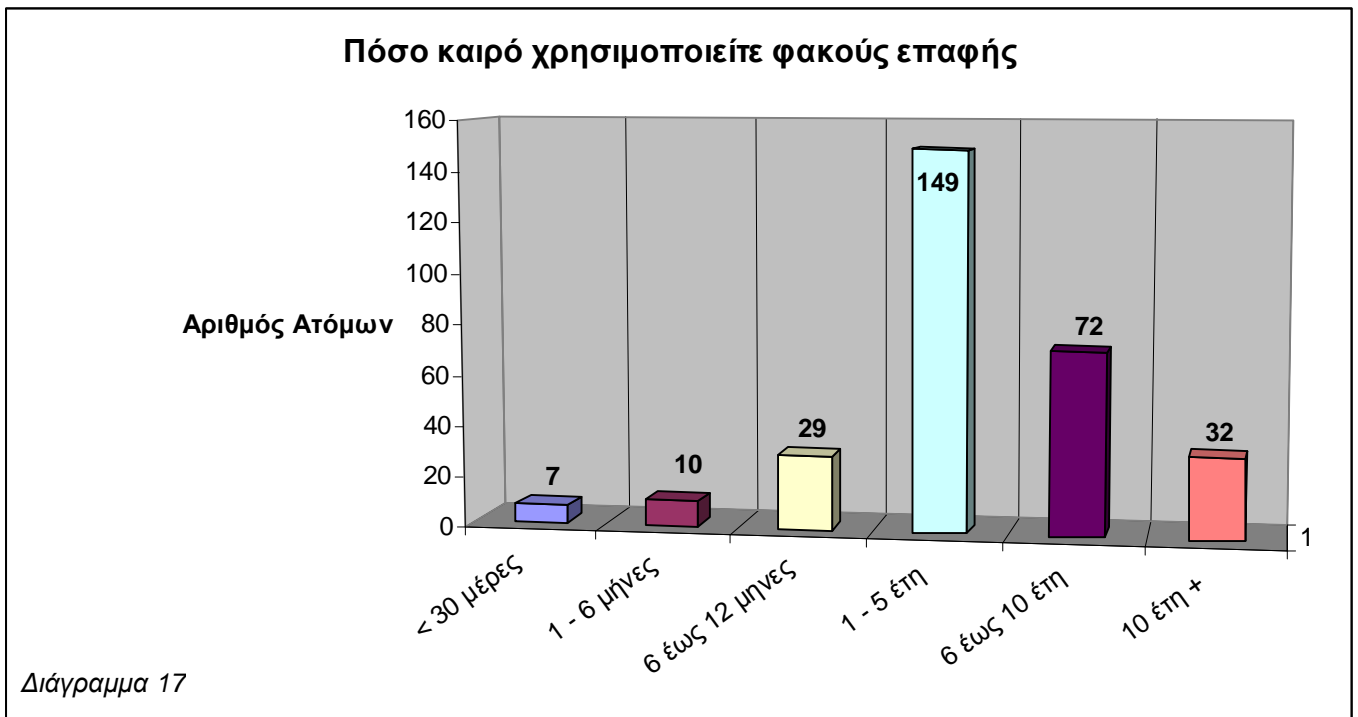
Διάγραμμα 16

- § Οι περισσότεροι από αυτούς δεν τους επιλέγουν καθώς προτιμούν τα γυαλιά οράσεως (43%)
- § Αρκετά μεγάλο είναι το ποσοστό αυτών που δυσκολεύεται στη χρήση τους (27%)
- § Το 13% δήλωσε ότι είναι δυσαρεστημένο καθώς είναι ελλιπώς ενημερωμένο για τη χρήση τους
- § Τέλος το 8% θεωρεί υψηλό το κόστος των φακών, για την περίπτωση του, επομένως αυτός είναι και ο λόγος που προέταξε κυρίως.

Επίσης, από τους υπόλοιπους συμμετέχοντες το 4% έχει κάνει εγχείρηση και γι' αυτό διέκοψε τη χρήση τους ενώ το 5% είχε άλλους λόγους.

15) Πόσο καιρό χρησιμοποιείτε φακούς επαφής;

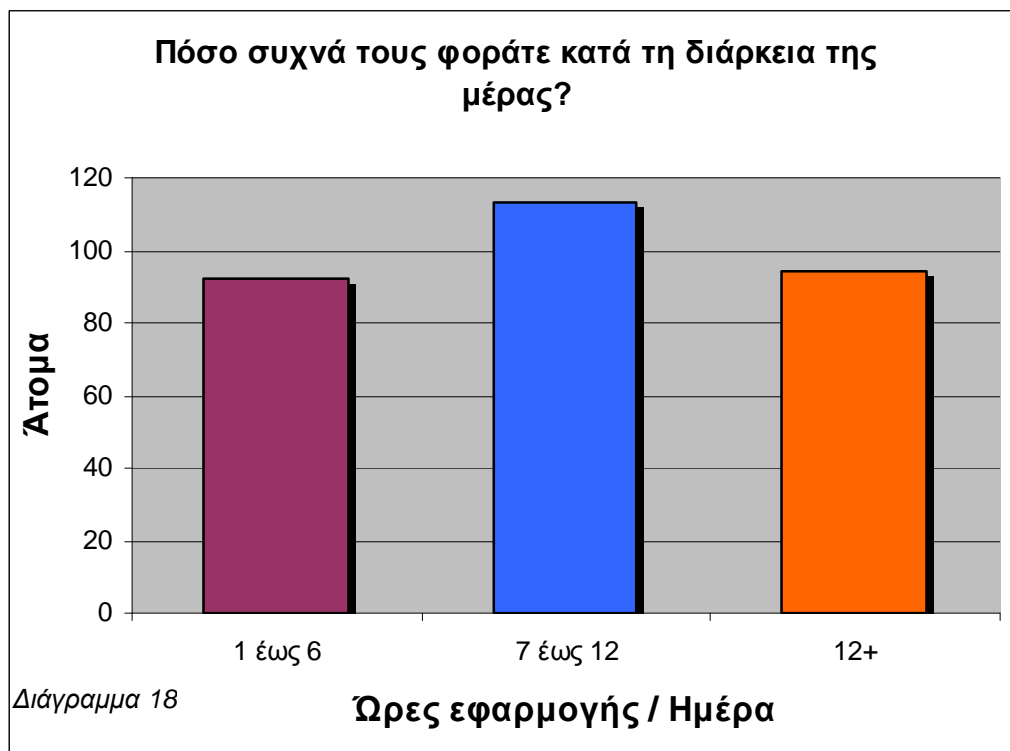
Η συγκεκριμένη ερώτηση έχει σκοπό την ανάδειξη της “εμπειρίας” που έχει ο χρήστης όσον αφορά τους φακούς επαφής. Ένας εκ των στόχων της έρευνας ήταν ο εντοπισμός χρηστών που θα ήταν έμπειροι χρήστες φακών επαφής ούτως ώστε να αποκτήσουν μεγαλύτερη εγκυρότητα οι υποκειμενικές απαντήσεις τους. Σύμφωνα με το διάγραμμα 17:



- § Το 50% χρησιμοποιούσαν ΦΕ 1 έως 5 έτη
- § Περίπου 1 στους 4 έκαναν χρήση ΦΕ από 6 έως 10 έτη
- § Από 10% το ποσοστό των ατόμων που έκαναν χρήση ΦΕ είτε 6 έως 12 μήνες είτε παραπάνω από 10 χρόνια
- § Το 3% όσων συμμετείχαν έκανε χρήση ΦΕ 1 έως 6 μήνες
- § Μόλις το 2%, τέλος, έκανε χρήση ΦΕ λιγότερο από ένα μήνα

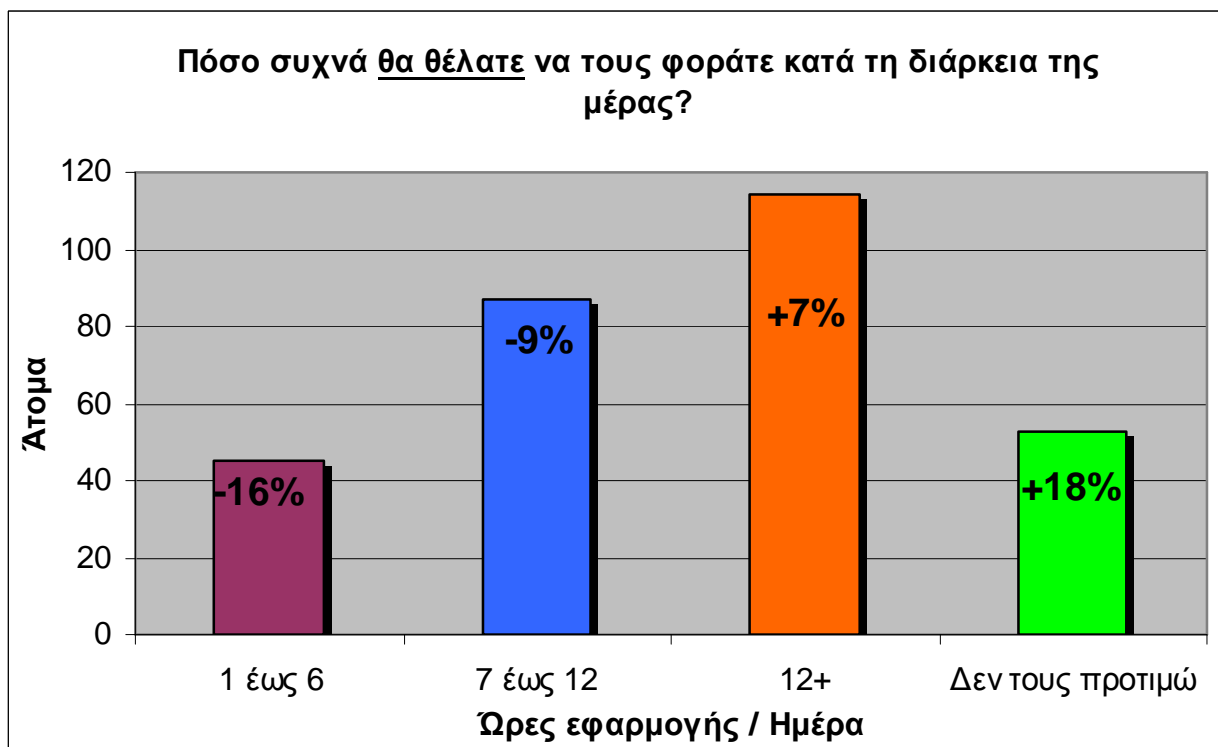
- 16) Πόσο συχνά τους φοράτε κατά τη διάρκεια της ημέρας;
και
17) Πόσες ώρες την ημέρα θα θέλατε να τους φοράτε;

Οι φακοί επαφής, όπως και νωρίτερα αναφέρθηκε, διαχωρίζονται σε μαλακούς, ημίσκληρους και σκληρούς. Η προτεινόμενη ημερήσια χρήση κάθε κατηγορίας είναι, ιδανικά, για τους μαλακούς φακούς επαφής μέχρι και 12 ώρες/ημέρα, τους ημίσκληρους φακούς επαφής μέχρι 10 ώρες/ημέρα ενώ, τέλος, οι σκληροί φακοί επαφής μπορεί να φορεθούν μέχρι 8 ώρες/ημέρα (laico.org, 2012). Το πρώτο γράφημα (Διάγραμμα 18) δείχνει τον αριθμό των χρηστών φακών επαφής, οι οποίοι είχαν τρεις επιλογές:



- § 1 έως 6 ώρες / ημέρα, που επιλέχθηκε από 92 άτομα
- § 7 έως 12 ώρες / ημέρα, από 113 άτομα
- § 12+ ώρες / ημέρα, από 94 άτομα

Ο μέσος όρος ημερήσιας χρήσης ΦΕ / άτομο υπολογίστηκε στις 11,6 ώρες. Ωστόσο, αν οι χρήστες μπορούσαν να αποφύγουν τις επιπλοκές της υπέρχρησης των ΦΕ, τα ποσοστά θα ήταν πολύ διαφορετικά. Το επόμενο γράφημα (Διάγραμμα 19) δείχνει τα ποσοστά και πως αυτά διαφοροποιούνται, απαντώντας πόσο θα ήθελαν να τους χρησιμοποιούν ημερησίως:

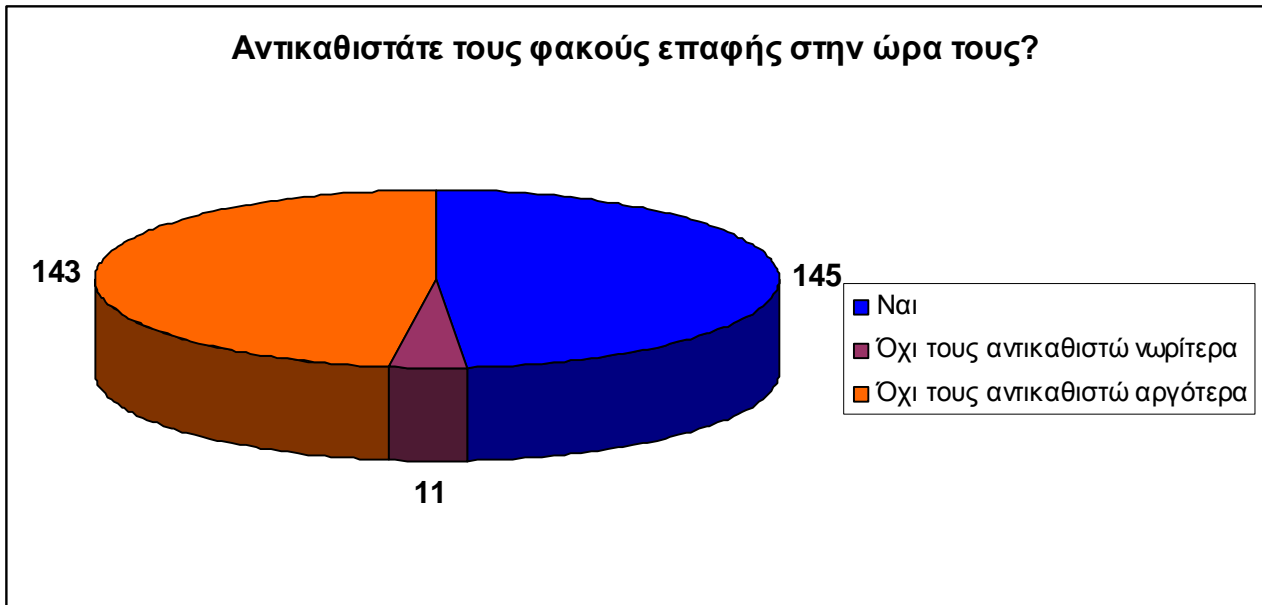


Διάγραμμα 19

- § Οι επιλογές 1 – 6 ώρες καθώς και 7 – 12 ώρες μεταβλήθηκαν κατά -16% και – 9% αντίστοιχα, επί τον αριθμό του συνόλου των χρηστών.
- § Το 7%, αυτών των ανθρώπων επέλεξε να τους φορά 12+ ώρες ημερησίως
- § Αυτό που, όμως, προκαλεί ιδιαίτερη εντύπωση είναι πως το υπόλοιπο 18% επέλεξε να μην τους φορά καθόλου, αν αυτό ήταν δυνατό. Οι περισσότεροι από αυτούς θα προτιμούσαν να απαλλαχθούν ολοκληρωτικά από το διαθλαστικό τους πρόβλημα ενώ μερικοί θα προτιμούσαν τη χρήση των γυαλιών.
- § Αυτό επιβεβαιώνεται και από το γράφημα της ερώτησης «Είστε ευχαριστημένοι από τη μέχρι τώρα χρήση των φακών επαφής?», όπου ένα ποσοστό 18%, όπως θα δούμε παρακάτω, δήλωσε «Καθόλου» έως «Μέτρια» ευχαριστημένο, άρα και ως επακόλουθο δεν τους προτιμά.

18) Τηρείτε την προτεινόμενη διάρκεια χρήσης των ΦΕ?

