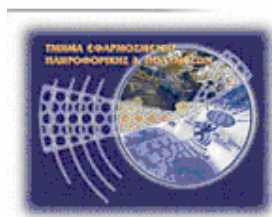


Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης

Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής



Πτυχιακή Εργασία

Τίτλος: «Οπτικοακουστική Παραγωγή με Θέμα την Υποκειμενικότητα των Αισθήσεων της Γεύσης και Όσφρησης και Εφαρμογές στο Άτμισμα»

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: Ηροδότου Φίλιππος AM 2876

Κλείτου Μαρία AM 2340

Επιβλέπων καθηγητής: Ιωάννης Παχουλάκης

ΗΡΑΚΛΕΙΟ
2016

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον καθηγητή μας κύριο Ιωάννη Παχουλάκη κυρίως για την εμπιστοσύνη που μας έδειξε, και την υπομονή που έκανε κατά τη διάρκεια υλοποίησης της πτυχιακής εργασίας. Όπως επίσης και για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση του, για την επίλυση διάφορων θεμάτων. Θα θέλαμε επίσης να απευθύνουμε τις ευχαριστίες μας στους γονείς μας, οι οποίοι στήριξαν τις σπουδές μας με διάφορους τρόπους, φροντίζοντας για την καλύτερη δυνατή μόρφωση μας. Ακόμη ευχαριστούμε τον κόσμο που έλαβε μέρος για την συμπλήρωση ερωτηματολογίου για την υλοποίηση της πτυχιακής μας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι λειτουργίες των αισθήσεων της όσφρησης και της γεύσης αποτελούν σημαντικούς παράγοντες που συμβάλλουν στην ποιότητα ζωής ενός ατόμου. Το ηλεκτρονικό τσιγάρο αποτελεί ένα νέο είδος καπνίσματος, το οποίο έχει εισβάλει στην αγορά με στόχο την αντικατάσταση του συμβατικού τσιγάρου, της νικοτίνης και κατά συνέπεια τον περιορισμό των επιβλαβών αποτελεσμάτων που επιφέρει.

Οι βιομηχανίες καπνού υποστηρίζουν ότι παρόλο που χρησιμοποιούν αρωματικές γεύσεις στα τσιγάρα δεν θέλουν να προσελκύσουν περισσότερα άτομα στην κατανάλωση του ηλεκτρονικού τσιγάρου, αλλά να περιορίσουν τους καπνιστές. Η χρησιμοποίηση των τσιγάρων αυτών επηρεάζουν την όσφρηση και τη γεύση, με αποτέλεσμα όχι μόνο να περιορίζεται η χρήση του τσιγάρου αλλά να αυξάνεται

ABSTRACT

The functionalities of the senses of smell and taste are important factors that contribute on the quality of life of an individual. The electronic cigarette is a new form of smoking that has entered the market with the purpose of replacing the conventional cigarette, the nicotine and subsequently containing the harmful results of conventional smoking.

The tobacco industries claim that even though they use aromatic flavours in electronic cigarettes, they don't want to attract more people to the electronic cigarette, but rather reduce smokers. The use of these cigarettes affect the senses of smell and taste and as a result not only the use of cigarette is not reduced but it is in fact raised.

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	8
Κεφάλαιο 1: Γεύση	10
1.1 Βασική Ανατομία της Γλώσσας	10
1.2 Ανατομικές Δομές της Γλώσσας	12
1.3 Φυσιολογία της Γλώσσας	13
1.4 Ορισμός Γεύσης	13
Κεφάλαιο 2: Όσφρηση	15
2.1 Βασική Ανατομία της Μύτης	15
2.1.1 Η ρινική κοιλότητα	16
2.1.2 Το ρινικό διάφραγμα	17
2.1.3 Το πλάγιο ρινικό τοίχωμα	17
2.1.4 Βλεννογόνος της ρινικής κοιλότητας	18
2.1.5 Οσφρητικό επιθήλιο	19
2.1.6 Αναπνευστικό επιθήλιο.....	19
2.2 Φυσιολογία της Όσφρησης	20
2.3 Ορισμός Όσφρησης	21
2.4 Νευρικό Σύστημα Όσφρησης	21
Κεφάλαιο 3: Άτμισμα	23
3.1 Η Έννοια του Ηλ. Τσιγάρου	26
3.2 Ασφάλεια Ηλ. Τσιγάρου	27
3.2.1 Οι πιθανοί κίνδυνοι, ακούσιες συνέπειες, βλάπτει τη δημόσια υγεία	28
3.3 Ηλ. Τσιγάρο vs Κάπνισμα	29
Κεφάλαιο 4: Σχέδιο Έρευνας	34
4.1 Συμμετέχοντες	34
4.2 Μέσα Συλλογής Δεδομένων	34
4.3 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων	35
4.4 Ανάλυση Δεδομένων	35
4.5 Ερευνητικές Υποθέσεις	36

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

4.6 Περιορισμοί Έρευνας	36
Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα Έρευνας	37
Συμπεράσματα	45
Βιβλιογραφία	46

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

Εισαγωγή

Τα αισθητήρια συστήματα του ανθρώπου έχουν ως αποστολή να κρατούν τον εγκέφαλο διαρκώς ενήμερο για τον εξωτερικό κόσμο. Οι μοριακοί μηχανισμοί μετατρέπουν την ενέργεια του ερεθίσματος σε ηλεκτρονικά συστήματα, δηλαδή στη γλώσσα του νευρικού συστήματος. Οι γνώσεις που έχουν αποκτηθεί από τη μελέτη των αισθητήριων συστημάτων παρέχουν σημαντικές πληροφορίες για τους κοινούς αυτούς νευρικούς μηχανισμούς στους οποίους, κωδικοποιείται μια μεγάλη ποικιλία ιδιοτήτων του ερεθίσματος.

Η κωδικοποίηση του ερεθίσματος είναι, ωστόσο, μόνο μια από τις πολλές λειτουργίες των αισθητήριων συστημάτων. Τα αισθητήρια συστήματα είναι επίσης ουσιώδη για τη διατήρηση της εγρήγορσης, για τον σχηματισμό της εικόνας του σώματος του ανθρώπου και για τον έλεγχο των κινήσεων.

Οι σημερινές γνώσεις για τις αμέτρητες λειτουργίες των αισθητήριων συστημάτων βασίζονται σε μελέτες μεμονωμένων στοιχείων των επιμέρους αισθητήριων συστημάτων υπό πολύ καλά ελεγχόμενες συνθήκες. Η κατανόηση πως τα διάφορα αισθητικά συστήματα αλληλεπιδρούν ακεραία, αντιμετωπίζοντας μια σταθερή ροή πληροφοριών, αποτελεί τη μέγιστη πρόκληση για μια νευροβιολογική ανάλυση της αντίληψης. Η επεξεργασία των αισθητικών πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο επεξεργασία που είναι η βασική λειτουργία κάθε αισθητικού συστήματος, υπερβαίνει τις δυνατότητες ακόμη και του πιο υπερσύγχρονου ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η δημιουργία μιας οπτικοακουστικής παραγωγής με θέμα την υποκειμενικότητα των αισθήσεων της γεύσης και της όσφρησης, καθώς επίσης και των εφαρμογών στο άτμισμα.

Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας μελετάται η αίσθηση της γεύσης. Αρχικά, γίνεται μια περιγραφή της βασικής ανατομίας και των ανατομικών δομών της γλώσσας, καθώς επίσης και η φυσιολογία της. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στη γεύση και το νευρικό της σύστημα.

Το δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας, ακολουθεί μια παρόμοια δομή, αυτή τη φορά για την αίσθηση της όσφρησης. Πιο αναλυτικά, δίνεται μια περιγραφή της βασικής ανατομίας και των ανατομικών δομών της μύτης. Επίσης, δίνεται ένας ορισμός της όσφρησης, της φυσιολογίας της και του νευρικού της συστήματος.

Στο τρίτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται αναφορά στο άτμισμα. Δίνεται η έννοια του ηλεκτρονικού τσιγάρου, της ασφάλειας του και γίνεται μια σύγκριση αυτού με το κλασικό κάπνισμα.

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

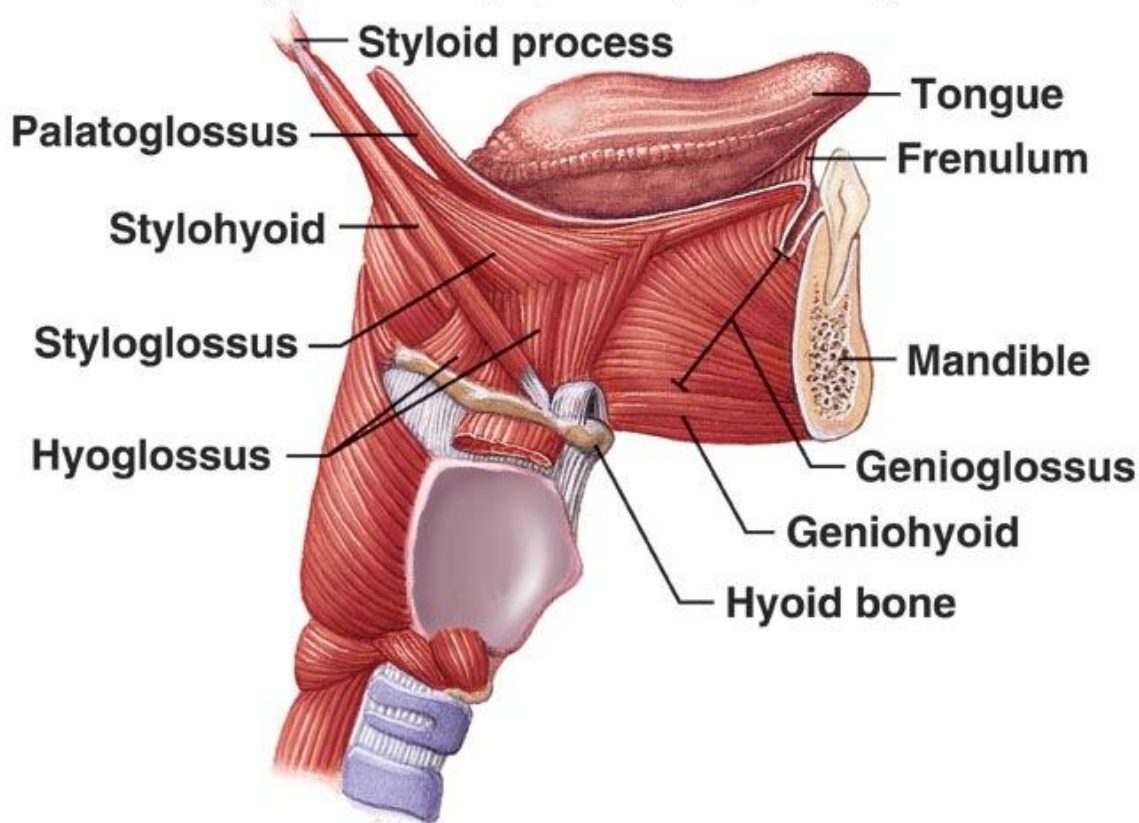
Τέλος, στο τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται με περιγραφή της μεθοδολογίας της έρευνας που πραγματοποιήθηκε, δίνεται το δείγμα της εν λόγω έρευνας και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από αυτή.

Κεφάλαιο 1: Γεύση

1.1 Βασική Ανατομία της Γλώσσας

Η γλώσσα του ανθρώπου διαιρείται σε δύο τμήματα: ένα καθλωμένο (βάση ή ρίζα) και ένα κινητό, ελεύθερο (σώμα και κορυφή). Η άνω ή ραχιαία επιφάνεια της γλώσσας καλύπτεται από βλεννογόνο και παρουσιάζει στο σημείο που ενώνεται το οπίσθιο τρίτο της με τα δύο εμπρόσθια, μια αύλακα σε σχήμα Λ, ανοιχτό προς τα εμπρός (τελική αύλακα), υπόλειμμα της εμβρυϊκής αναπτύξεως που χωρίζει το στοματικό από το φαρυγγικό τμήμα του οργάνου. Η κορυφή του Λ σημειώνεται με ένα βαθούλωμα, το τυφλό τρήμα. Το στοματικό τμήμα της ραχιαίας επιφάνειας της γλώσσας παρουσιάζεται ανώμαλο εξαιτίας των προεξοχών των πολυπληθών γευστικών θηλών που διαθέτει. Το φαρυγγικό της τμήμα είναι σχεδόν κατακόρυφο και βλέπει τον φάρυγγα. Η επιφάνειά του είναι ανώμαλη λόγω της παρουσίας άφθονου λεμφοειδούς ιστού (γλωσσική αμυγδαλή). Η κάτω επιφάνεια της γλώσσας καλύπτεται από λείο, διαφανή βλεννογόνο, που στη μέση γραμμή ανασηκώνεται από μια πτυχή, τον χαλινό της γλώσσας, ο οποίος ανακάμπτει στο μεσαίο τμήμα του εδάφους του στόματος, όπου από το ένα και το άλλο του πλάγιο βρίσκονται τα υπογλώσσια φύματα, με τα στόμια των σιαλογόνων υπογλωσσίων αδένων (Σταματόπουλος και συν., 2008).

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



Ανατομία Γλώσσας [1]

Οι μύες της γλώσσας καταφύονται στον ινώδη σκελετό της, που αποτελείται από δύο ινώδη πέταλα κάθετα μεταξύ τους, ένα σε μετωπιαίο (υογλωσσικός υμένας) και ένα σε προσθιοπίσθιο (οβελιαίο) επίπεδο (διάφραγμα της γλώσσας). Ο υογλωσσικός υμένας προσφύεται στο άνω χείλος του υοειδούς οστού, που είναι επάνω από τον λάρυγγα, και ανεβαίνει κατακόρυφα, καταλήγοντας μέσα στο πάχος της γλώσσας. Το γλωσσικό διάφραγμα είναι ένα ινώδες δρεπανοειδές πέταλο που με τη βάση του προσφύεται στο μέσο του υογλωσσικού υμένα, ενώ το άνω του χείλος αντιστοιχεί στη μέση αύλακα της ραχιαίας επιφάνειας της γλώσσας και η κορυφή του στην κορυφή της γλώσσας (Μακρής, 2010).

Οι μύες της γλώσσας είναι 17, από τους οποίους οι 8 αποτελούν ζεύγη. Οι γενετογλωσσικοί μύες μαζεύουν τη γλώσσα προς το έδαφος του στόματος, έλκοντας με τις μπροστινές τους ίνες την κορυφή της προς τα κάτω και πίσω. Οι υογλωσσικοί μύες κατεβάζουν τη γλώσσα και την τραβούν προς τα πίσω. Οι φαρυγγογλωσσικοί μύες τραβούν τη γλώσσα προς τα πίσω. Οι αμυγδαλογλωσσικοί ανεβάζουν τη βάση της γλώσσας. Οι βελονογλωσσικοί μύες φέρουν τη γλώσσα προς τα επάνω και πίσω. Οι υπερωιογλωσσικοί μύες στο εσωτερικό των γλωσσούπερωίων καμαρών στενεύουν τον ισθμό του φάρυγγα και τραβούν τη γλώσσα προς τα επάνω και πίσω. Οι κάτω επιμήκειες γλωσσικοί μύες χαμηλώνουν και συστέλλουν την κορυφή της γλώσσας. Οι εγκάρσιοι γλωσσικοί μύες στενεύουν και

επιμηκύνουν τη γλώσσα. Τέλος, ο άνω επιμήκης γλωσσικός μυς (ο μόνος μονός μυς της) κονταίνει τη γλώσσα και τη χαμηλώνει (Lucille et al., 2004).

Η κινητική νεύρωση της γλώσσας εξασφαλίζεται από το υπογλώσσιο νεύρο (XII εγκεφαλική συζυγία) και βοηθητικά από το γλωσσοφαρυγγικό νεύρο (IX εγκεφαλική συζυγία). Η αισθητική της νεύρωση αντιπροσωπεύεται από: το γλωσσικό νεύρο, κλάδο του κάτω γναθικού νεύρου, που υποδέχεται τη χορδή του τυμπάνου από το προσωπικό νεύρο (VII εγκεφαλική συζυγία) και μεταφέρει την αίσθηση της γεύσεως από τα οπίσω δύο τρίτα της γλώσσας.

Η αγγείωση της γλώσσας γίνεται από τη γλωσσική αρτηρία, που δίνει τη ραχιαία γλωσσική και την εν τω βάθει γλωσσική αρτηρία. Οι πολυάριθμες φλέβες της εκβάλλουν στην έξω σφαγίτιδα και την έσω γναθική φλέβα. Τα πολύ σημαντικά λεμφαγγεία της παροχετεύονται στα υπογνάθια και τα σφαγιτιδοκαρωτιδικά λεμφογάγγλια.

1.2 Ανατομικές Δομές της Γλώσσας

Η γλώσσα αποτελεί ένα μώδες όργανο που καταλαμβάνει το έδαφος της στοματικής κοιλότητας. Σχηματίζεται από πολλές μυϊκές δέσμες, που προσφύονται στο υοειδές οστού στην κάτω γνάθο και σε ένα ισχυρό ινώδες διάφραγμα που διατρέχει κατά μήκος της μέσης γραμμής της γλώσσας. Η μυϊκή μάζα επενδύεται από τον βλεννογόνο του στόματος που αντίστοιχα προς την άνω επιφάνειά της (την αποκαλούμενη ράχη σχηματίζει μικρές προεξοχές, τις γλωσσικές θηλές. Στο ύψος της ρίζας του οργάνου, και ακριβέστερα στο μέρος της ράχης το πλησιέστερο προς το υοειδές οστού, υπάρχει μια συσσώρευση λεμφοζιδίων που αποτελούν τη γλωσσική αμυγδαλή. Από λειτουργικής απόψεως η γλώσσα είναι απαραίτητη για τη μύζηση, σπρώχνει τις τροφές προς τις οδοντοστοιχίες και προς τον ισθμό του φάρυγγα συμβάλλοντας έτσι στη μύσηση και στην κατάποση. Αποτελεί ενεργό όργανο στη διαδικασία της ομιλίας και είναι η έδρα της γεύσεως, της οποίας οι κύριες νευρικές απολήξεις βρίσκονται σε μερικούς, τύπους γλωσσικών θηλών (Γκούμας, 2006).

Με τον όρο γλωσσίτις εννοείται κάθε φλεγμονώδης επεξεργασία της γλώσσας. Πολλές γλωσσίτιδες αποτελούν κλινική εκδήλωση γενικής ή συστηματικής νόσου. Είναι σε όλους γνωστές οι αλλοιώσεις της γλώσσας που παρατηρούνται κατά την εξέλιξη πολυαριθμων παθήσεων π.χ. στις πεπτικές διαταραχές ή επιφάνεια της γλώσσας καλύπτεται από ένα επίχρισμα που οφείλεται σε υπερβολική απολέπιση του επιθηλίου των θηλών και που συνδέεται με διαταραχή της ενυδατώσεως ολόκληρου του βλεννογόνου.

1.3 Φυσιολογία της Γλώσσας

Η γλώσσα αποτελεί ουσιώδες στοιχείο του πρώτου χρόνου της καταπόσεως. Οι τροφές συντρώνονται στη ραχιαία της επιφάνεια. Η πίεση της γλώσσας στην υπερώα (ουρανίσκο) γίνεται από εμπρός προς τα πίσω, εξασφαλίζοντας την προώθηση και τη διόδό τους από τον ισθμό του φάρυγγα. Η γλώσσα συμμετέχει στο δεύτερο χρόνο της καταπόσεως (φαρυγγικός χρόνος). Εμποδίζει κάθε παλινδρόμηση προς τη στοματική κοιλότητα και εξασφαλίζει σε μεγάλο βαθμό την προστασία του άνω στομίου του λάρυγγα από την είσοδο τροφής. Αποτελεί τμήμα της αντανακλασιογόνου ζώνης του Βασίλειου, αφετηρίας του αντανακλαστικού της καταπόσεως. Η θέση και οι διάφορες μορφές που μπορεί να πάρει η γλώσσα, συμβάλλουν στον σχηματισμό του ηχητικού φάσματος των εκπεμπόμενων φωνημάτων. Η γλώσσα είναι η αφετηρία των γευστικών αισθημάτων (Berne, Levy, 2011).

1.4 Ορισμός Γεύσης

Γεύση ονομάζεται η αισθητική λειτουργία, που επιτρέπει την αναγνώριση των διαλυτών στο νερό ουσιών, με κριτήριο ορισμένες από τις χημικές τους ιδιότητες. Ο όρος «γεύση» αφορά, ειδικότερα, στην αίσθηση που εδράζεται στους γευστικούς υποδοχείς του στόματος.

Οι βασικές γευστικές κατηγορίες είναι η όξινη, η αλμυρή, η γλυκιά και η πικρή. Ο άνθρωπος και μερικά θηλαστικά είναι επίσης ικανά να αναγνωρίσουν το καθαρό νερό, διαφορετικές από το σάλιο, δηλ. το συνηθισμένο διαλυτικό μέσο των χυμωδών ουσιών. Στη γευστική ποιότητα των τροφών υπεισέρχονται —πέρα από τα γευστικά αισθητικά ερεθίσματα— και απτικά, θερμικά και κυρίως οσφρητικά ερεθίσματα.

Ο μηχανισμός της γεύσης

Όπως και για την άλλη χημειοαίσθηση, την όσφρηση, ο μηχανισμός της γεύσης δεν είναι πλήρως γνωστός. Παραδέχονται ότι το δυναμικό δράσης του δέκτη οφείλεται στη διάσπαση των δεκτικών πρωτεϊνών από μόρια αντιληπτά με τη γεύση και στην ακολουθούσα μαζική είσοδο ιόντων νατρίου (Na^+) μέσα στα αισθητήρια κύτταρα. Για να εξηγηθεί η διάκριση των κατηγοριών γεύσης, για μεγάλο διάστημα υπέθεταν την ύπαρξη τεσσάρων διαφορετικών τύπων υποδοχέων, ενός για κάθε στοιχειώδη γευστική κατηγορία. Στον άνθρωπο, πράγματι, η γευστική ευαισθησία είναι μέγιστη στην άκρη της γλώσσας για τις αλμυρές και γλυκές ουσίες, ενώ μεγιστοποιείται στην πίσω περιοχή για τις πικρές και αλμυρές ουσίες (Crossman, Neary, 2012).

Αλλά καταγραφές με μικροηλεκτρόδια που έγιναν στο γλωσσικό νεύρο, απέδειξαν ότι κάθε νευρική ίνα, που νευρώνει παράλληλα πολλούς γευστικούς κάλυκες, αντιδρά σε δύο, τρεις ή τέσσερις βασικές γεύσεις, έστω και με διαφορετικές εντάσεις. Η διάκριση είναι αποτέλεσμα της ταυτόχρονης σύγκρισης των αντιδράσεων των διαφορετικών γευστικών ινών.