Ένας από τους σημαντικότερους κανόνες φροντίδας και υγιεινής, που επισημαίνει ο εφαρμοστής φακών επαφής στον υποψήφιο χρήστη, είναι η αντικατάσταση των φακών επαφής δίχως να ξεπεράσουν την προτεινόμενη διάρκεια χρήσης. Στο παρακάτω γράφημα (Διάγραμμα 20) βλέπουμε πως:

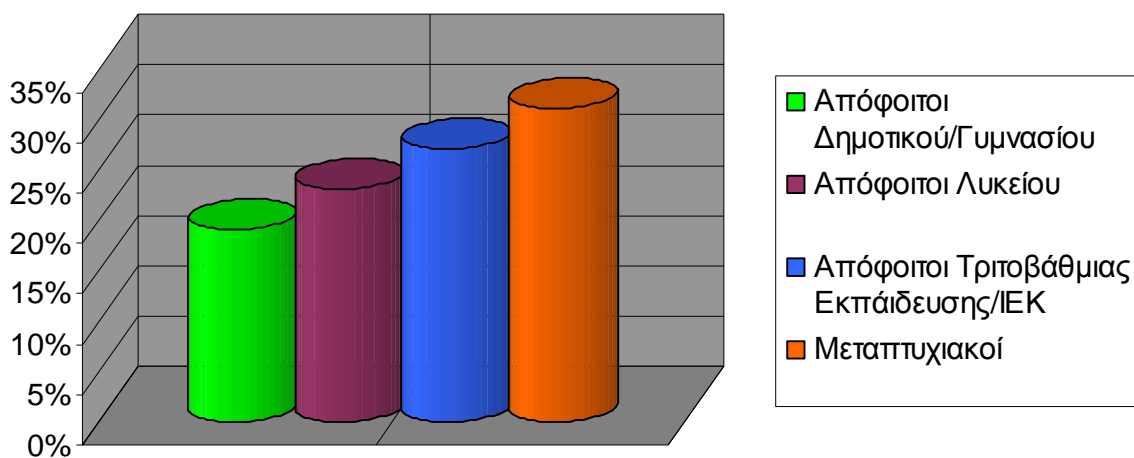


Διάγραμμα 20

- § 143 άτομα απάντησαν ότι τους αντικαθιστούν μετά τη λήξη τους
- § 145 άτομα τους αντικαθιστούν με την λήξη τους
- § 11 άτομα επιλέγουν να τους αντικαταστήσουν πριν αυτοί λήξουν λόγω πολλών εναποθέσεων στον φακό, αίσθημα ξηροφθαλμίας, ερυθρότητας του οφθαλμού κλπ

Ένας πολύ ενδιαφέρων συσχετισμός αποτελεί αυτός μεταξύ της τήρησης της προτεινόμενης διάρκειας χρήσης των φακών επαφής και του μορφωτικού επιπέδου. Όπως μπορούμε να διακρίνουμε στο διάγραμμα 21 και στον πίνακα 3:

**Συσχέτιση Μορφωτικού Επιπέδου - Προτεινόμενη
διάρκεια χρήσης των Φ.Ε.
(156 Άτομα αντικαθιστούν τους Φ.Ε. στην ώρα
τους)**



Διάγραμμα 21

Πίνακας 3

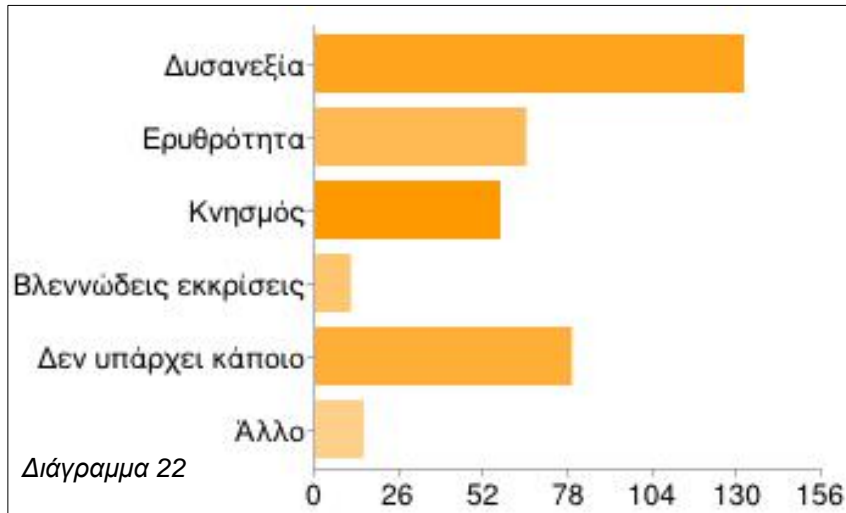
Συσχετισμός συνέπειας χρήσης ΦΕ / Μορφωτικού επιπέδου		
ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	ΑΤΟΜΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Απόφοιτος δημοτικού / γυμνασίου	6 από 24	19%
Απόφοιτος λυκείου	60 από 196	23%
Απόφοιτος ΑΕΙ / ΑΤΕΙ / ΙΕΚ	63 από 181	27%
Μεταπτυχιακές σπουδές	27 από 67	31%

Από το σύνολο των ατόμων που αντικαθιστούν τους ΦΕ στην ώρα τους παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται το μορφωτικό επίπεδο, υπάρχει αναλογική αύξηση και των ατόμων που αντικαθιστούν καταλλήλως τους φακούς επαφής, της τάξεως του 4%. Συνεπώς, ίσως οι εφαρμοστές θα πρέπει να δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στο μορφωτικό επίπεδο των ατόμων – υποψήφιων χρηστών, συνυπολογίζοντας φυσικά και τους υπόλοιπους παράγοντες, πριν προτείνουν τους φακούς επαφής σαν οπτική λύση.

Φυσικά, τα αποτελέσματα αυτά θα μπορούσαν να αποτελέσουν αφορμή για έναρξη νέων ερευνών για τη σχέση τήρησης της προτεινόμενης διάρκειας χρήσης των ΦΕ με προσωπικούς τομείς όπως το επάγγελμα, η ευμάρεια κλπ.

19) Ποιο σημάδι σας οδηγεί στην αντικατάσταση / διακοπή χρήσης τους;

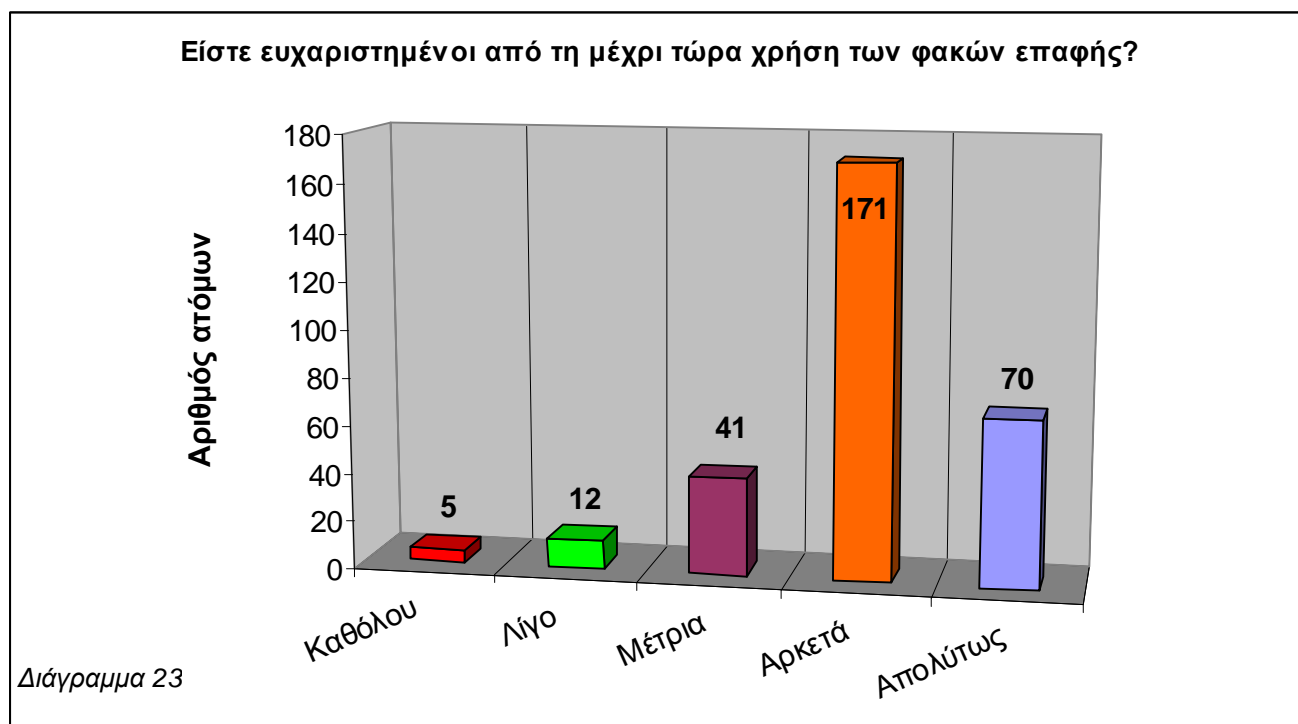
Η επόμενη ερώτηση, προς τους χρήστες ΦΕ της έρευνας, είχε να κάνει με τον λόγο ή τους λόγους που τους οδηγούν στην αντικατάσταση των ΦΕ τους. Σύμφωνα με το ακόλουθο ραβδόγραμμα (Διάγραμμα 22):



- § Για το 37% η δυσανεξία ήταν ο παράγοντας για την αντικατάσταση των ΦΕ
- § Το 18% τους αντικαθιστούσε λόγω ερυθρότητας του οφθαλμού
- § Το 16% είχε έντονο το αίσθημα του κνησμού
- § Μόλις το 3% είχε βλεννώδεις εκκρίσεις και εναποθέσεις στους φακούς επαφής
- § Επίσης, 15 άτομα (4%) κατάργησαν τελείως τη χρήση των φακών λόγω σοβαρότερων επιπλοκών από τη χρήση των ΦΕ, όπως υπερθυρεοειδισμού, ακανθαμοιβάδας, έλκους κερατοειδούς αλλά και άλλων οφθαλμικών λοιμώξεων
- § Τέλος, το 22% αντικατέστησε τους ΦΕ του, δίχως την παρουσία κάποιας σοβαρότερης ή ηπιότερης επιπλοκής

20) Είστε ευχαριστημένοι από την μέχρι τώρα χρήση των ΦΕ;

Ακόμα και αν η επιλογή φακών επαφής γίνεται βάσει ορισμένων κριτηρίων τηρώντας μια ξεκάθαρη διαδικασία, το κατά πόσο ο χρήστης θα μείνει ευχαριστημένος από τους φακούς του εξαρτάται από πολύ περισσότερους παράγοντες. Σκοπός αυτής της ερώτησης είναι να υπολογισθούν οι δυσαρεστημένοι συμμετέχοντες – χρήστες ΦΕ, ούτως ώστε να αναζητηθούν τα αίτια που έμειναν ανικανοποίητοι. Αναλυτικότερα (Διάγραμμα 23):



§ Το 23% έμεινε απολύτως και το 57% αρκετά ευχαριστημένο.

§ Συνολικά, το 20% (58 άτομα) δεν ικανοποιήθηκε από τη χρήση των ΦΕ, επιλέγοντας «Καθόλου», «Λίγο» ή «Μέτρια»

§ Από τα 58 άτομα οι 40 είχαν συμπτώματα πριν τη χρήση των φακών επαφής, που θα δυσκόλευαν την μετέπειτα χρήση τους απ' αυτούς και οι 35 δεν είχαν κάνει εξετάσεις για τη χρήση των ΦΕ, παρά μόνο μέτρηση του διαθλαστικού τους σφάλματος από οφθαλμίατρο.

§ Από τα 58 άτομα οι 23 παρουσίασαν επιπλοκές από τη χρήση των ΦΕ

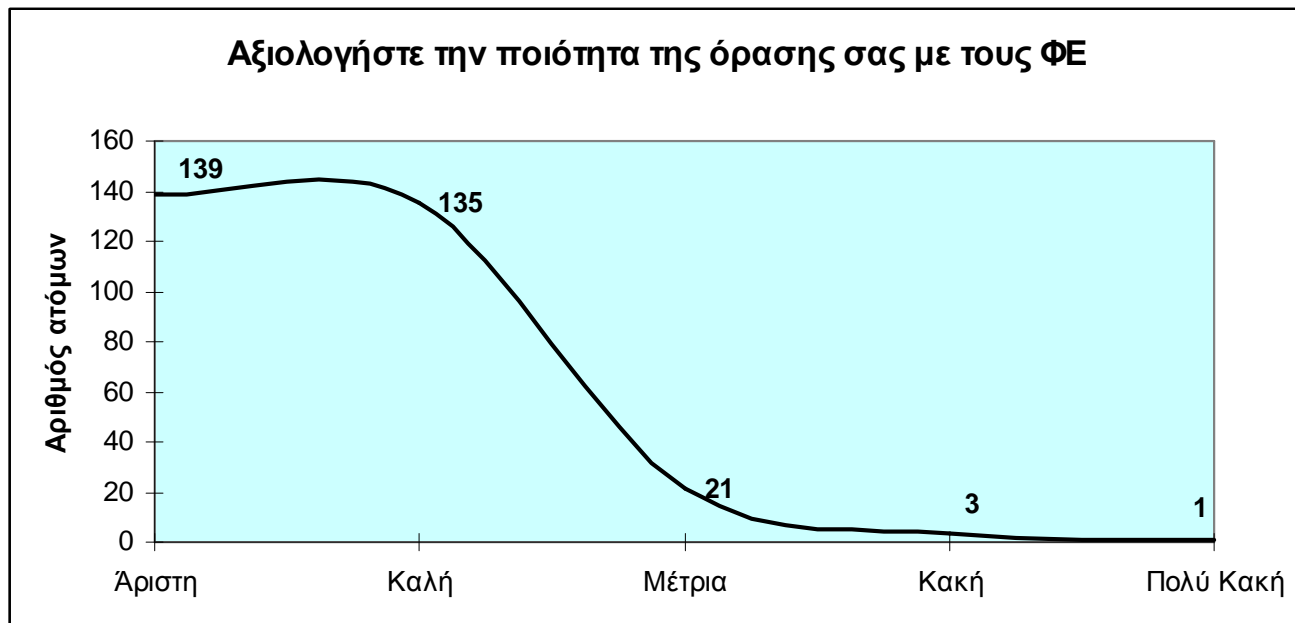
§ Από τα 58 άτομα οι 40 είχαν μέτρια έως καθόλου ενημέρωση από τον οπτικό τους για τη χρήση των ΦΕ, που σημαίνει ότι τους δόθηκαν οι φακοί λαμβάνοντας υπ' όψη μόνο το μέγεθος του διαθλαστικού τους σφάλματος.

§ 49/58 προμηθεύτηκαν τους ΦΕ τους από το οπτικό κατάστημα

§ Επίσης, 44/58 δήλωσαν πως τηρούσαν τους κανόνες φροντίδας και υγιεινής, που πιθανόν λόγω απουσίας ενημέρωσης τους δεν τους γνώριζαν επακριβώς

21) Αξιολογήστε την ποιότητα της όρασης σας με τους ΦΕ:

Η επόμενη ερώτηση προς τους συμμετέχοντες αφορά την αξιολόγηση της ποιότητας της όρασης με τους φακούς επαφής που χρησιμοποιούν. Αναλυτικότερα το διάγραμμα 24 δείχνει πως:



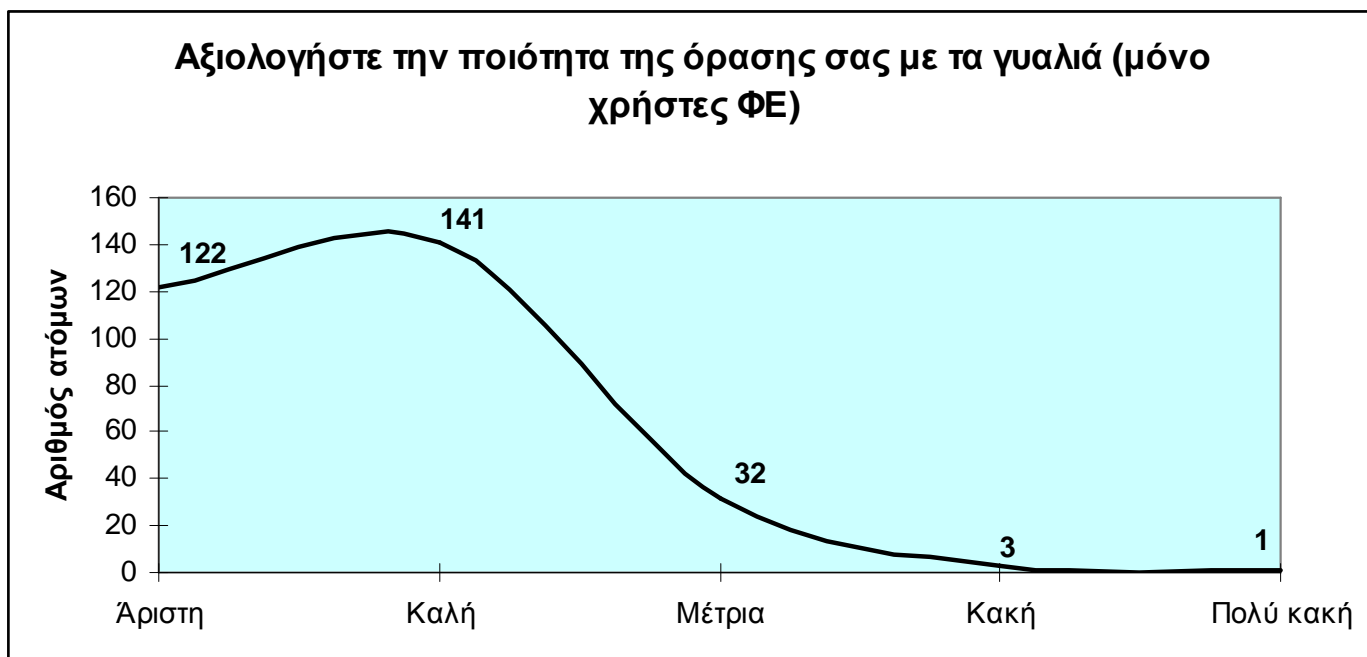
Διάγραμμα 24

- § Το 46% των συμμετοχών βλέπει άριστα με τη χρήση των ΦΕ
- § Το 45% βλέπει καλά
- § Το 7% βλέπει μέτρια
- § Μόλις 3 και 1 άτομα χαρακτήρισαν την ποιότητα της όρασης τους με τους ΦΕ «Κακή» και «Πολύ κακή» αντίστοιχα.