Ο χρόνος των γευστικών αντιδράσεων

Ο λανθάνων χρόνος των γευστικών αντιδράσεων είναι πολύ μικρός της τάξης του ενός δευτερολέπτου ως προς την οριακή ένταση του ερεθίσματος και του μισού δευτερολέπτου για δεκαπλάσια ένταση. Η μεγάλη αυτή βραδύτητα εκδήλωσης φαίνεται ότι εξηγείται από τη χημική φύση τού ερεθίσματος. Οι χημικές και φωτοχημικές διεργασίες (όπως και στην όραση) είναι βραδύτερες από αυτές που προκαλούνται από μηχανικά ερεθίσματα (όπως στην ακοή και την αφή). Έτσι, ο Μπυζά με απευθείας ερεθισμό των γευστικών καλύκων, πέτυχε λανθάνοντες χρόνους αντίδρασης ανάλογους προς τους χρόνους των οπτικών αντιδράσεων, δηλαδή κατά πολύ βραχύτερους. Εντούτοις οι χρόνοι αυτοί ποικίλλουν ανάλογα με τους ερεθιζόμενους δέκτες. Είναι πολύ βραχύτεροι για τις αλμυρές ουσίες, μέτριας διάρκειας για τις γλυκές και τις όξινες και μικρότεροι για τις πικρές. Η διαφορά αυτή παρατηρείται και στην περίπτωση ηλεκτρικού ερεθίσματος των διαφόρων δεκτών (Αλεξάνδρου, 2010).

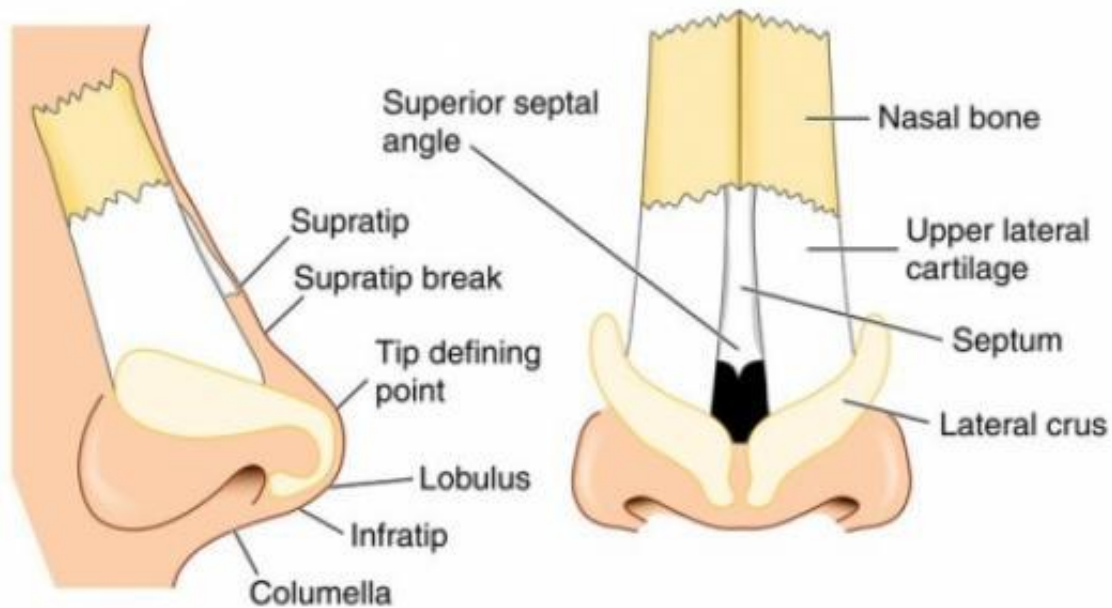
Κεφάλαιο 2: Όσφρηση

2.1 Βασική Ανατομία της Μύτης

Ο σκελετός της μύτης αποτελείται από τα ρινικά οστά, τα ζεύγη των πλαγίων χόνδρων και το χόνδρο του ρινικού διαφράγματος. Τα ρινικά οστά σχηματίζουν το 30 έως και 70% της ρινικής πυραμίδας. Κάθε ρινικό οστό προσφύεται στο μετωπιαίο οστό και την άνω γνάθο. Τραυματισμός της μύτης μπορεί να προκαλέσει κάταγμα των ρινικών οστών και πιθανώς παρέκκλιση ή καθίζηση αυτών.

Υπάρχουν δύο ζεύγη πλαγίων χόνδρων, οι άνω και οι κάτω (πτερυγιοί). Κάθε άνω πλάγιος χόνδρος προσφύεται στην κάτω επιφάνεια των ρινικών οστών και στο ρινικό διάφραγμα. Το διάφραγμα με αυτό τον τρόπο προσφέρει στήριξη στη ράχη της ρινός. Οι κάτω πλάγιοι χόνδροι είναι υπεύθυνοι για τη στήριξη και την εμφάνιση της κορυφής της ρινός. Το σχήμα των ρινικών οστών και των χόνδρων έχει καθοριστική σημασία τόσο για την εμφάνιση, όσο και για τη λειτουργία της ρινός.

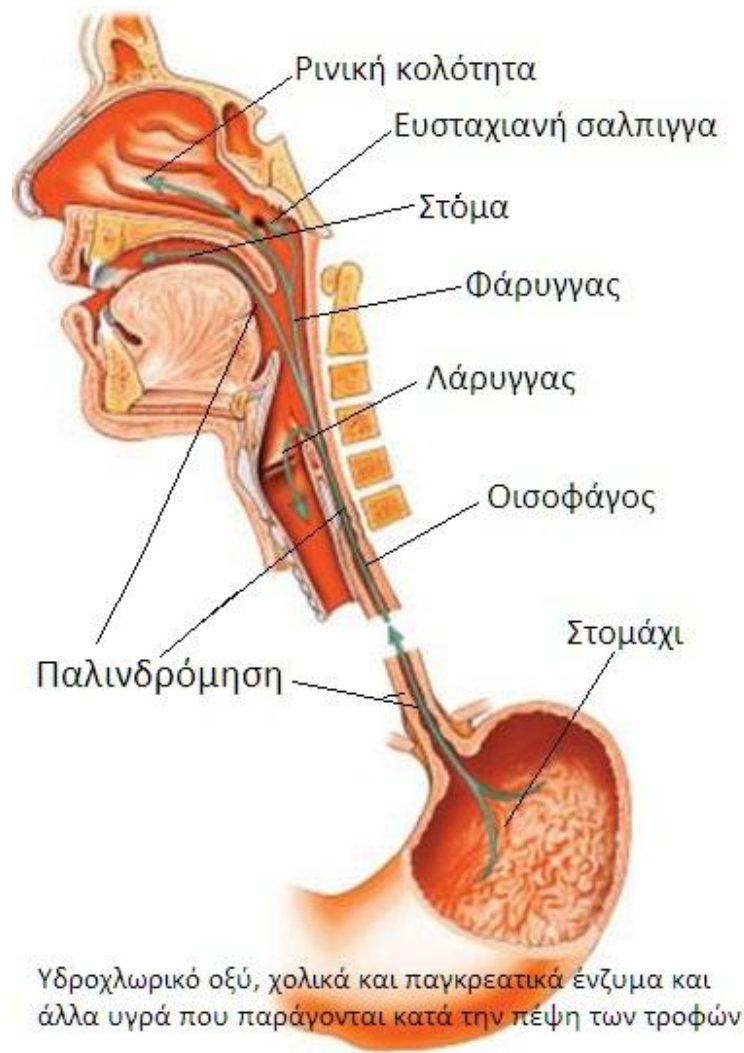
Η αιμάτωση της ρινός προέρχεται από κλάδους της προσωπικής και της οφθαλμικής αρτηρίας. Τραύμα στην περιοχή του προσώπου μπορεί να προκαλέσει σημαντική αιμορραγία από τα αγγεία αυτά. Φλεγμονές του προσώπου μέσω των γωνιωδών φλεβών, οι οποίες βρίσκονται στην περιοχή του έσω κανθού, μπορεί να επεκταθούν στον σηραγγώδη κόλπο. Η γωνιώδης φλέβα μπορεί να τραυματιστεί κατά την διάρκεια επεμβάσεων ρινοπλαστικής, με αποτέλεσμα το σχηματισμό υποσφάγματος. Τα λεμφαγγεία της εξωτερικής ρινός παροχετεύουν στα άνω εν τω βάθει τραχηλικά λεμφογάγγλια (Crossman, Neary, 2012).



Ανατομία Μύτης [2]

2.1.1 Η ρινική κοιλότητα

Η ρινική κοιλότητα διαχωρίζεται από το ρινικό διάφραγμα σε δύο ρινικές θαλάμες. Το έδαφος της ρινικής κοιλότητας είναι οριζόντιο και παράλληλο με τη σκληρά υπερώα. Ο πρόδομος της ρινός αποτελεί την είσοδο σε κάθε ρωθώνα να καλύπτεται από δέρμα. Σε τμήμα του δέρματος του προδόμου της μύτης υπάρχουν τρίχες, έτσι παρατηρούνται δοθιήνες σε αυτή την περιοχή. Η ρινική βαλβίδα αποτελεί το στενότερο τμήμα της ρινικής θαλάμης και αποτελεί σημαντικό λειτουργικό στοιχείο της μύτης που αφορά τη ροή του αναπνεόμενου αέρα. Η στυλίδα είναι η ορατή στήλη (strut) στο ουραίο άκρο του ρινικού διαφράγματος μεταξύ των δύο ρωθώνων (Μαργαρίτης, 2009).



Ρινική Κοιλότητα [3]

2.1.2 Το ρινικό διάφραγμα

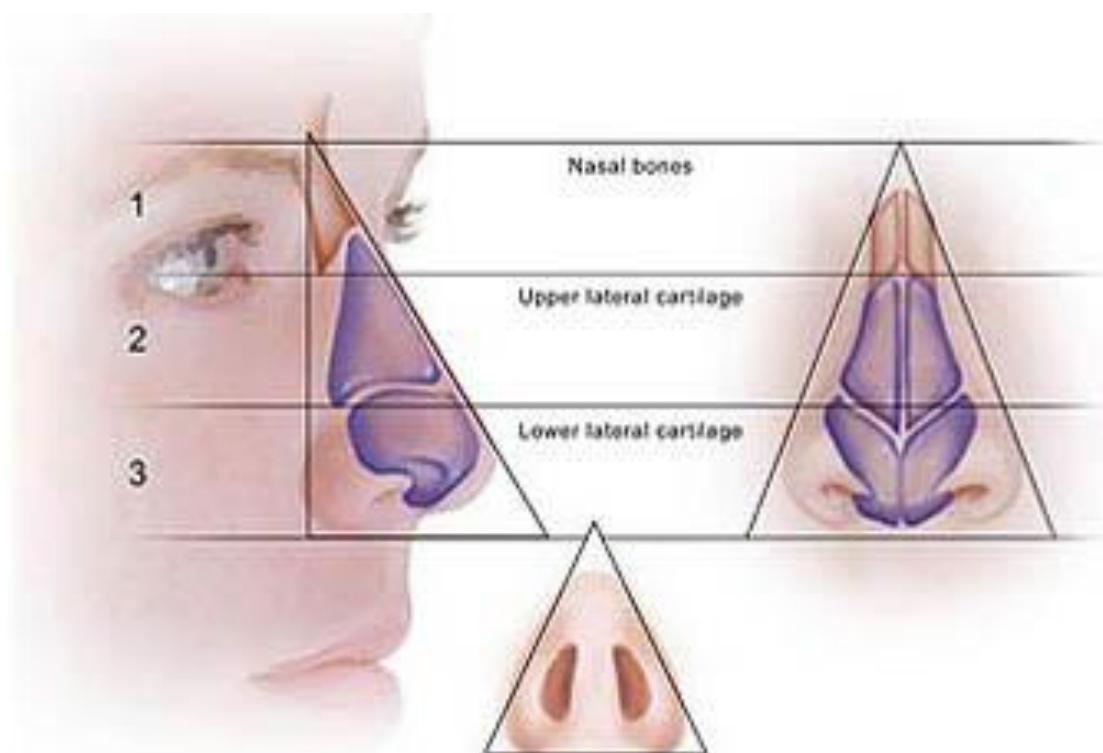
Το ρινικό διάφραγμα υποστηρίζει τη ράχη της ρινός και τη χωρίζει σε 2 ρινικές θαλάμες. Σχηματίζεται από τη συνένωση του τετράπλευρου χόνδρου, της ύνιδος και τα· καθέτου πετάλου του ηθμοειδούς οστού.

2.1.3 Το πλάγιο ρινικό τοίχωμα

Στο πλάγιο ρινικό τοίχωμα παρατηρούνται 3 οστέινες προεξοχές, οι ρινικές κόγχες, οι οποίες αυξάνουν την επιφάνεια της ρινικής κοιλότητας, η άνω, μέση και η κάτω ρινική κόγχη. Ο χώρος κάτω από κάθε ρινική κόγχη ονομάζεται άνω, μέσος και κάτω ρινικός πόρος αντίστοιχα.

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

Η σημαντικότερη λειτουργικά περιοχή είναι ο μέσος ρινικός πόρος, ο οποίος βρίσκεται κάτω από την μέση ρινική κόγχη. Όλοι οι παραρρινίοι κόλποι, πλην του σφηνοειδούς και των οπισθίων ηθμοειδών κόλπων, επικοινωνούν και παροχετεύουν στο μέσο ρινικό πόρο. Τα στόμια των παραρρινίων κόλπων βρίσκονται σε πολύ κοντινή στενή σχέση μεταξύ τους στο μέσο ρινικό πόρο και σχηματίζουν το σύμπλεγμα του μέσου ρινικού πόρου (ostio-meatal complex). Το σύμπλεγμα του μέσου ρινικού πόρου αποτελεί το “κλειδί” της παθολογίας της περιοχής, καθώς επηρεάζει τον αερισμό και την καθαρισμό του βλεννοκροσσωτού επιθηλίου των παραρρινίων κόλπων. Η χρήση των ενδοσκοπίων τα τελευταία χρόνια επιτρέπει την επισκόπηση καθώς και την πραγματοποίηση χειρουργικών επεμβάσεων στο σύμπλεγμα (ostio-meatal complex) του μέσου ρινικού πόρου (Γκούμας, 2006).



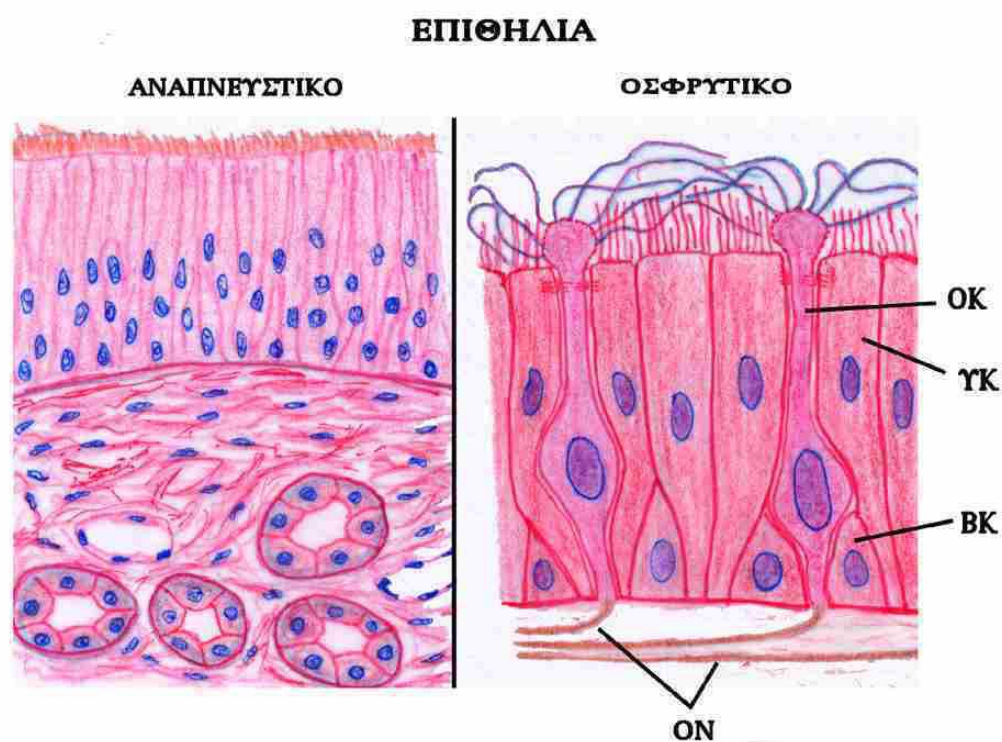
Ρινικά Τοιχώματα [4]

2.1.4 Βλεννογόνος της ρινικής κοιλότητας

Δύο τύποι επιθηλίου καλύπτουν το βλεννογόνο της ρινικής κοιλότητας: οσφρητικό επιθήλιο και αναπνευστικό.

2.1.5 Οσφρητικό επιθήλιο

Συναντάται στο ανώτερο τμήμα της ρινικής κοιλότητας. Επεκτείνεται στο ρινικό διάφραγμα προς τα έσω και στην άνω ρινική κόγχη προς τα έξω. Το οσφρητικό επιθήλιο είναι μη κροσσωτό και περιέχει τα διπολικά οσφρητικά κύτταρα. Οι νευράξονες αυτών των κυττάρων συννεύονται, σχηματίζοντας περίπου 20 οσφρητικά νηματία τα οποία μέσω του τετρημένου πετάλου του ηθμοειδούς καταλήγουν στον οσφρητικό βολβό. Τραυματισμός του τετρημένου πετάλου, μπορεί να προκαλέσει αποκοπή των οσφρητικών νηματίων με αποτέλεσμα την απώλεια όσφρησης (Μαργαρίτης, 2009).



Αναπνευστικό & Οσφρυτικό Επιθήλιο [5]

2.1.6 Αναπνευστικό επιθήλιο

Ο τύπος αυτός του επιθηλίου καλύπτει την υπόλοιπη ρινική κοιλότητα. Πρόκειται για ψευδοπολύστοιβο κροσσωτό κυλινδρικό επιθήλιο. Το αναπνευστικό επιθήλιο που καλύπτει τη ρινική κοιλότητα και τους παραρρινίους κόλπους είναι το ίδιο με το επιθήλιο που καλύπτει την τραχεία, τους βρόγχους και την ευσταχιανή σάλπιγγα. Κυπελλοειδή κύτταρα και βλεννογόνοι αδένες υπάρχουν διάσπαρτοι στο υποβλεννογόνιο.

2.2 Φυσιολογία της Όσφρησης

Κατά την κανονική αναπνοή, 4% περίπου του όγκου του εισπνεόμενου αέρα φθάνει στον οσφρητικό βλεννογόνο. Το ποσοστό αυτό αυξάνεται κατά πολύ, όταν το άτομο «μυρίζει», δηλαδή όταν εκτελεί μία σύντομη και ισχυρή εισπνοή, η οποία οδηγεί τον εισπνεόμενο αέρα απευθείας στο ρινικό επιθήλιο. Η φυσιολογία της όσφρησης μελετάται σε τρία κυρίως επίπεδα:

Στον οσφρητικό βλεννογόνο λαμβάνουμε, με ένα ηλεκτρόδιο στην επιφάνειά του, το ηλεκτροσφρημογράφημα, που αποτελεί την συνολική απόκριση ενός μεγάλου αριθμού οσφρητικών υποδοχέων. Αποτελεί μία μεταβολή (εκπόλωση) του δυναμικού ηρεμίας (δεκτικό δυναμικό). Για κάθε εκπνοή διάρκειας ενός δευτερολέπτου περίπου, το δεκτικό δυναμικό εμφανίζεται μετά από χρονική καθυστέρηση 0,3 δευτερολέπτων και διαρκεί 5-6 δευτερόλεπτα.

Η μορφή του ηλεκτροσφρημογραφήματος εξαρτάται τόσο από την οσμή του ερεθίσματος όσο και από τον τρόπο εισπνοής εάν είναι αργή και βαθιά ή σύντομη και γρήγορη. Ο χρόνος αποκατάστασης είναι μακρής. Στην περίπτωση ερεθίσματος μεγάλης σχετικά διάρκειας δεν παρατηρείται κόπωση του οσφρητικού επιθηλίου. Παρατηρείται όμως, μετά από πάροδο 2-3 λεπτών, εθισμός στην οσμή αυτή, η αίσθηση της οποίας εξαφανίζεται. Πρόκειται για κεντρικό (εγκεφαλικό) και όχι περιφερικό φαινόμενο.

Στο επίπεδο των νευραξόνων των οσφρητικών νευρώνων καταγράφεται η ταυτόχρονη δραστηριότητα πολλών αμύελων νευρικών ινών. Σε περίπτωση έλλειψης κάθε οσφρητικού ερεθίσματος παρατηρείται αυτόματη ρυθμική απόκριση δεδομένης συχνότητας. Η παρουσία μιας οσμής στον ρινικό βλεννογόνο μπορεί να εμφανιστεί με τρεις τρόπους απόκρισης, α) αύξηση της συχνότητας των δυναμικών δράσης (ερεθισμός), β) ελάττωση της συχνότητας (αναστολή), γ) μηδενική μεταβολή. Η ταυτόχρονη καταγραφή του ηλεκτροσφρημογραφήματος και των νευραξονικών δυναμικών απέδειξε ότι υπάρχουν αποκρίσεις που συνδέονται όχι με την παρουσία μιας οσμής, αλλά με την λήξη της εισπνοής (Lucille et al., 2004).

Τέλος, το τρίτο επίπεδο μελέτης αφορά στον οσφρητικό βολβό, ιδίως με την εμφύτευση ηλεκτροδίων στα μητροειδή κύτταρα. Καταγράφεται μία αυτόματη δραστηριότητα, την οποία τροποποιούν οι αφίξεις πληροφοριών που προέρχονται από τους οσφρητικούς νευρώνες. Εδώ

παρατηρείται το φαινόμενο της αντενέργειας (κατά τού ερεθίσματος): με πλευρική αναστολή, ένα μιτροειδές νευρικό κύτταρο αναστέλλει την απόκριση των γειτονικών κυττάρων.

Έχουν προταθεί πολλές θεωρίες σχετικά με την όσφρηση. Γνωστότερη είναι η στερεοχημική θεωρία, η οποία συνδέει την οσμή μιας ουσίας με την μορφή του μορίου της και με την ύπαρξη στις βλεφαρίδες των αντίστοιχων θέσεων-υποδοχέων.

2.3 Ορισμός Όσφρησης

Όσφρηση καλείται η αίσθηση αντίληψης των οσμών. Ο εντοπισμός των ερεθισμάτων γίνεται στο πιο ψηλό μέρος των ρινικών κοιλοτήτων από τα ειδικά επιμήκη νευρικά κύτταρα του βλεννογόνου τα οποία περιλαμβάνουν δύο αποφυάδες.