22) Αξιολογήστε την ποιότητα της όρασης σας με γυαλιά:

Αντίστοιχα, στην ερώτηση αυτή παραθέτονται τα στοιχεία που έχουν σχέση με την αξιολόγηση της ποιότητας της όρασης με τα γυαλιά. Ο εφαρμοστής συνιστά η χρήση των ΦΕ να μην ξεπερνά ένα ορισμένο χρονικό όριο καθημερινώς. Το όριο αυτό εξαρτάται από το υλικό κατασκευής και το είδος του ΦΕ.

Επομένως, τις υπόλοιπες ώρες της ημέρας ο χρήστης πρέπει να χρησιμοποιεί τα γυαλιά του. Αναλυτικά (Διάγραμμα 25):



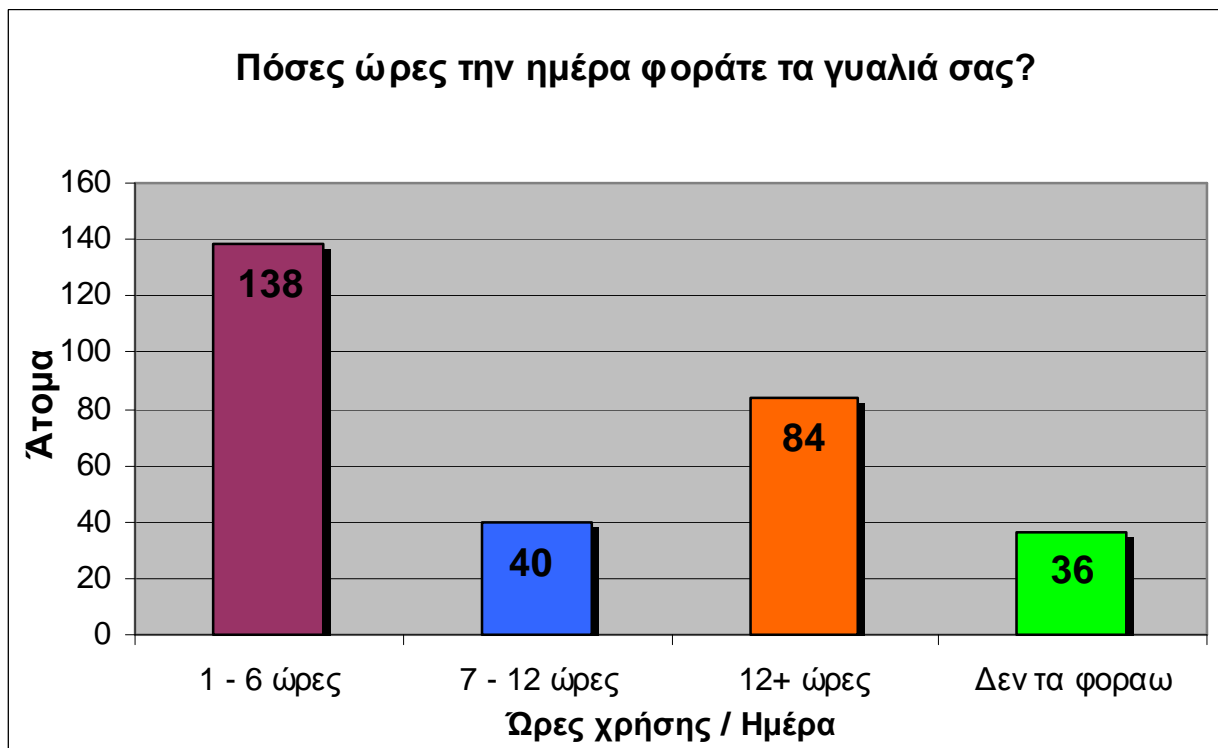
Διάγραμμα 25

- § Το 40% βλέπει άριστα με τα γυαλιά του, μειώθηκε κατά 6%
- § Το 47% βλέπει καλά με τα γυαλιά του, αυξήθηκε κατά 2%
- § Το 11% χαρακτηρίζει μέτρια την όραση με τη χρήση των γυαλιών, αύξηση κατά 4%
- § Μόλις 3 άτομα βλέπουν «Κακά» και 1 άτομο «Πολύ κακά»

Επομένως, μπορεί κάποιος να παρατηρήσει πως ένα ποσοστό 6% βλέπει χειρότερα με τα γυαλιά του απ' ότι με τους φακούς επαφής του.

23) Πόσες ώρες την ημέρα φοράτε τα γυαλιά σας;

Όσον αφορά μόνο τους χρήστες ΦΕ, το διάγραμμα 26 δείχνει πόσες ώρες / ημέρα κάνουν χρήση των γυαλιών οράσεως:



Διάγραμμα 26

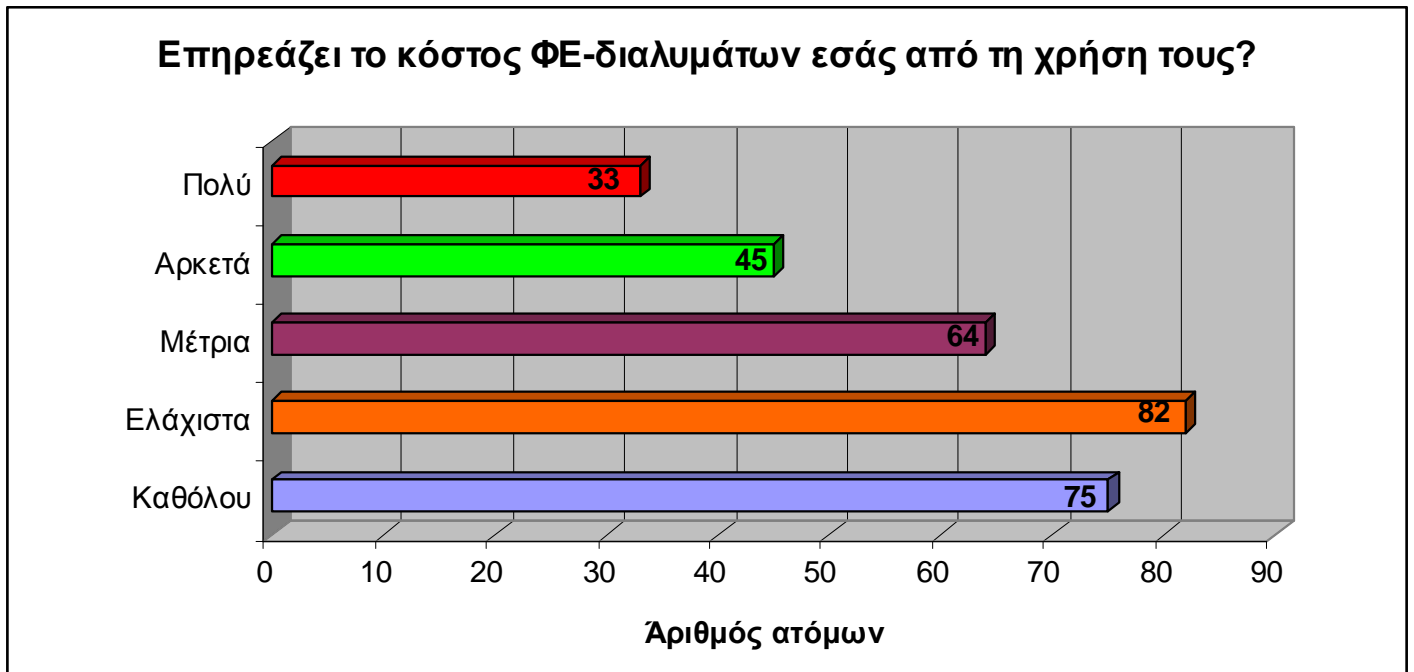
- § 46% τα χρησιμοποιεί για 1 έως 6 ώρες
- § 14% για 7 έως 12 ώρες
- § 28% για παραπάνω από 12 ώρες
- § 12% δεν τα φοράει καθόλου

Συνοπτικά, λοιπόν, στην έρευνα έχουν συμμετάσχει:

- § 152 άτομα που κάνουν χρήση των ΦΕ για 12 + ώρες συνδυαστικά με τα γυαλιά τους (1 έως 6 ώρες ή και καθόλου)
- § 76 άτομα, που χρησιμοποιούν τα γυαλιά τους και τους ΦΕ τους περίπου τις ίδιες ώρες ημερησίως (7 έως 12 ώρες)
- § 88 άτομα που φοράνε τα γυαλιά τους για παραπάνω από 12 ώρες ημερησίως καθώς δεν προτιμούν τη λύση των ΦΕ.

24) Επηρεάζει το κόστος ΦΕ-διαλυμάτων εσάς από τη χρήση τους;

Στη συνέχεια, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν το συνολικό κόστος των φακών επαφής και των διαλυμάτων. Το διάγραμμα 27 δείχνει πως για 300 χρήστες ΦΕ:



Διάγραμμα 27

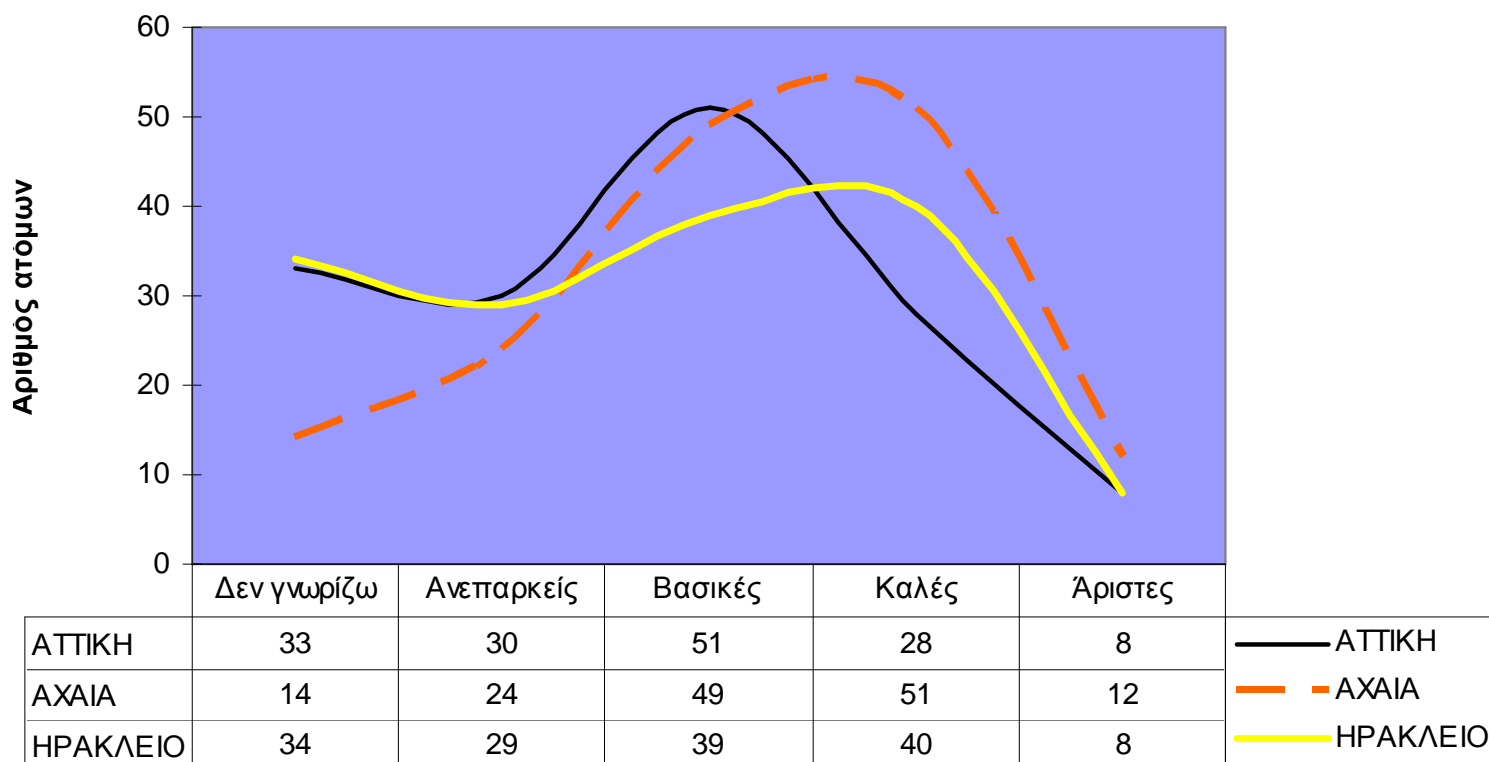
- § Το 11% θεωρεί ότι επηρεάζεται πολύ από το κόστος
- § Το 15% θεωρεί ότι επηρεάζεται αρκετά
- § Το 21% θεωρεί ότι επηρεάζεται μέτρια
- § Ελάχιστα θεωρεί ότι επηρεάζεται το 28%, που είναι και το υψηλότερο ποσοστό
- § Τέλος, για το 25% δεν υπάρχει κάποια ιδιαίτερη οικονομική επιβάρυνση

25) Πως κρίνετε τις γνώσεις σας περί ΦΕ και διαλυμάτων;

Σημαντικό εύρημα της ερευνητικής, αυτής, απόπειρας είναι οι γνώσεις που έχουν το σύνολο των συμμετεχόντων για τους ΦΕ και τα διαλύματα. Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να είναι όσο το δυνατόν πιο αντικειμενικοί με τις απαντήσεις τους.

Καλύτερες γνώσεις φαίνεται να έχουν οι συμμετέχοντες από την περιοχή της Αχαΐας. Αναλυτικά, το ακόλουθο διάγραμμα (Διάγραμμα 28) αναφέρει πως:

Γνώσεις ΦΕ και διαλυμάτων / Περιοχή

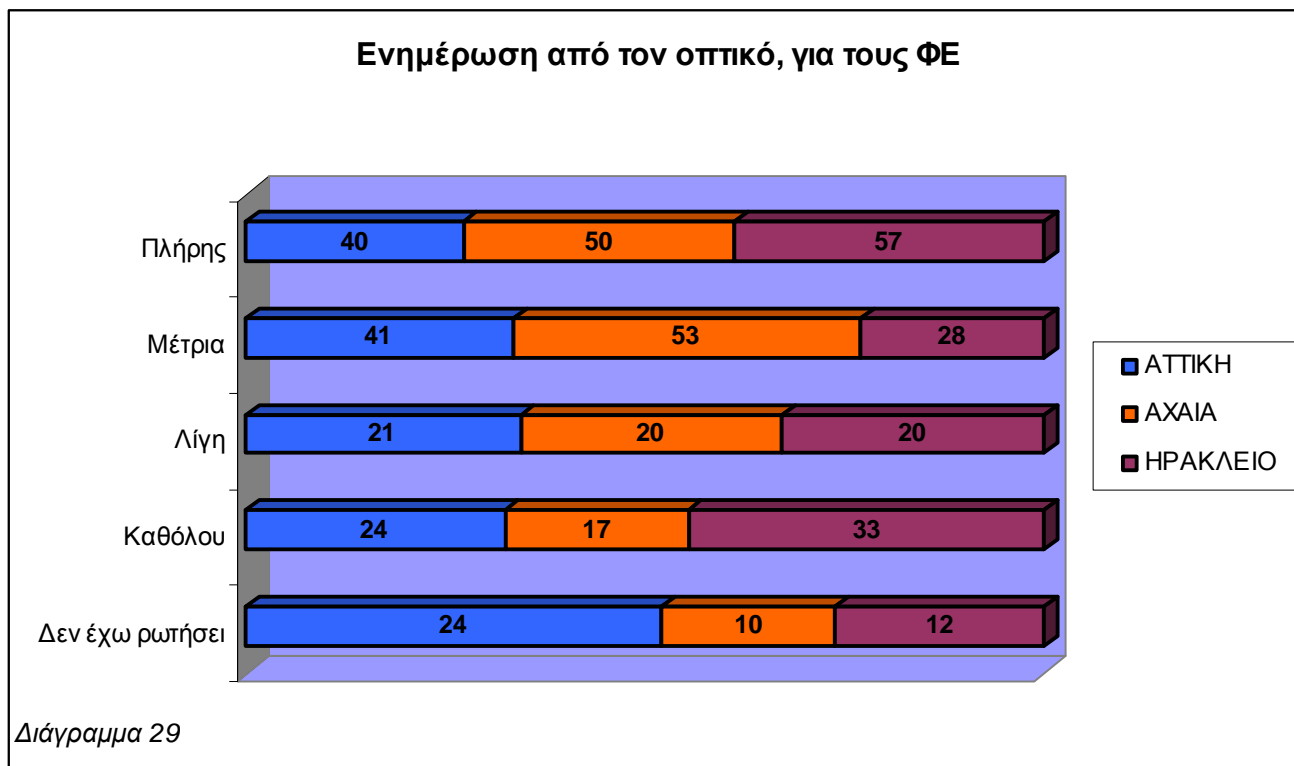


Διάγραμμα 28

- § «Καλές» έως «Άριστες» γνώσεις έχουν τα άτομα από την Αχαΐα, με το Ηράκλειο να έρχεται δεύτερο και η Αττική τελευταία
- § «Βασικές» γνώσεις έχουν περίπου τα ίδια άτομα από την Αττική και την Αχαΐα με το Ηράκλειο να ακολουθεί
- § Αντίστοιχα, μικρότερη ανεπάρκεια γνώσεων θεωρούν πως έχουν όσοι απάντησαν στον νομό Αχαΐας, με το Ηράκλειο και την Αττική διαδοχικά να βρίσκονται στην 2^η και 3^η θέση.
- § «Δεν γνωρίζω» απάντησαν περίπου οι ίδιοι σε αριθμό συμμετέχοντες από Αττική και Ηράκλειο, ενώ τα άτομα της Αχαΐας είναι οι μισοί σε αριθμό από αυτούς