Η λειτουργία της όσφρησης του ανθρώπου σε σχέση με τα υπόλοιπα ζώα δεν είναι πολύ ανεπτυγμένη και βοηθάει στην παροχή πληροφοριών ως προς την αέρα που εισπνέεται και τις τροφές. Δηλαδή, η όσφρηση είναι αυτή η οποία έχει την δυνατότητα να αναγνωρίσει ένα μεγάλο αριθμό οσμών και να εκτιμήσει μικρές ποσότητες πτητικών ουσιών. Το σύστημα των αντιλήψεων των οσμών έχει το χαρακτηριστικό πολύ γρήγορα να κουράζεται με αποτέλεσμα η αντίληψη της οσμής μετά από μικρό χρονικό διάστημα έκθεσης να περιορίζεται (Γκούμας, 2006).

2.4 Νευρικό Σύστημα Όσφρησης

Η αίσθηση της όσφρησης μεταφέρεται από υποδοχείς οι οποίοι βρίσκονται στο βάθος της ρινικής κοιλότητας, σε μια μικρή περιοχή εξειδικευμένου ιστού, το οσφρητικό επιθήλιο. Οι μικροί αμύελοι νευράξονες των οσφρητικών υποδεκτικών νευρώνων καταλήγουν σε προβλητικούς και διάμεσους νευρώνες στον οσφρητικό βολβό, τον πρώτο σταθμό στο οσφρητικό σύστημα. Η αίσθηση της όσφρησης είναι μοναδική στα αισθητικά συστήματα για το ότι οι οσφρητικές οδοί προβάλλουν

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

από τον οσφρητικό βολβό πρώτα σε φυλογενετικώς παλαιότερες περιοχές του φλοιού των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, πριν φθάσουν στον θάλαμο και, ενδεχομένως, στον νεόφλοιο.

Το οσφρητικό σύστημα καλείται, κατά τρόπο μοναδικό, να προβλέπει τις μυριάδες χημικών μορφών οι οποίες είναι δυνατόν να έλθουν σε επαφή με το οσφρητικό επιθήλιο. Πώς το κατορθώνει αυτό; Στο ερώτημα αρχίζει να δίνεται απάντηση με τη χρησιμοποίηση διαφόρων κυτταροβιολογικών, μοριακών και γενετικών προσεγγίσεων. Γονίδια που κωδικεύουν οσφρητικούς υποδοχείς έχουν κλωνοποιηθεί και δείχνουν ότι αποτελούνται από μια μεγάλη οικογένεια υποδοχέων συνδεδεμένων με πρωτεΐνη G. Σε επίμυς και σε άλλα θηλαστικά, η οικογένεια αυτή μπορεί να περιέχει έως και 1000 γονίδια. Παρ' όλα αυτά, οι οσφρητικοί υποδοχείς είναι πάρα πολύ λίγοι για να καλύψουν όλο το φάσμα των πιθανών οσμωγόνων ουσιών (Παναγιωτοπούλου, 2006).

Εξάλλου, ανατομικές μελέτες έχουν δείξει ότι τα κύτταρα ενός συγκεκριμένου υποτύπου υποδοχέων δεν είναι συγκεντρωμένα σε μια μικρή περιοχή του οσφρητικού επιθηλίου αλλά είναι διεσπαρμένα. Αυτό μπορεί να βοηθήσει να εξηγηθεί γιατί στο οσφρητικό σύστημα, σε αντίθεση με το σωματοαισθητικό και το οπτικό σύστημα, οι χωρικές σχέσεις των υποδοχέων στο υποδεκτικό φύλλο (το οσφρητικό επιθήλιο) δεν διατηρούνται στις αισθητικές οδούς του εγκεφάλου.

Τα υποδεκτικά γευστικά κύτταρα μετατρέπουν διαλυτά χημικά ερεθίσματα σε ηλεκτρικά σήματα τα οποία είναι δυνατόν να διαβιβαστούν στον εγκέφαλο. Είναι συγκεντρωμένα σε αισθητά όργανα που ονομάζονται γευστικοί κάλυκες και εντοπίζονται σε διάφορα σημεία της στοματικής κοιλότητας. Αυτοί οι χημειούποδοχείς είναι εξειδικευμένοι για μία από τις τέσσερις βασικές ποιότητες: πικρό, αλμυρό, ξινό και γλυκό. Πιο σύνθετες γεύσεις είναι αποτέλεσμα ενεργοποίησης συνδυασμών αυτών των υποδοχέων. Όπως συμβαίνει και με τις σωματικές, τις οπτικές και τις ακουστικές πληροφορίες, οι γευστικές πληροφορίες διέρχονται από τον θάλαμο πριν φθάσουν στον φλοιό (Δεδε, 2011).

Ως προς το οσφρητικό και το γευστικό σύστημα, στη μετατροπή των αισθητικών ερεθισμάτων παρεμβαίνει η ενεργοποίηση των υποδοχέων μεμβράνης οι οποίοι κινητοποιούν ενδοκυτταρικούς δευτέρους αγγελιοφόρους. Παραδείγματος χάριν, η δομή των οσφρητικών υποδοχέων και άλλων στοιχείων των οδών που μεταδίδουν σήματα στο οσφρητικό επιθήλιο, στα οποία συμπεριλαμβάνονται οι πρωτεΐνες G και οι αδενυλικές κυκλάσες, δείχνει ότι η επεξεργασία των οσφρητικών αισθητικών σημάτων είναι όμοια με εκείνη της οπτικής μετατροπής στους φωτοϋποδοχείς. Οι διάλυτοι ιόντων των οσφρητικών και των γευστικών υποδεκτικών κυττάρων είναι όμοιοι με εκείνους άλλων αισθητικών νευρώνων. Εξάλλου, πολλοί από τους ίδιους γενικούς κανόνες τους οποίους συναντήσαμε σε άλλες αισθήσεις -συμπεριλαμβανομένης της κωδίκευσης πληθυσμών, της ανάλυσης της αντίθεσης και της παράλληλης επεξεργασίας- φαίνεται ότι ισχύουν τόσο στην όσφρηση όσο και στη γεύση (Lucille et al., 2004).

Κεφάλαιο 3: Άτμισμα

Το κάπνισμα είναι η μεγαλύτερη αποτρέψιμη αιτία θανάτου και αναπηρίας στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες του κόσμου, και μια παγκόσμια απειλή για την υγεία. Υπάρχουν περίπου ένα δισεκατομμύριο καπνιστές σε όλο τον κόσμο, εκ των οποίων περίπου οι μισοί θα πεθάνουν πρόωρα από άμεση συνέπεια του καπνίσματος, εκτός αν σταματήσουν το κάπνισμα (WHO, 2013).

Σε πολλές χώρες, όπως στην Αγγλία περίπου ένας στους πέντε ενήλικες, ή περίπου δέκα εκατομμύρια άνθρωποι, είναι νυν καπνιστές (Office for National Statistics, 2011), πέντε εκατομμύρια από τους οποίους αναμένεται να πεθάνουν πρόωρα από το κάπνισμα, χάνοντας συνολικά περίπου 100 εκατομμύρια χρόνια ζωής (Doll et al., 2004).

Το κάπνισμα σήμερα αντιπροσωπεύει περίπου 100.000, ή περίπου έναν στους έξι, θανάτους κάθε χρόνο στην Αγγλία (Peto et al., 2007) και προκαλεί περίπου το 85% των περίπου 40.000 περιπτώσεων καρκίνου του πνεύμονα στο Ηνωμένο Βασίλειο κάθε χρόνο (Lung Cancer, 2014). Συμβάλλει, επίσης, στην ανάπτυξη πολλών άλλων καρκίνων, συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου της κοιλότητας του στόματος, του οισοφάγου, του γαστρικού καρκίνου, των νεφρών, του καρκίνου της ουροδόχου κύστης, και του καρκίνου του παγκρέατος (Tobacco Advisory Group of the Royal College of Physicians, 2007).

Η έκθεση στο παθητικό κάπνισμα προκαλεί επίσης σημαντική βλάβη. Μεταξύ των ενηλίκων, το παθητικό κάπνισμα προκαλεί χιλιάδες θανάτους από καρκίνο του πνεύμονα, των καρδιαγγειακών παθήσεων και της ΧΑΠ (Royal College of Physicians, 2014). Η παθητική έκθεση των παιδιών στον καπνό αυξάνει τον κίνδυνο του συνδρόμου αιφνίδιου βρεφικού θανάτου, κατώτερων αναπνευστικών λοιμώξεων, μηνιγγίτιδας και παθήσεων του μέσου ωτός.

Το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνη βλάπτει το έμβρυο, αυξάνοντας τον κίνδυνο πρόωρου τοκετού, χαμηλού βάρους γέννησης, παθολογικές ανωμαλίες εμβρύου, και εμβρυϊκή θνησιμότητα (Royal College of Physician, 2010).



Άτμισμα [6]

Οι κατασκευαστές τσιγάρων έχουν χρησιμοποιήσει ειδικές αρωματικές ουσίες στα προϊόντα τους, όπως μέντα και γλυκόριζα για να αυξήσουν την ελκυστικότητα των σημάτων τους. Ωστόσο, δύο μεγάλοι κατασκευαστές τσιγάρων, οι RJ Reynolds (RJR) και Brown & Williamson (B και Δ), έχουν εμπορευτεί καθιερωμένες μάρκες τσιγάρων με νέες αρωματισμένες ποικιλίες τα τελευταία 5 έτη (Connolly, 2004). Και οι δύο εταιρείες ισχυρίζονται ότι οι αρωματισμένες ποικιλίες τσιγάρων προορίζονται αποκλειστικά για ενήλικες, τακτικούς καπνιστές και εισήχθησαν στην αγορά για να επωφεληθούν από τη ζήτηση των καταναλωτών για ειδικά αρώματα σε προϊόντα όπως ο καφές και τα οινοπνευματώδη ποτά. Παρά τους ισχυρισμούς αυτούς, τα δεδομένα από δύο εθνικές αντιπροσωπευτικές έρευνες μεταξύ καπνιστών, απέδειξαν ότι οι νέοι καπνιστές είχαν πολύ περισσότερες πιθανότητες να δοκιμάσουν τσιγάρα με γεύση, από ότι οι παλαιότεροι (Giovinio et al., 2005). Επιπλέον, παραστατικά των εταιριών καπνού δείχνουν ότι τα αρωματισμένα τσιγάρα μπορούν να αυξήσουν το κάπνισμα σε ορισμένα άτομα. Μελέτες επίσης δείχνουν ότι τα τσιγάρα με γεύσεις μπορούν να εθίσουν στο κάπνισμα τους νέους καπνιστές (Cummins et al., 2002; Wayne, Connolly, 2002). Επιπλέον, το 1992, ο Phillip Morris δήλωσε ότι τα πιθανά οφέλη από αρωματισμένα τσιγάρα αυξάνουν την πιθανότητα προσέλκυσης νέων καπνιστών από απλή περιέργεια, ή περισσότερη απόλαυση (Carpenter et al., 2005). Τέλος, οι γεύσεις μπορούν να αυξήσουν θετικά την χρονική διάρκεια του καπνίσματος. Προσδόκιμο είναι ψυχολογικές διεργασίες που χρησιμοποιούν την

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

προηγούμενη εμπειρία ή / και τις πεποιθήσεις για να καθοδηγήσουν τη μελλοντική συμπεριφορά (Del Boca et al., 2002).