26) Πως κρίνετε την ενημέρωση σας περί ΦΕ και διαλυμάτων, από τον οπτικό σας;

Ακολουθως, σύμφωνα με το διάγραμμα 29 που αφορά την ενημέρωση για τους φακούς επαφής και τα διαλύματα από τον οπτικό:

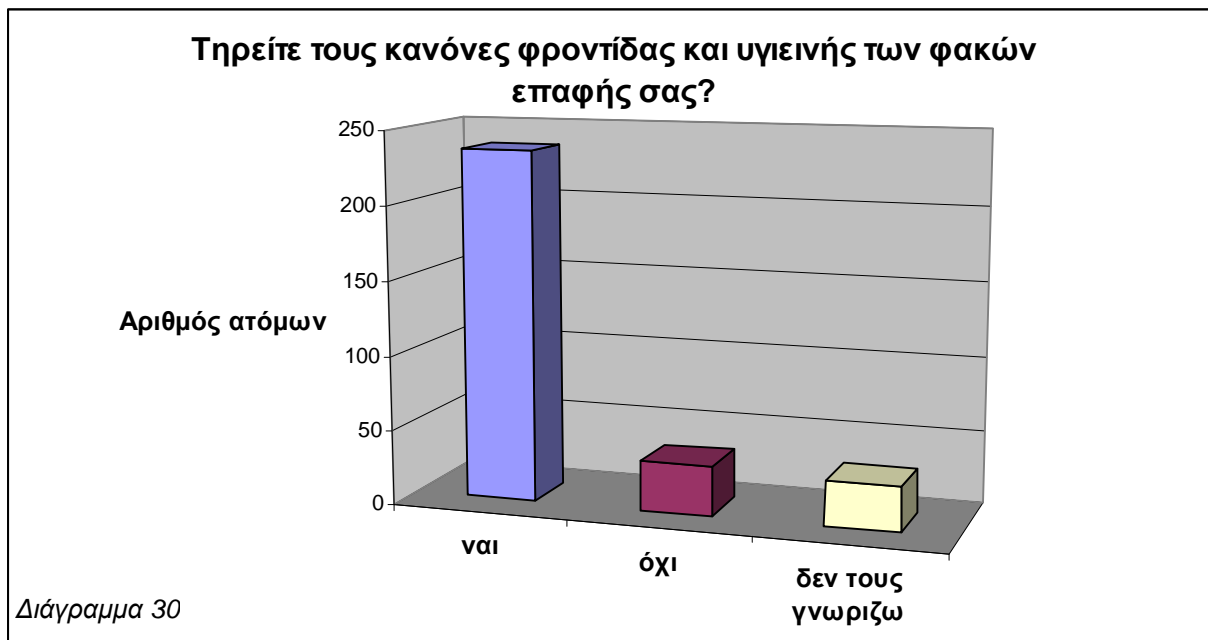


- § Την πληρέστερη ενημέρωση (Μέτρια έως και Πλήρης) έχουν οι συμμετέχοντες από την Αχαΐα
- § Την «Λιγότερη» έως και «Καθόλου» ενημέρωση φαίνεται να έχουν τα άτομα από το Ηράκλειο, με τους Αθηναίους και τους Αχαιοί να ακολουθούν.
- § Επιπλέον, οι πιο αδιάφοροι ως προς την αναζήτηση ενημέρωσης από τους οπτικούς είναι τα άτομα από την περιοχή της Αττικής, που ξεπερνούν, σε αριθμό, το άθροισμα των ατόμων από τις περιοχές του Ηρακλείου και της Αχαΐας

Ουσιαστικά, τα άτομα από την Αχαΐα έχουν την καλύτερη ενημέρωση από τους οπτικούς τους με αποτέλεσμα να αισθάνονται ότι και οι γνώσεις τους για τους ΦΕ και τα διαλύματα είναι πληρέστερες.

27) Τηρείτε τους κανόνες φροντίδας και υγιεινής των ΦΕ;

Οι κανόνες φροντίδας και υγιεινής είναι από τα βασικότερα σημεία στη συνολική χρήση των ΦΕ. Ο λόγος δεν είναι άλλος παρά η αποφυγή τυχόν επιπλοκών στον οφθαλμό του χρήστη. Συνοπτικά (Διάγραμμα 30):

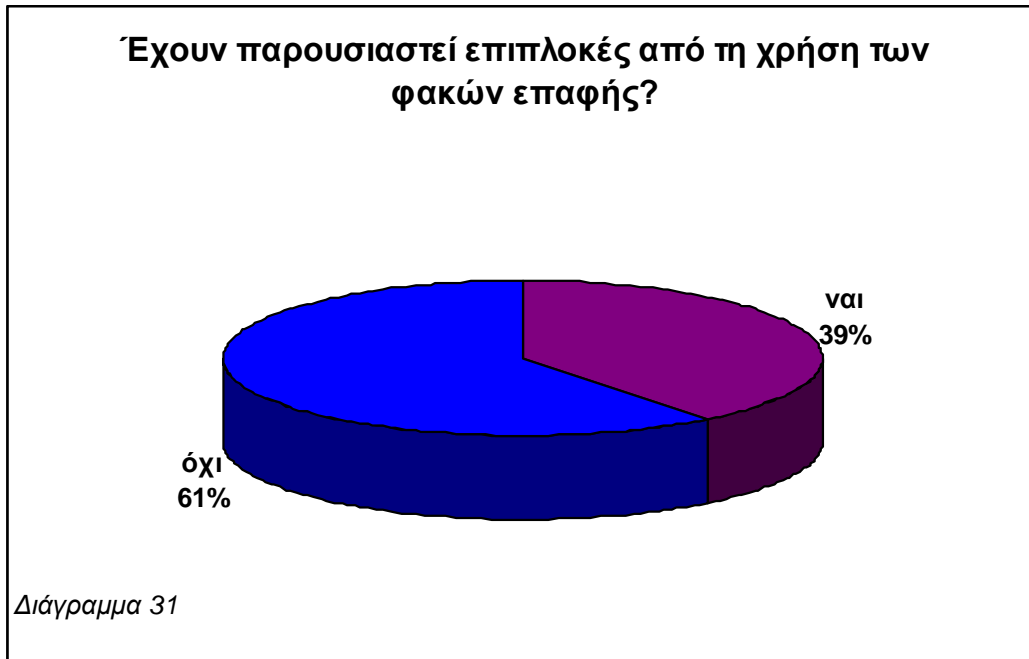


- § 236 άτομα (79%) ισχυρίζονται πως τηρούν τους κανόνες φροντίδας και υγιεινής για τους ΦΕ
- § Το 11% παραδέχεται πως δεν τους τηρεί αν και τους γνωρίζει
- § Το 10% δεν τους γνωρίζει καν

Παρ' όλα αυτά, για όσους ισχυρίζονται ότι τους τηρούν δεν μπορούμε να είμαστε απόλυτα βέβαιοι. Αυτός ο συλλογισμός προέρχεται από τον μεγάλο αριθμό των ατόμων που έχουν παρουσιάσει επιπλοκές. Έτσι, ίσως δεν τους γνωρίζουν εξ ολοκλήρου ή απλά τηρούν ορισμένες από τις οδηγίες που τους έχουν δοθεί από τον εφαρμοστή.

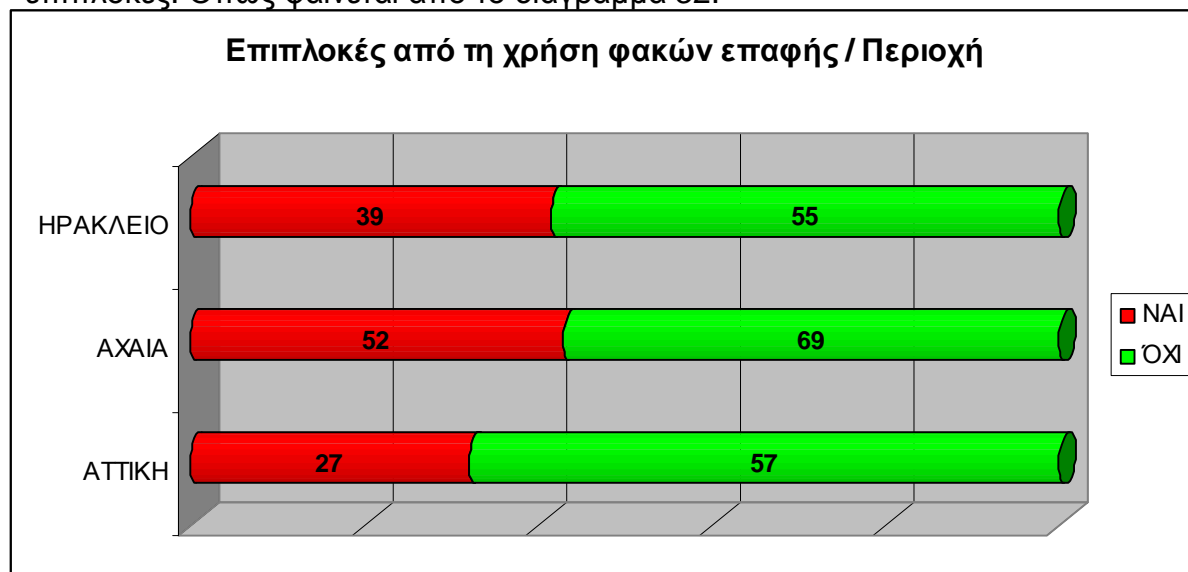
- 28) Έχουν παρουσιαστεί επιπλοκές από τη χρήση τους;
και
29) Αν ναι, ποιές;

Το διάγραμμα 31 δείχνει αυτό που περιγράφηκε στην προηγούμενη ανάλυση της απάντησης. Φαίνεται, λοιπόν, πως:



- § 117 άτομα παρουσίασαν επιπλοκές από τη χρήση των ΦΕ
- § 183 άτομα δεν παρουσίασαν κάποια επιπλοκή

Επιπλέον, αναζητήθηκε η περιοχή όπου παρουσιάστηκαν οι περισσότερες επιπλοκές. Όπως φαίνεται από το διάγραμμα 32:

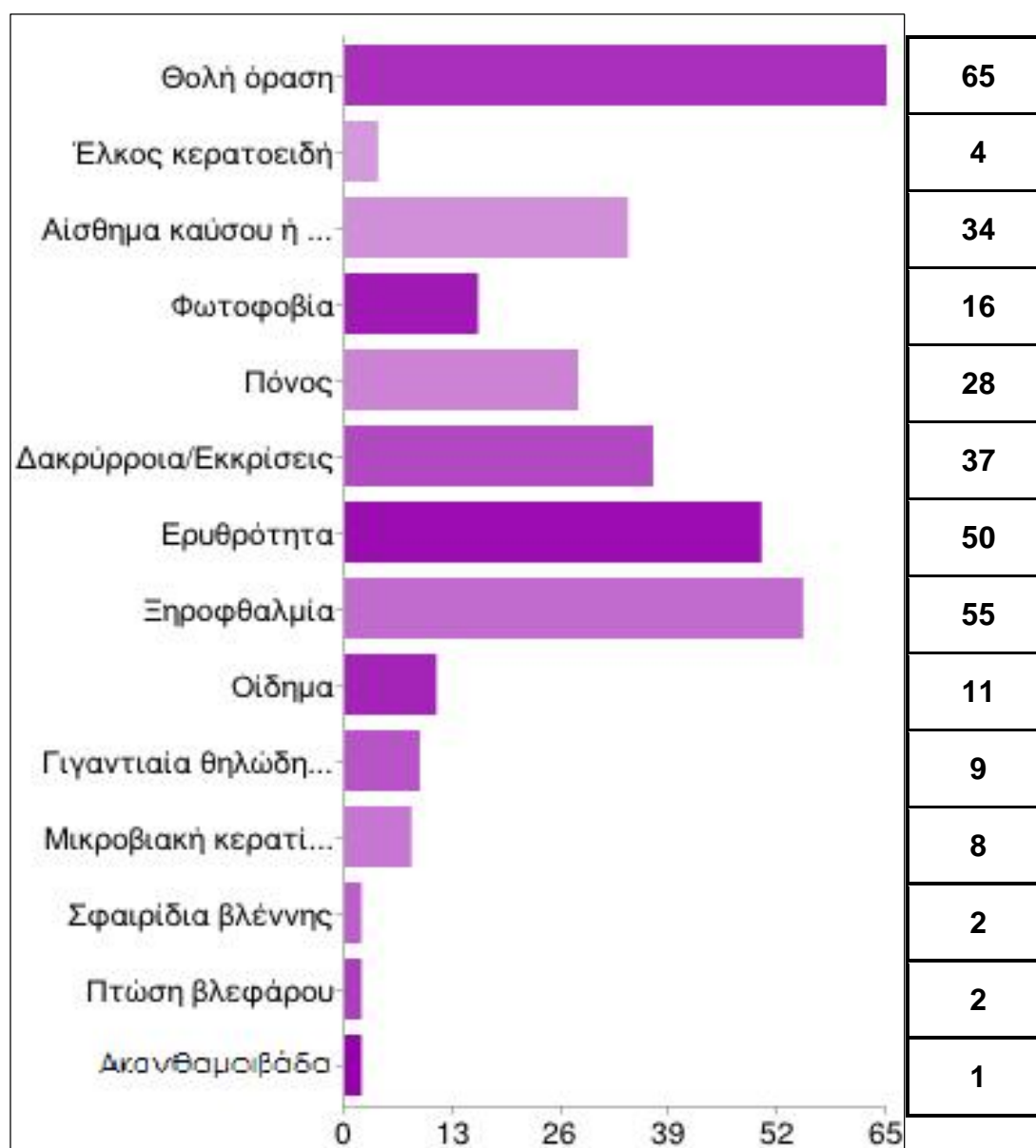


- § Η περιοχή με τις περισσότερες επιπλοκές είναι η Αχαΐα (52 άτομα)
- § Στη συνέχεια είναι το Ηράκλειο (39 άτομα)
- § Τέλος, η Αττική (27 άτομα)

Τα παραπάνω δεδομένα έρχονται σε αντίθεση με τους προηγούμενους ισχυρισμούς κατά τους οποίους οι οπτικοί στην Αχαΐα παρέχουν την καλύτερη ενημέρωση στους χρήστες ΦΕ. Σε αντίθεση έρχονται και με τις γνώσεις ΦΕ και διαλυμάτων, όπου στις καλύτερες γνώσεις φάνηκαν να έχουν τα πρωτεία.

Όπως προαναφέρθηκε, 117 άτομα είχαν επιπλοκές. Οι συμμετέχοντες μπορούσαν να επιλέξουν παραπάνω από μια επιπλοκή που τους έχει παρουσιαστεί.

Το ακόλουθο ραβδόγραμμα (Διάγραμμα 33) δείχνει τα άτομα που επέλεξαν την κάθε επιπλοκή με την «Θολή όραση», την «Ερυθρότητα» και την «Ξηροφθαλμία» να είναι οι πιο συχνά εμφανιζόμενες επιπλοκές:



Διάγραμμα 33

30) Έχετε κάνει εξετάσεις για τη χρήση των ΦΕ;

Οι φακοί επαφής, κατά πολλούς, αποτελούν κορυφαία μέθοδο για την διόρθωση του διαθλαστικού σφάλματος. Για να έχει η χρήση τους όμως τα επιθυμητά αποτελέσματα, πρέπει να πραγματοποιηθούν μια σειρά από εξετάσεις για να εξασφαλισθεί η άρτια εφαρμογή του φακού στον κερατοειδή. Έτσι, θα ελαχιστοποιηθούν οι συνέπειες της αλληλεπίδρασης του ΦΕ με τον οφθαλμό, όπως το αίσθημα ξένου σώματος, κατά τις πρώτες εφαρμογές ή η ερυθρότητα του οφθαλμού έως και, φυσικά, θα αποφευχθούν σοβαρότερες επιπλοκές.