Για το κάπνισμα, το προσδόκιμο μπορεί να είναι θετικό (π.χ., πιστεύω ότι το με το κάπνισμα θα αυξηθούν οι θετικές επιπτώσεις και ο έλεγχος του βάρους) ή αρνητικό (π.χ. κίνδυνοι για την υγεία). Οι θετικές προσδοκίες φαίνεται να σχετίζονται περισσότερο με την έναρξη της χρήσης ναρκωτικών από ότι τα αρνητικά του προσδόκιμου (Del Boca et al, 2002). Για παράδειγμα, μεταξύ των φοιτητών, οι προσδοκίες των θετικών επιπτώσεων του καπνίσματος (π.χ., εμφάνιση, αίσθηση και γεύση) είναι από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που διαφοροποιούν καθημερινά καπνιστές από περιστασιακούς καπνιστές και μη καπνιστές (Brandon, Baker, 1991). Μεταξύ των εφήβων, η συμπεριφορά μεταξύ των σημερινών και των μελλοντικών καπνιστικών, επηρεάζεται εν μέρει από τις αρνητικές επιπτώσεις του καπνίσματος. (Hine et al., 2002). Οι αρνητικές προσδοκίες για το κάπνισμα επίσης διαφέρουν. Δεν αποτελεί έκπληξη, ότι οι μη καπνιστές έχουν τις ισχυρότερες προσδοκίες για τις αρνητικές συνέπειες του καπνίσματος στην υγεία από ότι οι καπνιστές (Copeland et al, 1995). Αν και οι αρνητικές προσδοκίες διακρίνουν τους καπνιστές από τους μη καπνιστές, οι πεποιθήσεις αυτές φαίνεται να συνδέονται στενότερα με την παύση μεταξύ των τακτικών καπνιστών, παρά την έναρξη ή την κλιμάκωση του καπνίσματος (Myers et al., 2003). Παρά τους ισχυρισμούς της βιομηχανίας, υπάρχει η άποψη ότι τα αρωματισμένα τσιγάρα προορίζονται κατά κύριο λόγο για προσέλκυση στο κάπνισμα νεότερων ατόμων, ή μη καπνιστών. Δεδομένου ότι πολλές διαφημίσεις για το αρωματισμένο τσιγάρα παρουσιάζουν φοιτητές στα σποτ τους, (Lewis, Wackowski, 2006) εξηγεί το φαινόμενο ότι οι φοιτητές βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο για την έναρξη του καπνίσματος σε σχέση με όσους δεν έχουν παρακολουθήσει κάποιο πανεπιστήμιο (Gilpin et al., 2005).

Συγκεκριμένα, φοιτητές εξετάζοντας τις διαφημίσεις δύο αρωματισμένων και μη αρωματισμένων τσιγάρων βαθμολόγησαν κάθε προϊόν με μια σειρά από θετικά και αρνητικά χαρακτηριστικά. Με βάση την προηγούμενη έρευνα, είχε προβλεφτεί ότι οι τακτικοί καπνιστές θα είχαν υψηλότερες θετικές προσδοκίες από τους μη καπνιστές. Αναμενόταν ότι οι μη καπνιστές θα αναφέρουν υψηλότερα αρνητικά χαρακτηριστικά σε σύγκριση με τους καπνιστές. Εξετάστηκαν επίσης άτομα με εμπειρία στο κάπνισμα, προκειμένου να ελεγχθεί η επίδραση στους καπνιστές και μη καπνιστές των αρωματικών τσιγάρων. Με βάση την προηγούμενη βιβλιογραφία, υπέθετε κανείς ότι οι θετικές προσδοκίες θα είναι πιο πολλές από ότι οι αρνητικές (Copeland et al., 1995).

3.1 Η Έννοια του Ηλ. Τσιγάρου

Το ηλεκτρονικό τσιγάρο γνωστό ως e-τσιγάρο ή σύστημα ηλεκτρονικής παροχής νικοτίνης εφευρέθηκε στην Κίνα το 2003 (Odum et al., 2012) και είναι σχεδιασμένο για να παρέχει εισπνεόμενες δόσεις ατμιζόμενης νικοτίνης (Polosa et al., 2013).

Τα ηλεκτρονικά τσιγάρα εισήχθησαν για πρώτη φορά στην Ευρώπη περίπου το 2005 και έχουν γίνει πολύ δημοφιλή από τότε. Τα προϊόντα του ηλεκτρονικού τσιγάρου σήμερα έχουν εξελιχθεί και βελτιωθεί σημαντικά, έτσι ώστε ενώ τα παλαιότερα πρώτα μοντέλα έμοιαζαν σε τσιγάρα σε σχήμα και μέγεθος, σήμερα έχουν σχήμα πένας ή και μικρότερα.

Τα ηλεκτρονικά τσιγάρα περιέχουν συνήθως ένα ηλεκτρονικό στοιχείο θέρμανσης, ένα φυσίγγιο που περιέχει νικοτίνη, προπυλενικήγλυκόλη (propylene glycol) και νερό, μία επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου και ένα θάλαμο ατμοποίησης με μία μεμβράνη για την αποβολή των διαφόρων άχρηστων συστατικών.



Φυσίγγια Ηλ. Τσιγάρου [7]

Αντλώντας αέρα μέσα από το e-τσιγάρο ενεργοποιείται ο θερμαντήρας για να δημιουργήσει ατμό που περιέχει νικοτίνη ο οποίος εισπνέεται από τον καπνιστή με τον ίδιο τρόπο όπως ο καπνός από τα συμβατικά τσιγάρα. Η παραγωγή ατμού νικοτίνης από ένα διάλυμα και όχι από καύση καπνού σημαίνει ότι το ηλεκτρονικό τσιγάρο ατμού είναι απαλλαγμένο από όλες σχεδόν τις τοξικές χημικές ουσίες που συνοδεύουν τη νικοτίνη κατά το κάπνισμα των τσιγάρων. Η νικοτίνη δεν περιλαμβάνεται σε όλα τα ηλεκτρονικά τσιγάρα μερικά πιο απλά παράγουν μόνο ατμό για εισπνοή, αλλά αυτά δεν προτιμώνται από τους καπνιστές.

Σύμφωνα με τη δημόσια υγεία (Bates, 2015):

- Τα Ε-τσιγάρα παρέχουν μια ικανοποιητική εναλλακτική λύση στο κάπνισμα που θα εκτοπίσει τη χρήση του τσιγάρου στην καταναλωτική αγορά.
- Τα Ε-τσιγάρα μειώνουν δραματικά τους κινδύνους για την υγεία, πιθανόν από 95-100%, έχουν χαμηλότερο κόστος και χαμηλότερο κοινωνικό στίγμα. Η συντριπτική πλειοψηφία των επιβλαβών συνεπειών του καπνίσματος προέρχεται από την πίσσα και τα θερμά αέρια - προϊόντα της καύσης, αντί από την νικοτίνη. Αυτά είναι σχεδόν εξ ολοκλήρου απόντα στον ατμό του ηλεκτρονικού τσιγάρου.
- Τα Ε-τσιγάρα δεν στηρίζονται στον καταναγκασμό, την απαγόρευση, τους φόρους, το φόβο, το στιγματισμό ή την προσπάθεια θεραπείας των καπνιστών.
- Οι κίνδυνοι των βλαβερών ακούσιων συνεπειών είναι χαμηλοί, παραμένουν υποθετικοί και μέχρι στιγμής δεν στηρίζονται σε κανένα αποδεικτικό στοιχείο.

3.2 Ασφάλεια Ηλ. Τσιγάρου

Καθώς η χρήση των ηλεκτρονικών τσιγάρων είναι ένα σχετικά πρόσφατο φαινόμενο και τα αποδεικτικά στοιχεία μέχρι σήμερα είναι λιγοστά, εξακολουθούν να υπάρχουν κάποιες σοβαρές ανησυχίες σχετικά με τα προϊόντα αυτά όπως ανησυχίες που σχετίζονται με το ίδιο το προϊόν, τη σχέση μεταξύ της χρήσης των ηλεκτρονικών τσιγάρων και του καπνίσματος, και τις ανησυχίες για κανονικοποίηση και ρύθμιση των ηλεκτρονικών τσιγάρων.

Οι δυνητικοί κίνδυνοι των ηλεκτρονικών τσιγάρων αφορούν κυρίως την καθαρότητα των εκπομπών νικοτίνης, καθώς και τις επιπτώσεις της μακροχρόνιας έκθεσης σε ατμούς. Συνολικά ωστόσο, οι κίνδυνοι που συνδέονται με τη χρήση των ηλεκτρονικών τσιγάρων που κυκλοφορούν σήμερα στην αγορά είναι εξαιρετικά χαμηλοί, και σίγουρα πολύ χαμηλότεροι από το κάπνισμα. Θα μπορούσαν να μειωθούν ακόμη περισσότερο με την εφαρμογή κατάλληλων πρότυπων προϊόντων

Τα ηλεκτρονικά τσιγάρα δεν παράγουν καπνό και επομένως οι συνέπειες για τους παθητικούς καπνιστές και της έκθεσης τους στον καπνό είναι μηδαμινές (Royal College, 2010). Η έκθεση των μη καπνιστών να το ηλεκτρονικό τσιγάρο ατμού δημιουργεί ανησυχία, αν και εργαστηριακή εργασία υποδηλώνει ότι το ηλεκτρονικό τσιγάρο χρήση σε κλειστό χώρο εκθέτει τους άλλους να νικοτίνη σε

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

επίπεδα περίπου το ένα δέκατο που παράγεται από ένα τσιγάρο, αλλά τίποτε άλλο (Czogala et al., 2013). Οι κίνδυνοι για την υγεία του παθητική έκθεση στον ηλεκτρονικό τσιγάρο ατμού είναι επομένως πιθανό να είναι εξαιρετικά χαμηλή.

3.2.1 Οι πιθανοί κίνδυνοι, ακούσιες συνέπειες, βλάπτει τη δημόσια υγεία

Ηλεκτρονικά τσιγάρα έχουν προκαλέσει διαμάχη μεταξύ των επαγγελματιών και της δημόσιας υγείας για τρεις βασικούς λόγους: ανησυχίες για τη σχέση μεταξύ του καπνίσματος και της χρήσης των ηλεκτρονικών τσιγάρων, κανονισμών για τη διαφήμιση και την προώθηση των ηλεκτρονικών τσιγάρων και τη συμμετοχή της βιομηχανίας καπνού.

Οι Foulds et al. (2011) πιστεύουν ότι θα πρέπει να διεξαχθεί περισσότερη έρευνα για την αποτελεσματικότητα του e-τσιγάρου ως ένα εργαλείο διακοπής του καπνίσματος. Ωστόσο, αναφέρουν επίσης ότι τα άτομα που έχουν κόψει το κάπνισμα με επιτυχία υπέρ του ατμίσματος, πρέπει να συνεχίσουν να χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό τσιγάρο ως πιο υγιεινή εναλλακτική λύση από την χρήση των συμβατικών τσιγάρων. Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν σαφείς αντιλήψεις μεταξύ των χρηστών του ηλεκτρονικού τσιγάρου ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα μπορεί να χρησιμοποιηθούν τόσο ως εργαλείο διακοπής του καπνίσματος, και ως μια ασφαλέστερη εναλλακτική λύση από το κάπνισμα, ούτε αυτά μπορούν να διατίθενται στην αγορά. Η FdCA (Pandemic and All-Hazards Preparedness Reauthorization Act, 2013) απαγορεύει τη χρήση τους ως εργαλείο διακοπής του καπνίσματος, και οι διατάξεις για την Πρόληψη του Καπνίσματος και Ελέγχου Καπνού (Family Smoking Prevention, 2009) απαγορεύουν τη χρήση τους ως εναλλακτική λύση μειωμένου κινδύνου. Ως εκ τούτου, τα ηλεκτρονικά τσιγάρα πρέπει να πωληθούν και αυτά ως προϊόντα καπνού

Από την πλευρά της ιατρικής το ηλεκτρονικό τσιγάρο πρέπει και αυτό να αποφεύγεται για λόγους υγείας. Επικαλείται επίσης την προσοχή καθώς πολύ λίγα επιστημονικά στοιχεία είναι διαθέσιμα για να δείξουν ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα είναι ασφαλή για χρήση, ή ότι βοηθούν στη διαδικασία διακοπής του καπνίσματος. Επιπλέον, πολλοί ιατροί φοβούνται ότι ασθενείς του καπνίσματος απλώς υποκαθιστούν μια μορφή εθισμού στη νικοτίνη με μια άλλη.