Το διάγραμμα 34 δείχνει πόσα άτομα απάντησαν ότι έχουν κάνει εξετάσεις για τη χρήση των φακών επαφής και πόσοι όχι:

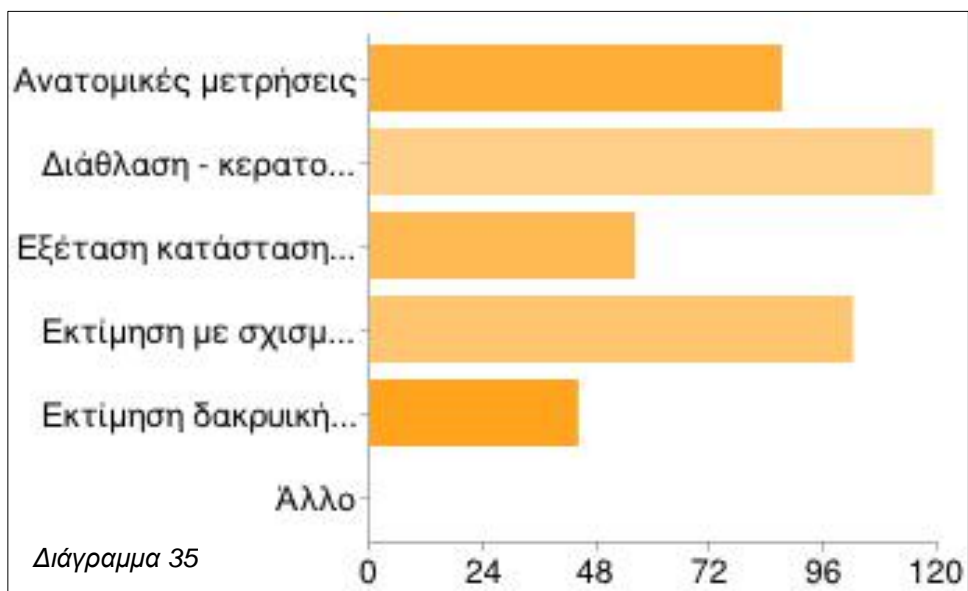


Διάγραμμα 34

31) Αν ναι, ποιες;

Τα είδη των εξετάσεων και τα οφέλη τους έχουν αναφερθεί στην ενότητα «Εκτίμηση καταλληλότητας υποψηφίου χρήστη φακών επαφής». Ωστόσο, πρέπει να παρατεθούν ορισμένα στοιχεία που εξήχθησαν μέσα από την έρευνα.

Από τους 300 χρήστες φακών επαφής οι 148 δήλωσαν πως έχουν πραγματοποιήσει εξετάσεις για τη χρήση τους. Οι εξετάσεις αυτές φαίνονται στο παρακάτω πίνακα (Διάγραμμα 35):



Από τους 450 ερωτηθέντες, οι 333 (3 στους 4) έχουν παρουσιάσει κάποια από τις παθήσεις που σχετίζονται με τη χρήση των ΦΕ.

Από αυτούς οι 240 έχουν παρουσιάσει συνολικά κάποιο/α από:

- Έλκος κερατοειδή
- Αλλεργίες
- Βλεφαρίτιδα
- Μικροβιακή κερατίτιδα
- Οφθαλμικές λοιμώξεις
- Ξηροφθαλμία
- Βλεννώδεις οφθαλμικές εκκρίσεις
- Σπασμούς
- Υπερθυρεοειδισμό
- Εγκυμοσύνη

καταστάσεις, δηλαδή, που επηρεάζουν άμεσα και σε παρόντα χρόνο την χρήση των ΦΕ.

Όσον αφορά τους χρήστες ΦΕ (174/240) όμως, προκύπτουν τα παρακάτω:

- § Το 47% (82) έχει παρουσιάσει επιπλοκές χωρίς εξετάσεις για την χρήση των ΦΕ και,

§ Το 21% (36) έχει παρουσιάσει επιπλοκές, παρά το ότι έχει κάνει τις εξετάσεις.

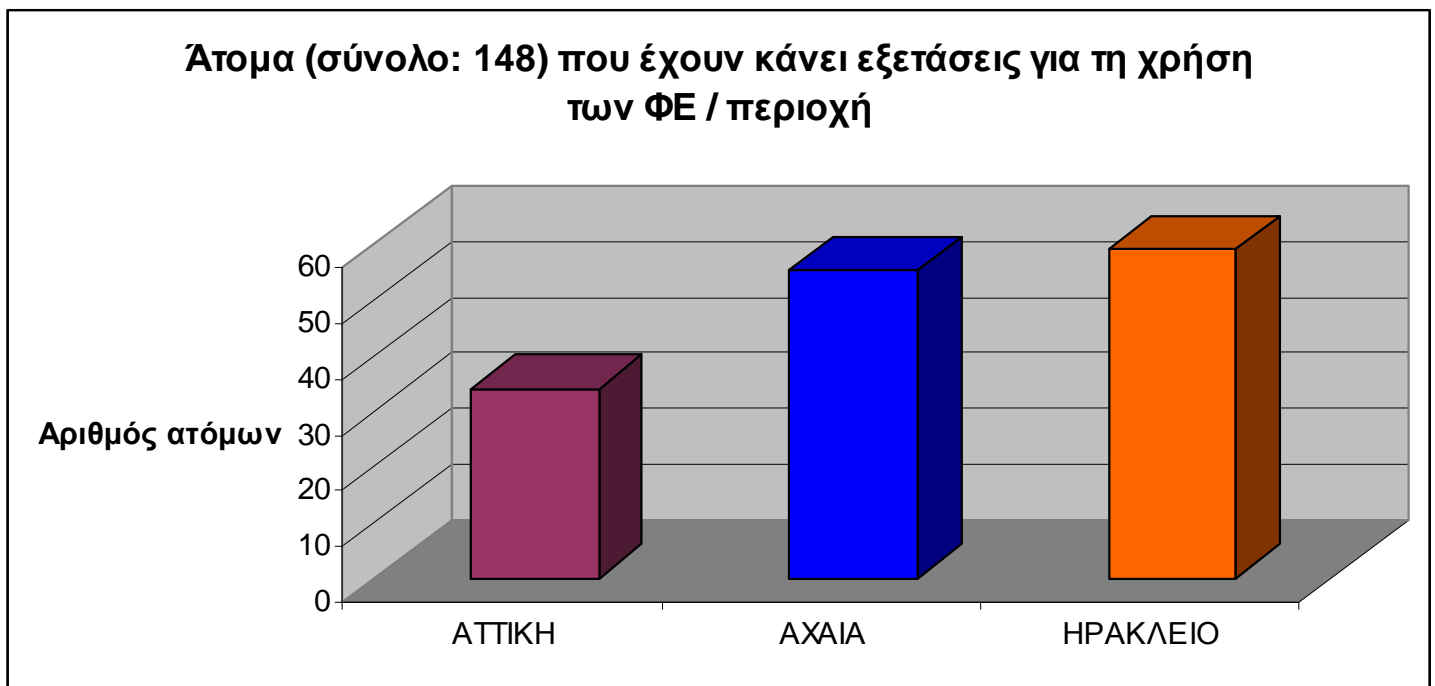
Εικάζεται, λοιπόν, γι' αυτούς τους χρήστες πως το πιθανότερο είναι οι επιπλοκές να οφείλονται σε κακή χρήση των ΦΕ και μη τήρηση των κανόνων φροντίδας και υγιεινής.

Πράγματι:

§ 30/35 αντικατέστησαν τους ΦΕ τους μόλις παρουσίασαν κνησμό, δυσανεξία, βλεννώδεις εκκρίσεις ή οφθαλμική ερυθρότητα, μη αντικαθιστώντας τους φακούς τους στην προβλεπόμενη διάρκεια.

Επίσης, ακόμα ένας παράγοντας που εκδηλώνει τους πραγματικούς λόγους για τους οποίους δεν δίδεται η δέουσα σημασία στην φροντίδα των φακών επαφής είναι και οι λόγοι για τους οποίους κάνουν χρήση αυτών.

Ουσιαστικά, 2 στους 3 (67%) από αυτούς επέλεξαν την εξωτερική εμφάνιση ως κυριότερο λόγο χρήσης.



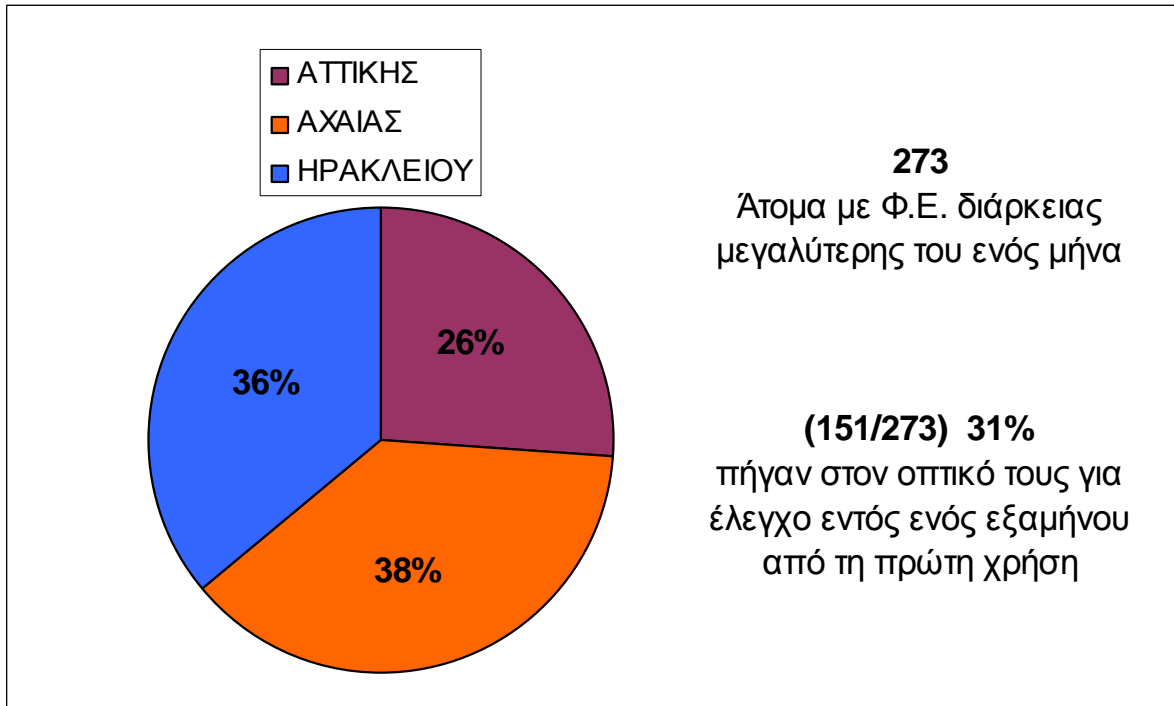
Διάγραμμα 36

Τέλος, από το παραπάνω διάγραμμα Νο. 36 φαίνεται πως τα περισσότερα άτομα που έχουν κάνει εξετάσεις για τη χρήση των ΦΕ είναι από την περιοχή του Ηρακλείου (57 άτομα) με την Αχαΐα (51 άτομα) και την Αττική (40 άτομα) να ακολουθούν.

32) Πόσο καιρό μετά την πρώτη χρήση των ΦΕ, πραγματοποιήσατε επίσκεψη στον οπτικό σας για να σας ελέγξει;

Τα άτομα που φορούν ΦΕ με διάρκεια μεγαλύτερη του ενός μήνα, υπάρχει περίπτωση μετά την πρώτη εφαρμογή να αντιμετωπίσουν δυσανεξία στον οφθαλμό τους λόγω του φακού, σε περιπτώσεις που δεν γίνει εύρεση της καμπυλότητας του κερατοειδή. Οπότε, ίσως ο ΦΕ έχει υπερβολικά χαλαρή ή υπερβολικά σφιχτή εφαρμογή.

Το διάγραμμα 37 δείχνει αναλυτικά πως:



Διάγραμμα 37

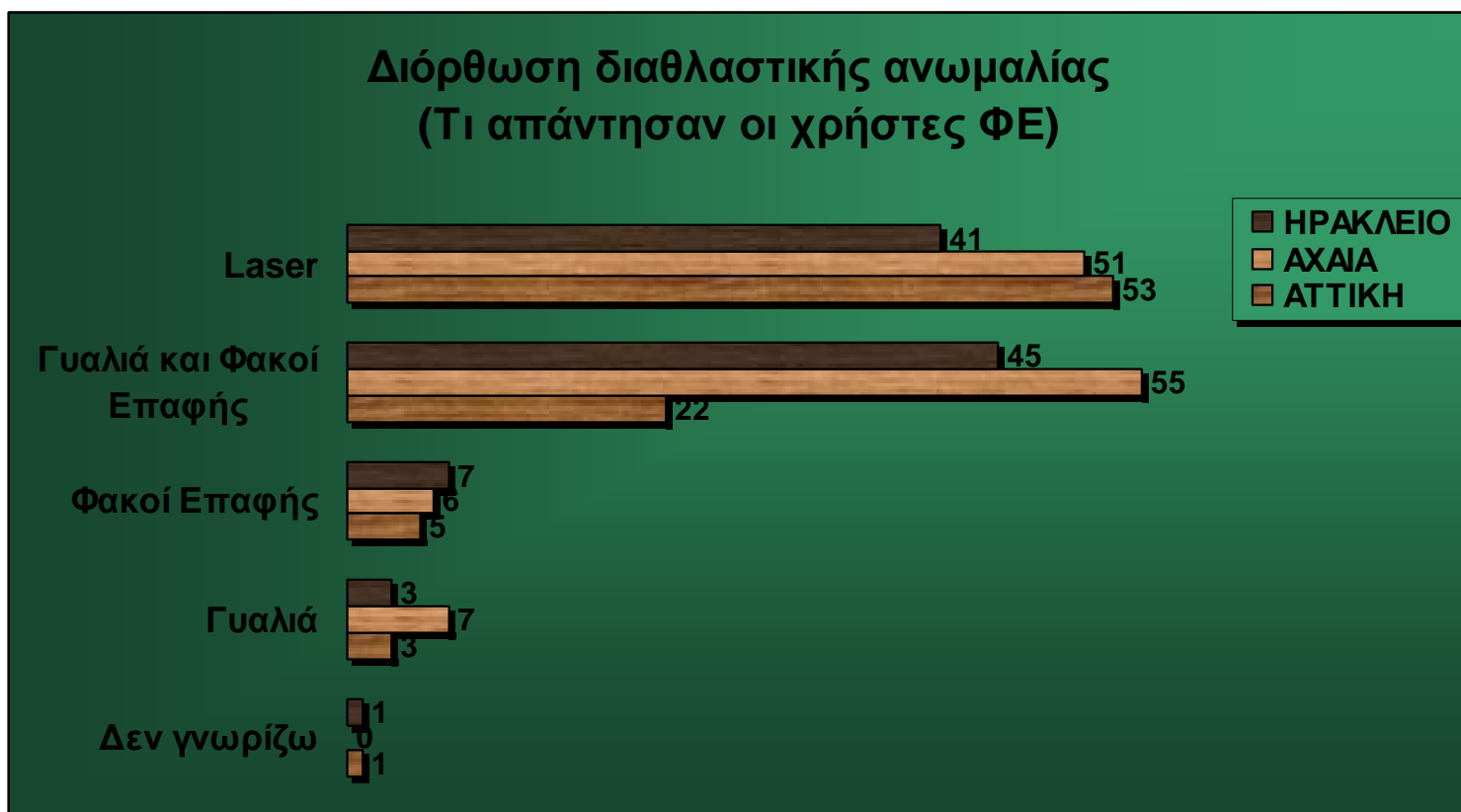
- § 273 άτομα φορούσαν ΦΕ διάρκειας μεγαλύτερης του ενός μήνα
- § Από αυτούς οι 151 πήγαν στον οπτικό τους να τους ελέγξει εντός ενός εξαμήνου μετά την πρώτη χρήση
- § 39 άτομα ήταν απ' το νομό Αττικής
- § 54 άτομα ήταν από το νομό Ηρακλείου
- § 58 άτομα ήταν από το νομό Αχαΐας

33) Χρήστης ή μη φακών επαφής, θα επιλέγατε την διαθλαστική χειρουργική ως λύση για το διαθλαστικό σας πρόβλημα, αντί των γυαλιών ή των ΦΕ;

Η τελευταία ερώτηση στο ερωτηματολόγιο έχει να κάνει με την γνώμη που έχουν οι συμμετέχοντες για την επιλογή της διαθλαστικής χειρουργικής (Lasik ή PRK), ούτως ώστε να διορθωθεί το διαθλαστικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν. Ακόμα και σε περίπτωση που δεν αντιμετωπίζουν κάποια διαθλαστική ανωμαλία, ζητήθηκε να επιλέξουν κάποια από τις απαντήσεις.

Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να λάβουν υπ' όψη τους τα οικονομικά, επαγγελματικά ή προσωπικά κριτήρια καθώς και πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα κάθε επιλογής. Οι επιλογές που είχαν συνολικά είναι τα «Γυαλιά και ΦΕ», «μόνο ΦΕ», «μόνο γυαλιά» και «Δεν γνωρίζω».