Δικαιολογημένα, η ιατρική κοινότητα (Council on Science and Public Health, ανησυχεί ότι η αυξημένη διαθεσιμότητα του e-τσιγάρου μπορούν να αυξήσουν την παγκόσμια εξάρτηση από τη νικοτίνη, ιδίως μεταξύ των νέων, καθώς προσελκύονται από τις διάφορες επιλογές γεύσης που έχουν τα ηλεκτρονικά. Καθώς το άτμισμα δεν παράγει καπνό από την καύση του καπνού, οι αντίπαλοι του e-τσιγάρου φοβούνται ότι οι παραδοσιακοί καπνιστές θα αντικαταστήσουν το κάπνισμα με το άτμισμα. σε χώρους όπου το κάπνισμα δεν επιτρέπεται. Οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να εξετάσουν και να ζυγίσουν τι είναι πιο επιζήμια για το δημόσιο συμφέρον. Μήπως όταν τα e-τσιγάρα αποκτήσουν

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

μεγαλύτερη δημοτικότητα μεταξύ των καπνιστών, οι προκλήσεις αυτές θα συμβούν αναμφίβολα με αυξανόμενη συχνότητα.

Για να αντιμετωπιστεί αυτή τη νέα πρόκληση, οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να εξοικειωθούν με τα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία που βασίζονται σε βιβλιογραφία σχετικά με το e-τσιγάρα και το ατμίσμα. Επί του παρόντος, η βιβλιογραφία αυτή είναι αραιή, αλλά αυξάνεται με ταχείς ρυθμούς, και κατά κύριο λόγο ασχολείται με:

- έρευνες στο καταναλωτή σχετικά με τις προσωπικές απόψεις για το ατμίσμα,
- χημική ανάλυση των κασετών των ηλεκτρονικών τσιγάρων και των εκπομπών που παράγει
- Η περιεκτικότητα σε νικοτίνη, και
- τις κλινικές και φυσιολογικές μελέτες που διερευνούν τις οξείες επιδράσεις του ατμίματος.

Μόνο μετά την αναθεώρηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας μπορούν οι ιατροί και οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης να δώσουν την κατάλληλη συμβουλή σχετικά με το ρόλο του e-τσιγάρα και του ατμίματος ως μια ασφαλέστερη εναλλακτική λύση από το κάπνισμα, και ως εργαλείο διακοπής του καπνίσματος (Avdalovic, Murin, 2012)

3.3 Ηλ. Τσιγάρο vs Κάπνισμα

Αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με το περιεχόμενο των εκπομπών των ηλεκτρονικών τσιγάρων είναι περιορισμένη. Όπως η νικοτίνη είναι η εθιστική ουσία στα τσιγάρα καπνού, η νικοτίνης για το ηλεκτρονικό τσιγάρο είναι απαραίτητη, ώστε αυτό το προϊόν να αποτελέσει παράγοντα για τη

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

διακοπή του καπνίσματος ή μείωσης της βλάβης. Υπάρχουν τρία βασικά στοιχεία που το ηλεκτρονικό τσιγάρο επηρεάζει την είσοδο της νικοτίνης στο ανθρώπινο σώμα: το φυσίγγιο το οποίο καθορίζει την ποσότητα της ατμοποιημένης νικοτίνης, η αποτελεσματικότητα της εξάτμισης, η οποία επηρεάζει τα επίπεδα της νικοτίνης που μεταφέρεται από ένα φυσίγγιο σε αεροζόλ και η βιοδιαθεσιμότητα της νικοτίνης, η οποία καθορίζει τη δόση και την ταχύτητα της απορρόφησης της νικοτίνης από το αεροζόλ και η επακόλουθη μεταφορά στη ροή του αίματος και τους υποδοχείς στον εγκέφαλο. Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά ποικίλλουν σε όλες τις μάρκες, τους κατασκευαστές, και τα σχέδια των προϊόντων.

Δεδομένου ότι η νικοτίνη απορροφάται από το έντερο μεταβολίζεται σε μεγάλο ποσοστό διαμέσου του ήπατος, η θεραπεία με προϊόντα υποκατάστατα νικοτίνης βασίζεται στην φλεβική απορρόφηση από το δέρμα, τη μύτη ή το στόμα, τα οποία αποφεύγουν αυτό το ηπατικό μεταβολισμό [23] Δεν είναι ακόμη σαφές αν τα ηλεκτρονικά τσιγάρα παράγουν ατμό που είναι αρκετά λεπτός για να φτάσει στις κυψελίδες, αλλά τα διαθέσιμα φαρμακοκινητικά δεδομένα δείχνουν ότι η απορρόφηση είναι κυρίως από τον άνω αεραγωγό, η οποία είναι, πιο αργή από ένα τσιγάρο.

Έρευνες με βάση τον Καταναλωτή

Έρευνες έχουν δείξει ότι η κατανάλωση των e-τσιγάρων τετραπλασιάστηκε μεταξύ του 2009 και του 2011 (Regan et al., 2013) και ότι έχουν ένα υψηλό ρυθμό υιοθέτησης από παραδοσιακούς καπνιστές. Πολλοί από τους σημερινούς και πρώην καπνιστές χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό τσιγάρο ως θεραπεία υποκατάστασης της νικοτίνης (NRT) ή για να τους βοηθήσει να μειώσουν ή να διακόψουν το κάπνισμα (Etter, Bullen, 2011), ενώ άλλοι χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό τσιγάρο ως λιγότερο επιβλαβή εναλλακτική λύση από το κάπνισμα (Barbeau et al., 2013). Στο τέλος των 6 μηνών, οι Polosa et al. (2013) βρήκαν ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα μειώνουν την κατανάλωση των συμβατικών τσιγάρων κατά 80% μετά από 6 μήνες, και 50% μετά από 24 μήνες. Οι Caronnetto et al. (2013) ανέφεραν παρόμοιες μειώσεις της κατανάλωσης τσιγάρων και αποχή από το τσιγάρο μετά από ένα έτος χρήσης e τσιγάρου. Οι μελετητές υποστηρίζουν ότι τα συμπτώματα στέρησης ήταν ελάχιστα και ότι η αντίληψη και η αποδοχή του e-τσιγάρου ήταν ικανοποιητική, ακόμα και σε σχιζοφρενείς ασθενείς. Τα αποτελέσματα των Vickerman et al. (2013) είναι λιγότερο αισιόδοξα. Αναφέρουν ότι σχεδόν το ένα τρίτο των καπνιστών που πήραν μέρος στην έρευνα, σταμάτησαν το τσιγάρο ύστερα από την χρήση του e τσιγάρου, ενώ το 61,7% χρησιμοποίησε τα e-τσιγάρα λιγότερο από ένα μήνα. Οι Barbeau et al. (2013) ανέφεραν ότι η χρήση του ηλεκτρονικού τσιγάρου σε σύγκριση με άλλους τρόπους διακοπής του καπνίσματος όπως, τσίχλες νικοτίνης, έμπλαστρα, και εισπνευστήρες, είχε λιγότερο ενοχλητικές παρενέργειες και ήταν περισσότερο αποτελεσματική στην πρόληψη της

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

υποτροπής, κυρίως λόγω του ότι το άτμισμα διατήρησε τις ψυχοκοινωνικές πτυχές του πραγματικού καπνίσματος καλύτερα. (Hua et al., 2013).

Στην έρευνα πήραν μέρος συνολικά 405 άτομα με διαφορετικές επιπτώσεις στην υγεία (78 θετικές, 326 αρνητικές, και 1 ουδέτερη). Οι χρήστες ανέφεραν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία τους που συνδέονται συχνά με πολλαπλά συμπτώματα, ενώ άλλοι χρήστες αναφέρουν θετικές επιδράσεις στην υγεία τους και άλλοι ανέφεραν μόνο ένα σύμπτωμα. Επιπλέον, οι αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία που σημειώθηκαν σχετίζονται συχνότερα με το αναπνευστικό, νευρολογικό, αισθητήριο, και πεπτικό σύστημα ενώ οι θετικές επιδράσεις στην υγεία σχετίζονται μόνο με το αναπνευστικό σύστημα.

Η μείωση της κατανάλωσης των συμβατικών τσιγάρων και η αύξηση του ηλεκτρονικού τσιγάρου, όπως φαίνεται σε μερικές μελέτες, οφείλεται εν μέρει σε ψυχολογικούς λόγους, κυρίως για λόγους προσπάθειας διακοπής του καπνίσματος. Την άποψη αυτή υποστηρίζει μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη Χαβάη (Pokhrel et al., 2013) με συμμετοχή 1567 παραδοσιακών καπνιστών εκ των οποίων το 13% ήταν επίσης χρήστες e-τσιγάρου που προσπαθούν να σταματήσουν το κάπνισμα. Η έρευνα αναφέρει ότι οι καπνιστές που χρησιμοποιούσαν e-τσιγάρα ως εργαλείο διακοπής του καπνίσματος είχαν περισσότερο ανεπτυγμένο το αίσθημα της διακοπής του τσιγάρου, σε σύγκριση με τους καπνιστές που δεν χρησιμοποιούσαν e-τσιγάρα. Επίσης, τα e-τσιγάρα, θεωρούνται εναλλακτική και εργαλεία διακοπής του καπνίσματος και σε άλλες έρευνες. Οι Sutfin et al. (2013) σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε οχτώ κολέγια στη Βόρεια Καρολίνα μεταξύ 4444 φοιτητών διαπίστωσε ότι 216 από αυτούς είχαν πειραματιστεί με τα ηλεκτρονικά τσιγάρα, ενώ 4228 δεν είχαν χρησιμοποιήσει ποτέ ηλεκτρονικό τσιγάρο. Από τους χρήστες ηλεκτρονικού τσιγάρου, το 12% δεν είχαν καπνίσει ποτέ, το 30% ήταν πρώην ή πειραματικές καπνιστές, το 33% ήταν νυν καπνιστές αλλά όχι καθημερινοί, και 9% ήταν καθημερινοί καπνιστές σε σύγκριση αντίστοιχα με 53, 19, 14, και 4%, για αυτούς που δεν έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ ηλεκτρονικό τσιγάρο. Όταν οι χρήστες ηλεκτρονικών τσιγάρων ρωτήθηκαν σχετικά με την πιθανότητα βλάβης που μπορεί να προκληθεί από το ηλεκτρονικό τσιγάρο, το 17% ανέφερε ότι τα e-τσιγάρα είναι τόσο επιβλαβή όσο και τα συμβατικά τσιγάρα, το 45% απάντησε ότι είναι λιγότερο επιβλαβή, το 3% πιστεύει ότι τα e-τσιγάρα είναι πολύ επιβλαβή, και το 23% ήταν αβέβαιοι. Οι χρήστες που δεν έχουν καπνίσει ποτέ e-τσιγάρο απάντησαν με 16, 22, 2, και 51%, αντίστοιχα. Αυτά τα δεδομένα υποδεικνύουν ότι το άτμισμα είναι πιο κοινό, αλλά όχι αποκλειστικό, των παραδοσιακών καπνιστών. Ένα άλλο στατιστικό στοιχείο αποκάλυψε ότι το άτμισμα μεταξύ των νέων φοιτητών κολεγίου δεν φαίνεται να υποκινείται από καμία πρόθεση να εγκαταλείψουν το κάπνισμα. Αυτή η άποψη είναι αντίθετη με έρευνα των Pokhrel et al., η οποία έδειξε σοβαρές προθέσεις για διακοπή του καπνίσματος ανάμεσα σε άτομα μεγάλης ηλικίας, που χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά τσιγάρα, σε σύγκριση με τους καπνιστές που δεν χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά τσιγάρα. Ανέφεραν επίσης ότι τα άτομα που χρησιμοποιούν το άτμισμα ως μέσο για να σταματήσουν το κάπνισμα ήταν σημαντικά νεότερα..