Το πρώτο διάγραμμα παρουσιάζει αναλυτικά τις απαντήσεις που έδωσαν οι χρήστες ΦΕ που συμμετείχαν στην έρευνα, διαχωρισμένους ανά περιοχή (Διάγραμμα 38):

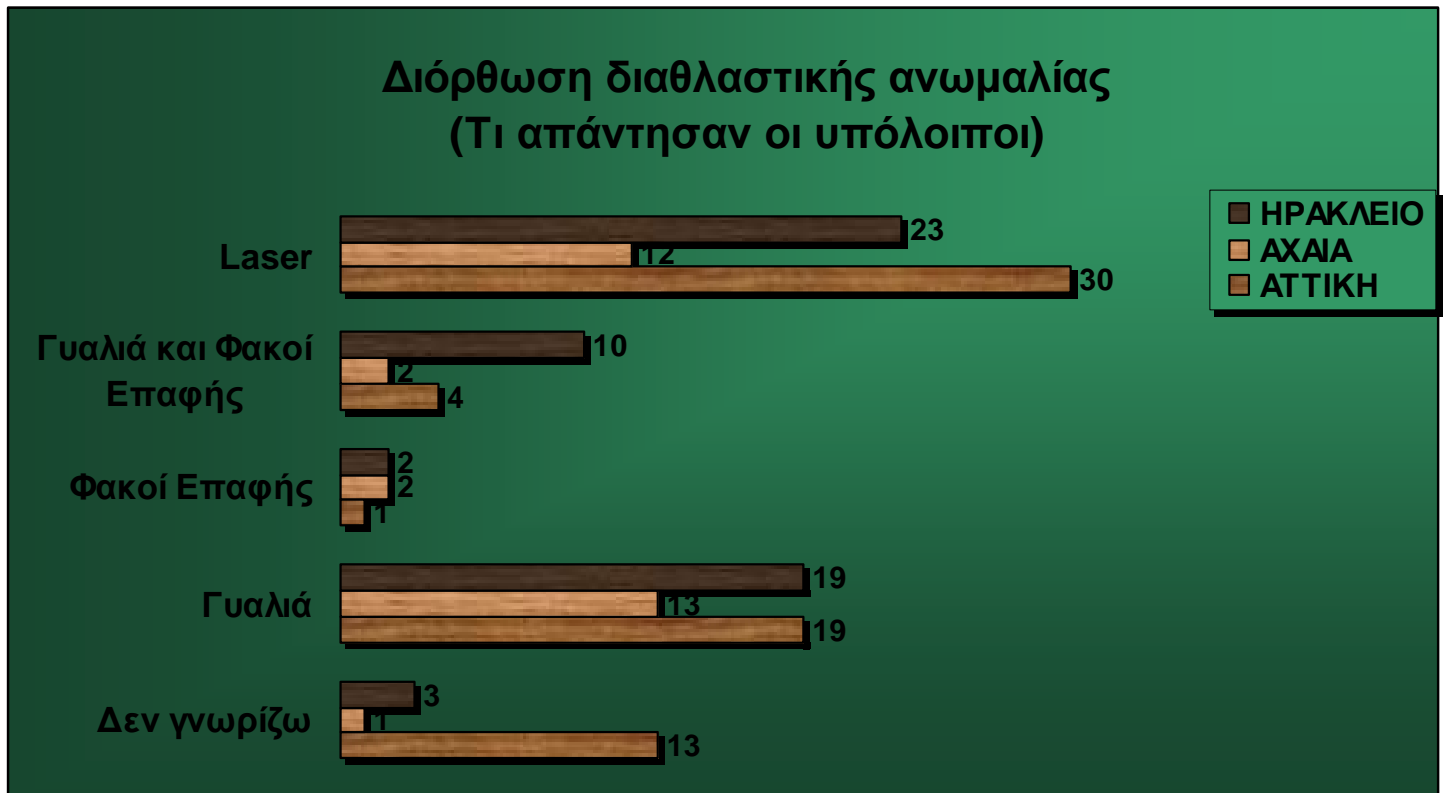


Διάγραμμα 38

- § Η πλειοψηφία των χρηστών ΦΕ επέλεξε τη λύση του χειρουργείου με Laser, με τα περισσότερα άτομα να είναι από την Αττική (53 άτομα), με την Αχαΐα (51 άτομα) και το Ηράκλειο (41 άτομα) να ακολουθούν
- § Ωστόσο, ο συνδυασμός γυαλιών και ΦΕ συγκέντρωσε μόλις 23 λιγότερες ψήφους. Τα περισσότερα άτομα είναι από την Αχαΐα (55 άτομα). Ακολουθούν το Ηράκλειο (45 άτομα) και η Αττική περίπου με τους μισούς (22 άτομα)
- § Την επιλογή «μόνο ΦΕ» επέλεξαν στο σύνολο 18 άτομα, 7 από το Ηράκλειο, 6 από την Αχαΐα και 5 από την Αττική

- § «Γυαλιά» επέλεξαν 13 άτομα, 7 από την Αχαΐα και με Ηράκλειο και Αττική από 3 άτομα
- § Τέλος, άγνοια έδειξαν μόλις 2 χρήστες ΦΕ από το σύνολο των 300 χρηστών ΦΕ (0,7%)

Στη συνέχεια, το διάγραμμα 39 δείχνει τις απαντήσεις των υπολοίπων ατόμων που απάντησαν στην ερευνητική αυτή απόπειρα:

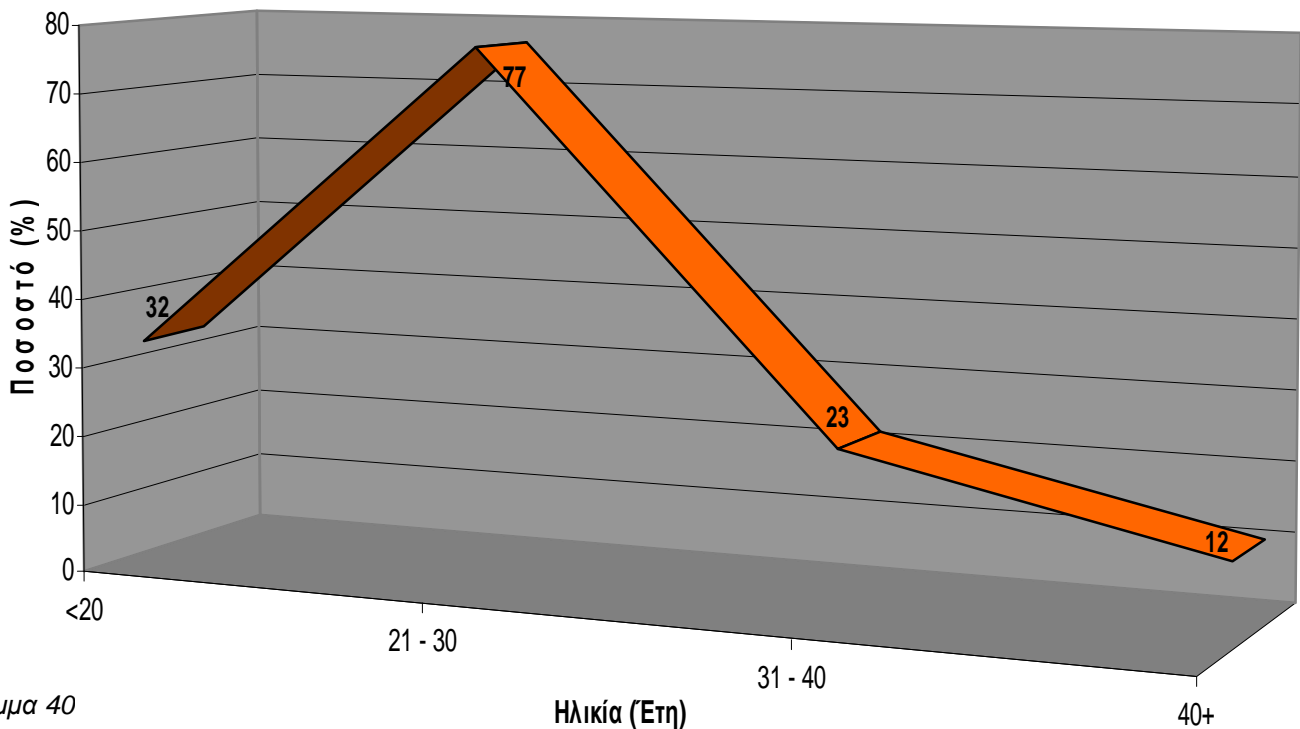


Διάγραμμα 39

- § Ακόμα σε αυτήν το διάγραμμα, η λύση του Laser αποδεικνύεται η πλέον δημοφιλής, με 65 άτομα να το έχουν επιλέξει (30 από την Αττική, 23 από το Ηράκλειο και 12 από την Αχαΐα)
- § Δεύτερη έρχεται η επιλογή «μόνο Γυαλιά», με 51 άτομα να τα έχουν επιλέξει μεταξύ των υπολοίπων. Ηράκλειο και Αττική από 19 και Αχαΐα με 13 άτομα
- § Επόμενη τη τάξη, απάντηση είναι η επιλογή «Γυαλιά και ΦΕ» με 16 άτομα, με Ηράκλειο, Αττική και Αχαΐα να έχουν από 10, 4 και 2 άτομα αντίστοιχα
- § Τους «ΦΕ μόνο» επέλεξαν μόλις 5 άτομα.
- § Άγνοια επί του θέματος έδειξαν 17/150 άτομα (11%) ποσοστό αρκετά μεγάλο αν αναλογιστεί κανείς πως τα άτομα που συμμετείχαν στο παραπάνω διάγραμμα είναι οι μισοί από τους χρήστες ΦΕ

Αυτό το σκέλος ολοκληρώνεται με έναν, ακόμα, ενδιαφέρων συσχετισμό. Ο συσχετισμός αυτός προσπαθεί να εντοπίσει σε ποιο ηλικιακό εύρος, των χρηστών ΦΕ, είναι δημοφιλέστερη η επιλογή της επίλυσης τους διαθλαστικού προβλήματος με τη χρήση Laser. Τα αποτελέσματα, όπως δείχνει και το διάγραμμα 40, έδειξαν πως:

Χρήστες Φ.Ε. (143 Άτομα) που επέλεξαν το χειρουργείο με laser ως λύση στο διαθλαστικό τους πρόβλημα



Διάγραμμα 40

- § 77 άτομα (54%) που επέλεξαν το χειρουργείο είναι μεταξύ 21 και 30 ετών, 10 άτομα παραπάνω από το άθροισμα όλων των υπόλοιπων επιλογών
- § 32 άτομα (22%) είναι 20 ετών και κάτω
- § 23 άτομα (16%) βρίσκονται μεταξύ 31 και 40 ετών
- § 12 άτομα (8%) είναι άνω των 40 ετών

Ουσιαστικά το peak των ατόμων που επιλέγουν τη λύση της διαθλαστικής χειρουργικής με laser, είναι στις ηλικίες 21 έως 30. Μετά τα 30 μειώνεται σημαντικά αυτό το ποσοστό, πιθανόν επειδή οι χρήστες πλέον έχουν συνηθίσει τη συνύπαρξη με το διαθλαστικό τους πρόβλημα, με αποτέλεσμα να καταφεύγουν είτε στην ευκολία των ΦΕ είτε στην σιγουριά των γυαλιών οράσεως.

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή, στο ερευνητικό σκέλος αναζητήθηκαν άτομα δύο κατηγοριών, ούτως ώστε να εκτιμηθεί η συμπεριφορά τους σαν χρήστες φακών επαφής:

A) Άτομα που φορούσαν φακούς επαφής και είτε σταμάτησαν είτε συνεχίζουν τη χρήση τους και αναλύονται οι επιλογές τους στο ερωτηματολόγιο

B) Δυνητικούς χρήστες φακών επαφής προς αξιολόγηση της καθημερινότητας τους, και εύρεση της προτεινόμενης βέλτιστης εφαρμογής.

7.1 ΠΡΩΗΝ ΚΑΙ ΝΥΝ ΧΡΗΣΤΕΣ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ – ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Α

Για τα άτομα της πρώτης κατηγορίας (300 άτομα) εξάγονται τα παρακάτω κυριότερα συμπεράσματα:

Αρχικά, κάθε ηλικιακή ομάδα αλληλεπιδρά διαφορετικά με τους φακούς επαφής με τους περισσότερους συμμετέχοντες – χρήστες ΦΕ να είναι στο ηλικιακό γκρουπ των 21 – 30.

Στη συνέχεια, εντοπίστηκε πως 6 στους 10 χρήστες ΦΕ εργάζονται με ηλεκτρονικό υπολογιστή, αριθμός πολύ μεγάλος και αναμενόμενος. Το δείγμα δείχνει πως στο Ηράκλειο επικρατούν συχνότερα εξωτερικές κλιματικές συνθήκες ξηρού ζεστού περιβάλλοντος – έντονου αέρα, σχεδόν διπλάσιες σε αριθμό από τις άλλες περιοχές αφού 42 χρήστες ΦΕ εργάζονται σε τέτοιες.

Σε ότι αφορά την ερώτηση με τα χόμπι, στόχος της είναι να αναδείξει το πόσο σημαντική και απαραίτητη είναι η χρήση των φακών επαφής κατά τον, ψυχαγωγικό και ωφέλιμο, ελεύθερο χρόνο των χρηστών. Κυριότερα χόμπι είναι ο Η/Υ, ταινίες (TV) και ο αθλητισμός. Το 77% των χρηστών φακών επαφής με «πορτοκαλί» χόμπι πολύωρης οπτικής εστίασης (Διάγραμμα 3) έχει επιλέξει κάποιο ή κάποια από τα συμπτώματα του μειωμένου EBR ως επιπλοκή άρα 3 στους 4 χρήστες ΦΕ με «πορτοκαλί» χόμπι εμφανίζει θολή όραση, ξηροφθαλμία, οφθαλμική ερυθρότητα και δυσανεξία.

Στη συνέχεια, βρέθηκε πως 83% των συμμετεχόντων είναι μύωπες με τα περισσότερα άτομα να έχουν μεταξύ 2.00 και 2.75 Dpt. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως 300 χρήστες φακών επαφής αξιολογούν την όρασή τους με 6 με 7 στα δέκα χωρίς τη χρήσης γυαλιών ή ΦΕ.

Κυριότερο σύμπτωμα για 1 στους 3 συμμετέχοντες είναι ο έντονος κνησμός / φαγούρα. Στο διάγραμμα 11 φαίνονται αναλυτικά όλα τα συμπτώματα

Κυριότερη πηγή πρωταρχικής ενημέρωσης για τους ΦΕ αποτελούν οι φίλοι ή συγγενείς με 60%. Ωστόσο πως μπορεί κάποιος να είναι σίγουρος ότι ένας φίλος ή συγγενής θα δώσει τις κατάλληλες οδηγίες για την χρήση των ΦΕ; Ειδικότερα αν η πηγή αυτή είναι ένας δυσανεσθημένος χρήστης ΦΕ.

Στην κατηγορία των ειδών των ΦΕ, οι περισσότεροι χρήστες μηνιαίων, 3μηνιαίων και ημερήσιων φακών επαφής είναι από την περιοχή της Αχαΐας. Στο Ηράκλειο εντοπίζονται οι περισσότεροι χρήστες ετήσιων και δεκαπενθήμερων φακών επαφής. Στην περιοχή της Αττικής εντοπίστηκαν, συνολικά οι λιγότεροι χρήστες ΦΕ (83 άτομα), στη συνέχεια έρχεται το Ηράκλειο (με 96 άτομα) με τους περισσότερους να βρίσκονται στην Αχαΐα (120 άτομα)

Το 84% επέλεξε το οπτικό κατάστημα ως κύριο προμηθευτή των ΦΕ
Ποίοι είναι όμως οι λόγοι που οδηγούν έναν αμέτρωπα στη λύση των ΦΕ?

- § Το 46% επέλεξε την εξωτερική εμφάνιση ως κύριο λόγο χρήσης των φακών επαφής
- § Το 30% επέλεξε την διευκόλυνση στο χώρο εργασίας, ουσιαστικά στον χώρο που χρειάζεται περισσότερο την όραση του
- § Το 21% τον αθλητισμό, επειδή η ενασχόληση τους με τα σπορ προϋποθέτει τη χρήση αυτών

Αντίθετα, θα μπορούσε κάποιος να αναρωτηθεί και για ποιους λόγους δεν επιλέγουν τους ΦΕ:

- § Προτιμούν τα γυαλιά οράσεως (43%)
- § Δυσκολεύεται στη χρήση τους (27%)
- § Το 13% δήλωσε ότι είναι δυσανεκτικοί καθώς είναι ελλιπώς ενημερωμένοι για τη χρήση τους
- § Το 8% θεωρεί υψηλό το κόστος των φακών, για την περίπτωση του, επομένως αυτός είναι και ο λόγος που προέταξε κυρίως

Το 50% των χρηστών ΦΕ, χρησιμοποιούν ΦΕ για 1 έως 5 έτη ενώ περίπου 1 στους 4 έκαναν χρήση ΦΕ από 6 έως 10 έτη. Επίσης ο μέσος όρος ημερήσιας χρήσης ΦΕ / άτομο υπολογίστηκε στις 11,6 ώρες.

Ένα 18% των χρηστών επέλεξε να μην τους φορά καθόλου, αν αυτό ήταν δυνατό. Οι περισσότεροι από αυτούς θα προτιμούσαν να απαλλαχθούν ολοκληρωτικά από το διαθλαστικό τους πρόβλημα ενώ μερικοί θα προτιμούσαν τη χρήση των γυαλιών

Στη συνέχεια, 143 άτομα απάντησαν ότι τους αντικαθιστούν μετά τη λήξη τους. Από το σύνολο των ατόμων, όμως, που αντικαθιστούν τους ΦΕ στην ώρα τους παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται το μορφωτικό επίπεδο, υπάρχει αναλογική αύξηση και των ατόμων που αντικαθιστούν καταλλήλως τους φακούς επαφής, της τάξεως του 4%. Συνεπώς, ίσως οι εφαρμοστές θα πρέπει να δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στο μορφωτικό επίπεδο των ατόμων – υποψήφιων χρηστών, συνυπολογίζοντας φυσικά και τους υπόλοιπους παράγοντες, πριν προτείνουν τους φακούς επαφής σαν οπτική λύση. Φυσικά, τα αποτελέσματα αυτά θα μπορούσαν να αποτελέσουν αφορμή για έναρξη νέων ερευνών για τη σχέση τήρησης της προτεινόμενης διάρκειας χρήσης των ΦΕ με προσωπικούς τομείς όπως το επάγγελμα, η ευμάρεια κλπ.

Για το 37% η δυσανεξία ήταν ο παράγοντας για την αντικατάσταση των ΦΕ ενώ θα έπρεπε να είναι η ημερομηνία λήξης της χρήσης του ΦΕ.

Το 57% αρκετά ευχαριστημένο από τη χρήση των ΦΕ αλλά πιστεύει ότι θα μπορούσε να βρεθεί μια ακόμα καλύτερη εφαρμογή. Επίσης, το 20% (58 άτομα) δεν ικανοποιήθηκε από τη χρήση των ΦΕ, επιλέγοντας «Καθόλου», «Λίγο» ή «Μέτρια»

Πως βλέπουν οι χρήστες ΦΕ με τους ΦΕ?

- § Το 46% των συμμετοχών βλέπει άριστα
- § Το 45% βλέπει καλά

Πως βλέπουν οι χρήστες ΦΕ με τα γυαλιά τους?

- § Το 40% βλέπει άριστα με τα γυαλιά του, μειώθηκε κατά 6%
- § Το 47% βλέπει καλά με τα γυαλιά του, αυξήθηκε κατά 2%
- § Το 11% χαρακτηρίζει μέτρια την όραση με τη χρήση των γυαλιών, αύξηση κατά 4%

Ουσιαστικά, ένα ποσοστό βλέπει χειρότερα με τους ΦΕ του απ' ό,τι με τα γυαλιά του. Συνοπτικά, λοιπόν, στην έρευνα έχουν συμμετάσχει:

- § 152 άτομα που κάνουν χρήση των ΦΕ για 12 + ώρες συνδυαστικά με τα γυαλιά τους (1 έως 6 ώρες ή και καθόλου)
- § 76 άτομα, που χρησιμοποιούν τα γυαλιά τους και τους ΦΕ τους περίπου τις ίδιες ώρες ημερησίως (7 έως 12 ώρες)
- § 88 άτομα που φοράνε τα γυαλιά τους για παραπάνω από 12 ώρες ημερησίως καθώς δεν προτιμούν τη λύση των ΦΕ.

Σημαντικό ποσοστό είναι και το 25% (1 στους 4) των χρηστών ΦΕ που επηρεάζονται αρκετά έως πολύ από το κόστος ΦΕ – διαλυμάτων

«Καλές» έως «Άριστες» γνώσεις θεωρούν ότι έχουν τα άτομα από την Αχαΐα, με το Ηράκλειο να έρχεται δεύτερο και η Αττική τελευταία. Για την ενημέρωση συμπεραίνει κάποιος πως:

- § Την πληρέστερη ενημέρωση (Μέτρια έως και Πλήρης) έχουν οι συμμετέχοντες από την Αχαΐα
- § Την «Λιγότερη» έως και «Καθόλου» ενημέρωση φαίνεται να έχουν τα άτομα από το Ηράκλειο, με τους Αθηναίους και τους Αχαιοί να ακολουθούν.
- § Επιπλέον, οι πιο αδιάφοροι ως προς την αναζήτηση ενημέρωσης από τους οπτικούς είναι τα άτομα από την περιοχή της Αττικής, που ξεπερνούν, σε αριθμό, το άθροισμα των ατόμων από τις περιοχές του Ηρακλείου και της Αχαΐας

Δηλαδή, τα άτομα από την Αχαΐα έχουν την καλύτερη ενημέρωση από τους οπτικούς τους με αποτέλεσμα να αισθάνονται ότι και οι γνώσεις τους για τους ΦΕ και τα διαλύματα είναι πληρέστερες.

Από το σύνολο, τα 236 άτομα (79%) ισχυρίζονται πως τηρούν τους κανόνες φροντίδας και υγιεινής για τους ΦΕ. Παρ' όλα αυτά, για όσους ισχυρίζονται ότι τους τηρούν δεν μπορούμε να είμαστε απόλυτα βέβαιοι. Αυτός ο συλλογισμός προέρχεται από τον μεγάλο αριθμό των ατόμων που έχουν παρουσιάσει επιπλοκές. Έτσι, ίσως δεν τους γνωρίζουν εξ ολοκλήρου ή απλά τηρούν ορισμένες από τις οδηγίες που τους έχουν δοθεί από τον εφαρμοστή. Εξ' άλλου οι περισσότεροι από αυτούς έχουν ενημερωθεί μέσω φίλων ή συγγενών για τη χρήση των ΦΕ.

Αρκετά είναι τα άτομα (117) που παρουσίασαν επιπλοκές από τη χρήση των ΦΕ Η περιοχή με τις περισσότερες επιπλοκές είναι η Αχαΐα (52 άτομα)

Τα παραπάνω δεδομένα έρχονται σε αντίθεση με τους προηγούμενους ισχυρισμούς κατά τους οποίους οι οπτικοί στην Αχαΐα παρέχουν την καλύτερη ενημέρωση στους χρήστες ΦΕ. Σε αντίθεση έρχονται και με τις γνώσεις ΦΕ και

διαλυμάτων, όπου στις καλύτερες γνώσεις φάνηκαν να έχουν τα πρωτεία. Αυτό το ζήτημα, συνεπώς, χρήζει περαιτέρω έρευνας.

Όπως και πριν αναφέρθηκε, στον τομέα των εξετάσεων, οι μισοί έχουν πραγματοποιήσει όντως εξετάσεις για τη χρήση των ΦΕ. Από τους 450 ερωτηθέντες, οι 333 (3 στους 4) έχουν παρουσιάσει κάποια από τις παθήσεις που σχετίζονται με τη χρήση των ΦΕ.

Από αυτούς οι 240 έχουν παρουσιάσει συνολικά κάποιο/α από:

- Έλκος κερατοειδή
- Αλλεργίες
- Βλεφαρίτιδα
- Μικροβιακή κερατίτιδα
- Οφθαλμικές λοιμώξεις
- Ξηροφθαλμία
- Βλεννώδεις οφθαλμικές εκκρίσεις
- Σπασμούς
- Υπερθυρεοειδισμό, και
- Εγκυμοσύνη

καταστάσεις, δηλαδή, που επηρεάζουν άμεσα και σε παρόντα χρόνο την χρήση των ΦΕ.

Όσον αφορά τους χρήστες ΦΕ (174/240) όμως, προκύπτουν τα παρακάτω:

- § Το 47% (82) έχει παρουσιάσει επιπλοκές χωρίς εξετάσεις για την χρήση των ΦΕ και,
- § Το 21% (36) έχει παρουσιάσει επιπλοκές, παρά το ότι έχει κάνει τις εξετάσεις.

Εικάζεται, λοιπόν, γι' αυτούς τους χρήστες πως το πιθανότερο είναι οι επιπλοκές να οφείλονται σε κακή χρήση των ΦΕ και μη τήρηση των κανόνων φροντίδας και υγιεινής.

Πράγματι 30/35 αντικατέστησαν τους ΦΕ τους μόλις παρουσίασαν κνησμό, δυσανεξία, βλεννώδεις εκκρίσεις ή οφθαλμική ερυθρότητα, μη αντικαθιστώντας τους φακούς τους στην προβλεπόμενη διάρκεια.

Επίσης, ακόμα ένας παράγοντας που εκδηλώνει τους πραγματικούς λόγους για τους οποίους δεν δίδεται η δέουσα σημασία στην φροντίδα των φακών επαφής είναι και οι λόγοι για τους οποίους κάνουν χρήση αυτών. Ουσιαστικά, 2 στους 3 (67%) από αυτούς επέλεξαν την εξωτερική εμφάνιση ως κυριότερο λόγο χρήσης

Τα περισσότερα άτομα που έχουν κάνει εξετάσεις για τη χρήση των ΦΕ είναι από την περιοχή του Ηρακλείου (57 άτομα) με την Αχαΐα (51 άτομα) και την Αττική (40 άτομα) να ακολουθούν.

Διάθλαση και κερατομετρία ουσιαστικά έχουν κάνει όλοι οι χρήστες όπως και εκτίμηση με σχισμοειδή λυχνία

Εγείρονται ερωτηματικά για τα ποσοστά που έχουν πραγματοποιήσει ανατομικές μετρήσεις (84/300) και εκτίμηση δακρυϊκής στοιβάδας (46/300) καθώς δεν

μπορούμε να είμαστε βέβαιοι ότι ακόμα και αυτοί οι χρήστες ΦΕ πραγματοποίησαν αυτές τις εξετάσεις

Επιπρόσθετα, 273 άτομα φορούσαν ΦΕ διάρκειας μεγαλύτερης του ενός μήνα και από αυτούς οι 151 πήγαν στον οπτικό τους να τους ελέγξει εντός ενός εξαμήνου μετά την πρώτη χρήση. Τα περισσότερα άτομα (58) ήταν από το νομό Αχαΐας.

Ολοκληρώνοντας, η πλειοψηφία των χρηστών ΦΕ επέλεξε τη δυνατότητα χειρουργείου με Laser, με τα περισσότερα άτομα να είναι από την Αττική (53 άτομα), με την Αχαΐα (51 άτομα) και το Ηράκλειο (41 άτομα) να ακολουθούν

- § Ωστόσο, ο συνδυασμός γυαλιών και ΦΕ συγκέντρωσε μόλις 23 λιγότερες ψήφους. Τα περισσότερα άτομα είναι από την Αχαΐα (55 άτομα). Ακολουθούν το Ηράκλειο (45 άτομα) και η Αττική περίπου με τους μισούς (22 άτομα)
- § Την επιλογή «μόνο ΦΕ» επέλεξαν στο σύνολο 18 άτομα, 7 από το Ηράκλειο, 6 από την Αχαΐα και 5 από την Αττική
- § «Γυαλιά» επέλεξαν 13 άτομα, 7 από την Αχαΐα και με Ηράκλειο και Αττική από 3 άτομα
- § Άγνοια έδειξαν μόλις 2 χρήστες ΦΕ από το σύνολο των 300 χρηστών ΦΕ (0,7%)

Παρ' όλα αυτά, η λύση του Laser αποδεικνύεται η πλέον δημοφιλής και στους μη χρήστες, με 65 άτομα να το έχουν επιλέξει (30 από την Αττική, 23 από το Ηράκλειο και 12 από την Αχαΐα)

- § Δεύτερη έρχεται η επιλογή «μόνο Γυαλιά», με 51 άτομα να τα έχουν επιλέξει μεταξύ των υπολοίπων. Ηράκλειο και Αττική από 19 και Αχαΐα με 13 άτομα
- § Επόμενη τη τάξη, απάντηση είναι η επιλογή «Γυαλιά και ΦΕ» με 16 άτομα, με Ηράκλειο, Αττική και Αχαΐα να έχουν από 10, 4 και 2 άτομα αντίστοιχα
- § Τους «ΦΕ μόνο» επέλεξαν μόλις 5 άτομα.
- § Άγνοια επί του θέματος έδειξαν 17/150 άτομα (11%) ποσοστό αρκετά μεγάλο αν αναλογιστεί κανείς πως τα άτομα που συμμετείχαν στο παραπάνω διάγραμμα είναι οι μισοί από τους χρήστες ΦΕ

Το peak των ατόμων που επιλέγουν τη δυνατότητα της διαθλαστικής χειρουργικής με laser, είναι στις ηλικίες 21 έως 30. Μετά τα 30 μειώνεται σημαντικά αυτό το ποσοστό, πιθανόν επειδή οι χρήστες πλέον έχουν συνηθίσει τη συνύπαρξη με το διαθλαστικό τους πρόβλημα, με αποτέλεσμα να καταφεύγουν είτε στην ευκολία των ΦΕ είτε στην σιγουριά των γυαλιών οράσεως

7.2 ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΧΡΗΣΤΕΣ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ - ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β

Όσον αφορά τα άτομα της δεύτερης κατηγορίας (150 άτομα), αποκλείστηκαν οι 79/150 (32 άτομα από την Αττική, 17 άτομα από την Αχαΐα και 30 από το Ηράκλειο) καθώς ανήκουν σε κάποια από αυτές τις κατηγορίες:

- Είναι εμμέτρωπες
- Είναι αμέτρωπες με μοναδικό διαθλαστικό τους πρόβλημα είναι η πρεσβυωπία

- Είναι αμέτρωτες με διαθλαστικό πρόβλημα μεταξύ 0.25 – 0.75 Dpt, οπότε και δεν θα τους προτείναμε τη χρήση ΦΕ
- Έχουν πραγματοποιήσει χειρουργική επέμβαση με Laser
- Άτομα που δεν γνωρίζουν το μέγεθος των αμετρωπιών τους

Το σύνολο των υπολοίπων χρηστών μελετήθηκε ένας προς ένας ούτως ώστε να εκτιμήσουμε την καταλληλότητα τους σαν χρήστες ΦΕ, βάσει των απαντήσεων τους, με στόχο να προτείνουμε εμείς ενδεικτικά τους ΦΕ που θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν. Τα κριτήρια στα οποία δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα είναι:

- Ο Νομός διαμονής
- Η ηλικία
- Οι κλιματολογικές συνθήκες του περιβάλλοντος εργασίας
- Οι ασχολίες
- Το είδος και το μέγεθος της διαθλαστικής ανωμαλίας
- Η αξιολόγηση της ποιότητας της όρασης χωρίς ΦΕ ή γυαλιά
- Οι επιπλοκές που έχουν παρουσιαστεί χωρίς τη χρήση των ΦΕ
- Το πώς έμαθαν για τους ΦΕ
- Οι λόγοι που δεν χρησιμοποιούν ΦΕ
- Ο επιθυμητός αριθμός ωρών χρήσης των ΦΕ κατά τη διάρκεια της ημέρας
- Η αξιολόγηση της ποιότητας της όρασης με γυαλιά
- Ο αριθμός ωρών χρήσης των γυαλιών κατά τη διάρκεια της ημέρας
- Το πόσο επηρεάζει το κόστος ΦΕ – διαλυμάτων τους χρήστες ΦΕ
- Το πώς κρίνουν οι ίδιοι τις γνώσεις τους περί ΦΕ και διαλυμάτων
- Το αν έχουν πραγματοποιήσει εξετάσεις για τη χρήση των ΦΕ
- Η λύση διόρθωσης του διαθλαστικού τους προβλήματος

Αρχικά, η πρώτη πρόταση για τη διόρθωση του διαθλαστικού τους προβλήματος είναι τα γυαλιά, τα οποία προτείναμε σε 29 άτομα (13 από Ηράκλειο, 12 από Αττική και 4 από Αχαΐα) για περισσότερους από έναν απ' τους παρακάτω λόγους:

- Έχουν ηλικία πάνω από 40 γεγονός που τους καθιστά μη υπομονετικούς ως προς τον χρόνο που απαιτείται για να συνηθίσουν τους ΦΕ
- Απαγορευτικές κλιματολογικές συνθήκες πολύωρης εργασίας (έντονος άνεμος αέρας, ξηρό – ζεστό περιβάλλον, έντονος κλιματισμός, έντονος άνεμος αέρας, σκόνη) ή πολύωρης εργασίας με συνύπαρξη άλλων λόγων (χημικά, θραύσματα, εστίαση σε οθόνη Η/Υ)
- Παρουσιάζουν επιπλοκές όπως ξηροφθαλμία, οφθαλμικές λοιμώξεις
- Θεωρούν υψηλό το κόστος ΦΕ και διαλυμάτων

Επόμενη, στη σειρά, πρόταση διόρθωσης του διαθλαστικού τους προβλήματος είναι οι μηνιαίοι ΦΕ, σιλικόνης – υδρογέλης, που είναι η πλέον διαδεδομένη λύση στην επιλογή των ΦΕ. Τους επιλέξαμε για 23 άτομα (11 από Αττική, 6 από Αχαΐα και 6 από το Ηράκλειο) γιατί:

- Το επιτρέπουν οι κλιματικές και εργασιακές συνθήκες
- Οι συνθήκες ζωής των ατόμων αυτών επιτρέπουν την πολύωρη καθημερινή χρήση των ΦΕ.
- Η ποιότητα της όρασης τους με τους ΦΕ είναι συγκριτικά καλύτερη από αυτήν που τους προσφέρουν τα γυαλιά οράσεως
- Σε άτομα που ενώ έχουν αμετρωπίες απαρνούνται τη χρήση των γυαλιών οράσεως
- Σε άτομα με επαγγελματικές αθλητικές δραστηριότητες

Τέλος, προτείνουμε τους ημερήσιους ΦΕ σε 19 άτομα (10 από Αττική, 5 από Ηράκλειο και 4 από Αχαΐα) στις εξής κατηγορίες:

- Σε άτομα που θέλουν να κάνουν περιστασιακή χρήση των ΦΕ
- Σε άτομα νεαρής ηλικίας που ήταν διστακτικοί, ή με φόβο για τους ΦΕ και δυσκολία στη χρήση τους, ούτως ώστε να έχουν μια πρώτη επαφή με αυτούς
- Σε άτομα με περιστασιακές αθλητικές δραστηριότητες, όπως ιππασία, κολύμβηση, extreme sports και χορός
- Σε άτομα με ήπιες επιπλοκές, όπως ξηροφθαλμία, αλλεργίες και ξηρότητα στόματος
- Σε άτομα που οι συνθήκες εργασίας τους δεν τους επιτρέπουν την καθημερινή χρήση των ΦΕ
- Σε άτομα που δεν έχουν ενημερωθεί επαρκώς από τον οπτικό τους, για τους ΦΕ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΓΙΟΥ) ΤΜΗΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑΣ

Εκτίμηση καταλληλότητας υποψηφίου χρήστη και επιλογή φακών επαφής ανά περιοχή - Ερευνητική Αίγιο (Ν. Αχαΐας) - Ηράκλειο Κρήτης (Ν. Ηρακλείου) – Αθήνα (Ν. Αττικής)

- 1) Ποιό είναι το φύλο σας;
 - a) Άνδρας
 - b) Γυναίκα
 - 2) Ποια είναι η ηλικία σας;
 - a) >15
 - b) 16-20
 - c) 21-25
 - d) 26-30
 - e) 31-40
 - f) 40+
 - 3) Εάν εργάζεστε, υφίσταται στο περιβάλλον εργασίας σας κάποιο/κάποια από τα παρακάτω;
 - a) Ξηρό-ζεστό περιβάλλον
 - b) Έντονος κλιματισμός
 - c) Έντονος άνεμος/αέρας
 - d) Σκόνη
 - e) Χημικά
 - f) Εργασία μπροστά σε υπολογιστή/οθόνη
 - g) Εργασία που απαιτεί πολύωρη κοντινή ή μακρινή εστίαση
 - h) Εργασία που απαιτεί συνεχή υψηλή βλεμματική θέση
 - i) Καπνός ή εργασία με πολλούς καπνίζοντες
 - j) Κανένα από τα παραπάνω
 - 4) Ποιες είναι οι ασχολίες σας/ χόμπι;
 - a) Αθλητισμός
 - b) Ηλεκτρονικός υπολογιστής
 - c) Ζωγραφική
 - d) Μουσική
 - e) Σινεμά
 - f) Ταινίες
 - g) Άλλο.....
 - 5) Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;
 - a) Απόφοιτος δημοτικού/γυμνασίου
 - b) Απόφοιτος λυκείου
 - c) Απόφοιτος 3^ο βάθμιας εκπαίδευσης, ΙΕΚ
 - d) Μεταπτυχιακές σπουδές
-

6) Ποιο είναι το είδος και οι βαθμοί της διαθλαστικής σας ανωμαλίας στον δεξιό σας οφθαλμό;

	Δεν ξέρω	Δεν έχω	0.25 – 0.75	1.00 – 1.75	2.00 – 2.75	3.00 – 3.75	4.00 – 4.75	5.00 – 5.75	6.00 – 6.75	7.00 – 7.75	8.00 – 10.00	10.00 +
Μυωπία												
Υπερμετρωπία												
Αστιγματισμός												
Πρεσβυωπία												

7) Ποιο είναι το είδος και οι βαθμοί της διαθλαστικής σας ανωμαλίας στον αριστερό σας οφθαλμό;

	Δεν ξέρω	Δεν έχω	0.25 – 0.75	1.00 – 1.75	2.00 – 2.75	3.00 – 3.75	4.00 – 4.75	5.00 – 5.75	6.00 – 6.75	7.00 – 7.75	8.00 – 10.00	10.00 +
Μυωπία												
Υπερμετρωπία												
Αστιγματισμός												
Πρεσβυωπία												

8) Αξιολογήστε την ποιότητα της όρασης σας χωρίς φακούς ή γυαλιά:

- a) Εξαιρετική
- b) Καλή
- c) Μέτρια
- d) Κακή
- e) Πολύ κακή

9) Κυκλώστε ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω που να σας έχει παρουσιαστεί:

- a) Κνησμός/Φαγούρα
- b) Αίσθημα καύσου
- c) Φωτοφοβία
- d) Έλκος κερατοειδή
- e) Δακρύρροια
- f) Αλλεργίες
- g) Βλεφαρίτιδα
- h) Μικροβιακή κερατίτιδα
- i) Οφθαλμικές λοιμώξεις/φλεγμονές
- j) Ιγμορίτιδα
- k) Ξηρότητα στόματος
- l) Ξηροφθαλμία
- m) Βλεννώδεις οφθαλμικές εκκρίσεις
- n) Επιληπτικά/λιποθυμικά επεισόδια
- o) Σπασμοί
- p) Σακχαρώδης διαβήτης

-
- q) Εγκυμοσύνη
 - r) Υπερθυρεοειδισμός
 - s) Ρευματοειδής αρθρίτιδα
 - t) Επιπεφυκίτιδα
 - u) Έγκαυμα στον οφθαλμό
 - v) Αυτοάνοσο νόσημα
 - w) Πτερύγιο
 - x) Στεάτιο
 - y) Κανένα από τα παραπάνω

10) Πώς μάθατε για τους ΦΕ;

- a) Ενημερωτικό/Διαφημιστικό φυλλάδιο
- b) Φίλους ή Συγγενείς
- c) Οπτικός
- d) Οφθαλμίατρος
- e) Internet
- f) Άλλο.....

11) Τι τύπο ΦΕ χρησιμοποιείτε;

- a) Ημερήσιους
- b) Μηνιαίους
- c) 3μηνιαίους/6μηνιαίους
- d) Ετήσιους
- e) Κοσμητικούς
- f) Άλλο.....

12) Από πού προμηθευτήκατε τους ΦΕ σας τον τελευταίο καιρό;

- a) Οπτικό κατάστημα
- b) Οφθαλμίατρο
- c) Internet
- d) Άλλο.....

13) Για ποιόν/ποιούς λόγους κάνετε χρήση των ΦΕ;

- a) Εξωτερική εμφάνιση
- b) Διευκόλυνση στον χώρο εργασίας
- c) Σπορ/Αθλητισμός
- d) Άλλο.....

14) Εάν όχι για ποιόν/ποιούς λόγους;

- a) Υψηλό κόστος
- b) Δυσκολία στη χρήση
- c) Ελλιπής ενημέρωση
- d) Προτίμηση στη χρήση γυαλιών οράσεως
- e) Άλλο.....

15) Πόσο καιρό κάνετε χρήση των ΦΕ;

- a) Λιγότερο από ένα μήνα
- b) Λιγότερο από έξι μήνες
- c) Λιγότερο από ένα έτος
- d) 1-2 έτη
- e) Άλλο.....

16) Πόσο συχνά τους φοράτε κατά τη διάρκεια της ημέρας;

- a) 1-6 ώρες
- b) 7-12 ώρες
- c) 12+ ώρες

17) Πόσες ώρες την ημέρα θα θέλατε να τους φοράτε;

- a) 1 - 3 ώρες
- b) 4 - 6 ώρες
- c) 7 - 9 ώρες
- d) 10 -12 ώρες
- e) 12 + ώρες
- f) Δεν τους προτιμώ/Καθόλου

18) Τηρείτε την προτεινόμενη διάρκεια χρήσης των ΦΕ?

- a) Ναι, το τηρώ
- b) Όχι, τους αντικαθιστώ νωρίτερα
- c) Όχι, τους αντικαθιστώ αργότερα

19) Ποιο σημάδι σας οδηγεί στην αντικατάσταση/διακοπή χρήσης τους;

- a) Δυσανεξία
- b) Ερυθρότητα
- c) Κνησμός
- d) Βλεννώδεις εκκρίσεις
- e) Άλλο.....

20) Είστε ευχαριστημένοι από την μέχρι τώρα χρήση των ΦΕ;

- a) Απολύτως
- b) Αρκετά
- c) Μέτρια
- d) Λίγο
- e) Καθόλου

21) Αξιολογήστε την ποιότητα της όρασης σας με τους ΦΕ:

- a) Άριστη
- b) Καλή
- c) Μέτρια
- d) Κακή

22) Αξιολογήστε την ποιότητα της όρασης σας με γυαλιά:

- a) Άριστη
- b) Καλή
- c) Μέτρια
- d) Κακή

23) Πόσες ώρες την ημέρα φοράτε τα γυαλιά σας;

- a) 1-6 ώρες
- b) 6-12 ώρες
- c) 12+ ώρες
- d) Δεν τα φοράω

24) Επηρεάζει το κόστος ΦΕ-διαλυμάτων εσάς από τη χρήση τους;

- a) Καθόλου
- b) Ελάχιστα
- c) Μέτρια
- d) Αρκετά
- e) Πολύ

25) Πως κρίνετε τις γνώσεις σας περί ΦΕ και διαλυμάτων;

- a) Άριστες
- b) Καλές
- c) Επαρκείς/Βασικές
- d) Ανεπαρκείς/Λειψές
- e) Δεν γνωρίζω

26) Πως κρίνετε την ενημέρωσή σας περί ΦΕ και διαλυμάτων, από τον οπτικό σας;

- a) Πλήρης
- b) Μέτρια
- c) Λίγη
- d) Καθόλου

27) Τηρείτε τους κανόνες φροντίδας και υγιεινής των ΦΕ;

- a) Ναι
- b) Όχι
- c) Δεν τους γνωρίζω

28) Έχουν παρουσιαστεί επιπλοκές από τη χρήση τους;

- a) Ναι
- b) Όχι

29) Αν ναι, ποιές;

- a) Θολή όραση
- b) Οίδημα κερατοειδή
- c) Έλκος κερατοειδή

- d) Αίσθημα καύσου ή κνησμού
- e) Πόνος
- f) Φωτοφοβία
- g) Δακρύρροια/εκκρίσεις
- h) Ερυθρότητα
- i) Ξηροφθαλμία
- j) Οίδημα
- k) Γιγαντιαία θηλώδης βλεφαρική επιπεφυκίτιδα
- l) Μικροβιακή κερατίτιδα
- m) Σφαιρίδια βλέννης
- n) Πτώση βλεφάρου
- o) Άλλο.....

30) Έχετε κάνει εξετάσεις για τη χρήση των ΦΕ;

- a) Ναι
- b) Όχι

31) Αν ναι, ποιες;

- a) Ανατομικές μετρήσεις
- b) Διάθλαση – κερατομετρία
- c) Εξέταση κατάστασης διόφθαλμης όρασης
- d) Εκτίμηση με σχισμοειδή λυχνία
- e) Εκτίμηση δακρυϊκής στοιβάδας
- f) Άλλο.....

32) Πόσο καιρό μετά την πρώτη χρήση των ΦΕ, πραγματοποιήσατε επίσκεψη στον οπτικό σας για να σας ελέγξει;

- a) <εβδομάδα
- b) 1-2 εβδομάδες
- c) 2-4 εβδομάδες
- d) Παραπάνω από ένα μήνα
- e) Δεν έχω πάει
- f) Άλλο.....

33) Χρήστης ή μη φακών επαφής, θα επιλέγατε την διαθλαστική χειρουργική ως λύση για το διαθλαστικό σας πρόβλημα, αντί των γυαλιών ή των ΦΕ; Λάβετε υπ' όψη οικονομικά, επαγγελματικά ή προσωπικά κριτήρια καθώς και πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα κάθε επιλογής:

- a) Διαθλαστική χειρουργική
- b) Γυαλιά
- c) ΦΕ
- d) Συνδυασμός γυαλιών & ΦΕ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δαμανάκης, Α. (1999) Διάθλαση-Βασικές αρχές και τεχνική. 2^η έκδοση. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.
2. Φωτεινάκης, Β., Πατέρας, Ε., Χανδρινός, Αρ. (2000) Κλινική Διάθλαση. Εκδόσεις Έλλην.
3. Κατσούλος, Κ., Μακρυνιώτη, Δ. κ.ά.. (2010) Φακοί Επαφής Α΄ Επιστήμη και βασικές αρχές. Σύγχρονη γνώση.
4. Κατσούλος, Κ., Μακρυνιώτη, Δ. κ.ά.. (2010) Φακοί Επαφής Β΄ Κλινική πρακτική & εφαρμογές. Σύγχρονη γνώση.
5. Drake, R. L., Vogl, W., Mitchell, A. W.M. (2007) GRAY'S Ανατομία. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
6. Κατσούλος, Κ., Ασημέλλης, Γ. (2008) Η σύγχρονη διαθλαστική εξέταση. Σύγχρονη γνώση.
7. American Academy of Ophthalmology. (1996) Οπτική, διάθλαση και φακοί επαφής. Τόμος 3. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
8. Καλλίνικος, Π. (2011) Σημειώσεις στο μάθημα Φακοί επαφής.
9. Καλλίνικος, Π. (2012) Σημειώσεις στο μάθημα Φακοί επαφής II.
10. Καλλίνικος, Π. (2011) Σημειώσεις στο μάθημα Κλινική διάθλαση.
11. Μακρυνιώτη, Δ. (2012) Σημειώσεις στο μάθημα Φακοί επαφής II.
12. <http://www.google.gr>
13. <http://en.wikipedia.org>
14. <http://www.eblogus.com>
15. <http://www.opticalhouse.gr/>
16. <http://www.ivo.gr>

EIKONEΣ

1. Εικ.1.1, Σελ. 1, www.leonardodavinci.net
2. Εικ.1.2, Σελ. 1, in.wikipedia.org
3. Εικ.1.3, Σελ. 1, tomreeder.wordpress.com
4. Εικ.1.4, Σελ. 2, www.computerhistory.org
5. Εικ.1.5, Σελ. 3, hn.ihnet.cz
6. Εικ.2.1, Σελ. 5, l.wikipedia.org
7. Εικ.2.2, Σελ. 7, www.lasersight.gr
8. Εικ.2.3, Σελ. 9, www.ntouzgos-ofthalmiatros.gr
9. Εικ.2.4, Σελ. 10, www.apathology.gr
10. Εικ.2.5, Σελ. 11, dalkcomeatransplant.wordpress.com
11. Εικ.3.1, Σελ. 13, www.troxopoulos.gr
12. Εικ.3.2, Σελ. 13, www.troxopoulos.gr
13. Εικ.3.3, Σελ. 14, www.troxopoulos.gr
14. Εικ.4.1, Σελ. 17, www.systemvision.gr
15. Εικ.4.2, Σελ. 17, www.systemvision.gr
16. Εικ.4.3, Σελ. 18, www.systemvision.gr
17. Εικ.4.4, Σελ. 18, www.okebe.gr
18. Εικ.4.5.1, Σελ. 19, vimedical.net
19. Εικ.4.5.2, Σελ. 19, optix.gr
20. Εικ.4.6, Σελ. 19, technoinstruments.co.in
21. Εικ.4.7, Σελ. 25, www.vision-and-eye-health.com
22. Εικ.4.8, Σελ. 25, sciencesarecool.blogspot.com
23. Εικ.5.1, Σελ. 27, www.comfis.gr
24. Εικ.5.2, Σελ. 31, www.clspectrum.com

25. Εικ.5.3, Σελ. 34, www.clicklife.gr
26. Εικ.5.4, Σελ. 35, www.amvis.gr
27. Εικ.5.5, Σελ. 36, www.eyecareeducators.com
28. Εικ.5.6, Σελ. 36, www.bausch.gr
29. Εικ.5.7, Σελ. 36, www.eftixiadis-optica.gr
30. Εικ.5.8, Σελ. 37, www.bausch.gr
31. Εικ.5.9, Σελ. 37, www.optometricmanagement.com
32. Εικ.5.10, Σελ. 37, www.bausch.gr
33. Εικ.5.11, Σελ. 38, www.optometry.it
34. Εικ.5.12, Σελ. 38, www.iwannabeadr.com