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

Σοβαρή ανησυχία του FDA (2013) και της ιατρικής κοινότητας είναι ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα θα προσελκύσουν τους εφήβους και νεαρούς ενήλικες προς το άτμισμα, το οποίο μπορεί τελικά να οδηγήσει στο κάπνισμα συμβατικών τσιγάρων. Επί του παρόντος, δεν υπάρχουν ή είναι πολύ λίγα τα συγκεκριμένα στοιχεία που να επιβεβαιώνουν την εγκυρότητα αυτής της ανησυχίας. Οι Cho et al. (2011) χρησιμοποιώντας τα δεδομένα που συλλέχτηκαν από το κορεατικό σχέδιο υγείας για τον προσδιορισμό της ευαισθητοποίησης και τη χρήση των ηλεκτρονικών τσιγάρων, βρήκαν ότι το 10,2% από 4353 οι μαθητές είχαν επίγνωση του e-τσιγάρα, αλλά μόνο το 0,5% των φοιτητών είχαν δοκιμάσει e-τσιγάρα. Οι Pepper et al. (2013) πραγματοποίησαν μια εθνική διαδικτυακή έρευνα σε 228 εφήβους άνδρες ηλικίας 11-19 και προσδιορίστηκε ότι ποσοστό μικρότερο από 1% αυτών των ατόμων χρησιμοποίησε e-τσιγάρα για διακοπή του καπνίσματος. Από την άλλη, το 67% των ερωτηθέντων γνώριζαν τα e-τσιγάρα με το ποσοστό αυτό να αυξάνεται στα μεγαλύτερα αγόρια. Από τα άτομα που ποτέ δεν προσπάθησαν με e-τσιγάρα, το 18% ήταν πρόθυμοι να πειραματιστούν με καμία προτίμηση στα αρωματισμένα έναντι των συμβατών e-τσιγάρων. Επιπλέον, οι καπνιστές ήταν πιο θετικοί να πειραματιστούν με e-τσιγάρα από τους μη καπνιστές. Οι μελέτη μεταξύ 11 ομάδων που περιελάμβανε 66 νέους ενήλικες (ηλικίας 18-26) αποκάλυψε ότι οι νέοι ενήλικοι αντιλαμβάνονται θετικά τα e-τσιγάρα ως νέα προϊόντα καπνού επειδή διατίθενται σε διάφορες γεύσεις και η εξάλειψη αυτών των γεύσεων μπορεί να μειώσει τις προθέσεις να τα δοκιμάσουν. Μια άλλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε μεταξύ 2624 νεαρών ενήλικων ατόμων στις ΗΠΑ (ηλικίας 20-28) έδειξε ότι το 69,9% των ερωτηθέντων γνώριζαν τα e-τσιγάρα, αλλά ότι μόνο το 7% τα χρησιμοποιούσαν (Choi, Forster 2013). Οι Goniewicz et al. (2012) διεξήγαγαν μια έρευνα μεταξύ φοιτητών σε 176 εθνικά Πολωνικά γυμνάσια (ηλικίας 15-19) και πανεπιστήμια (ηλικίας 20-24 ετών) και ανέφεραν ότι το 23,5% των μαθητών γυμνασίου και το 19% των φοιτητών δεν είχε δοκιμάσει ποτέ e-τσιγάρα. Από τους μαθητές που χρησιμοποίησαν e-τσιγάρα, μόνο το 3,2% ήταν μη καπνιστές, που συμφωνεί περίπου με το 4,9% που ανέφερε η έρευνα του Sutfin κ.ά. (2013). Άλλες έρευνες χρήσης του ηλεκτρονικού τσιγάρου στους εφήβους αναφέρονται στο ανδρικό φύλο και την χρήση τσιγάρου, και σε όσους έφηβους έχουν γονείς που καπνίζουν. Ενώ ένα μικρό ποσοστό των νέων σύμφωνα με τις έρευνες δεν είναι καπνιστές ηλεκτρονικών τσιγάρων, είναι πιθανόν ότι κάποτε θα πειραματιστούν. Επομένως, μια πραγματικότητα που προκύπτει από τις έρευνες είναι ότι αυξάνεται η δημοτικότητα του e-τσιγάρο, όπως και η γνωστοποίησή του στα νεαρά άτομα..

Ένας αριθμός μελετών δείχνει ότι το ηλεκτρονικό τσιγάρο βοήθησε στην διατήρηση αποχής από τα κανονικά τσιγάρα. Ωστόσο, το ποσοστό επιτυχίας της μακροχρόνιας διακοπής του καπνίσματος εξακολουθεί να παραμένει σχετικά χαμηλό. Οι Rennard et al. (2006) ορίζουν ποσοστό 8% για τους καπνιστές που χρησιμοποίησαν τη συσκευή εισπνοής νικοτίνης για 15 μήνες. Στην Αντίθετα, λίγες μελέτες υπάρχουν όπου τα e-τσιγάρα έχουν χρησιμοποιηθεί ως ένα εργαλείο διακοπής του καπνίσματος. Από μια online έρευνα, των Siegel et al.(2011) αναφέρεται ότι το 31% των ερωτηθέντων δεν κάπνιζαν τσιγάρα μετά από 6 μήνες χρήσης e-τσιγάρων. Από τους ερωτηθέντες που

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

έκοψαν το κάπνισμα το 57% εξακολουθούν να χρησιμοποιούν τα ηλεκτρονικά τσιγάρα, το 9% χρησιμοποιούσαν άλλα προϊόντα καπνού, και το 34% έκοψαν τελείως τη νικοτίνη. Οι Polosa et al. (2011) ερεύνησαν την βοήθεια των e-τσιγάρα για τη διακοπή του καπνίσματος και ανακάλυψαν ότι 22.5% (9 από 40) των συμμετεχόντων δεν κάπνισε τσιγάρο για 6 μήνες. Από αυτή την ομάδα, το 67% εξακολουθούν να χρησιμοποιούν τα ηλεκτρονικά τσιγάρα, ενώ το 33% τη νικοτίνη. Παρόμοια αποτελέσματα αναφέρθηκαν σε μία μελέτη διάρκειας 24 μηνών από τον Polosa κ.ά. (2013). Αυτές και άλλες μελέτες υποδεικνύουν ότι το ηλεκτρονικό τσιγάρο θα μπορούσε να διαδραματίσει ένα ρόλο στην μείωση και διακοπή του καπνίσματος, και ως εκ τούτου θα μπορούσε να μειώσει τις βλάβες που προκύπτουν από το κάπνισμα. Ωστόσο, ο ρόλος του e-τσιγάρα με πλήρη αποχή από τη νικοτίνη εξακολουθεί να είναι εξαιρετικά αμφίβολη, και έχει διαπιστωθεί ότι μία μορφή εθισμού στη νικοτίνη απλά αντικαθιστάται από μια άλλη (Barbeau et al., 2013).

Κεφάλαιο 4: Σχέδιο Έρευνας

4.1 Συμμετέχοντες

Το δείγμα της παρούσας έρευνας είναι εξήντα άτομα. Τα άτομα αυτά στην πλειοψηφία τους (ποσοστό 63%) ήταν άνδρες, ενώ τα υπόλοιπα άτομα ήταν γυναίκες. Το δείγμα περιελάμβανε τόσο καπνιστές όσο και μη καπνιστές.

4.2 Μέσα Συλλογής Δεδομένων

Για να διεξαχθεί η έρευνα χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο. Οι ερωτήσεις αυτές αποτελούν ουσιαστικά ένα κατάλογο ερωτήσεων σχετικά με τη χρήση του ηλεκτρονικού τσιγάρου, τις απόψεις των χρηστών και την επιρροή τους από τις διάφορες γεύσεις. Στην αρχή υπήρχαν κάποιες οδηγίες για να κατανοήσουν τι θα έπρεπε να κάνουν οι ερωτηθέντες. Στην συνέχεια υπήρχαν κάποια δημογραφικά στοιχεία που θα έπρεπε να απαντήσουν οι ερωτηθέντες, όπως ήταν το φύλο αλλά και η ηλικία. Μετά τα δημογραφικά στοιχεία υπήρχαν ερωτήσεις που οι ερωτηθείς έπρεπε να απαντήσουν σημειώνοντας στο κουτάκι που υπήρχε δίπλα από την κάθε απάντηση με ένα \surd ή x.

Οι ψυχολόγοι για να αναπτύξουν ένα έγκυρο και αξιόπιστο σύνολο από πληροφορίες πρέπει να διεξάγουν έρευνες. Αυτές όμως πρέπει να έχουν κάποια όρια, τα όρια αυτά τα βάζει ο κώδικας δεοντολογίας. Τα ερωτηματολόγια λοιπόν βασίζονται πάνω σε αυτά τα όρια που ορίζει η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Συλλόγων Επαγγελματιών Ψυχολόγων και είχε ως στόχο να είναι απόρρητο και να διασφαλίζει την ανωνυμία.

4.3 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων

Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν σε καπνιστές για συμπλήρωση. Πριν αρχίσουν οι καπνιστές την διαδικασία συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων έγινε μία μικρή ενημέρωση από τον ερευνητή για το τι θα πρέπει να συμπληρώσουν και σε τι παίρνουν μέρος. Έπειτα, τους δόθηκε μία φόρμα συγκατάθεσης που θα έπρεπε να συμπληρώσουν το όνομά τους πάνω και αν ήθελαν το αρχικό του επιθέτου τους. Οι φόρμες αυτές δεν δόθηκαν για να γίνει γνωστό τι απάντησε ο καθένας καθώς το ερωτηματολόγιο ήταν ανώνυμο αλλά για να διασφαλιστεί η συγκατάθεση όσων το συμπλήρωναν. Η φόρμα ανέφερε πως οι συμμετέχοντες κατανοούν πως η συμμετοχή τους στο συγκεκριμένο ερευνητικό πρόγραμμα θα περιλαμβάνει την παράθεση ορισμένων ατομικών στοιχείων και την απάντηση στις ερωτήσεις της έρευνας. Επίσης, τους γινόταν κατανοητό ότι η συμμετοχή τους είναι αποκλειστικά εθελοντική και θα είχαν το δικαίωμα να αποσυρθούν οποιαδήποτε στιγμή, εφόσον το επιθυμούσαν, για οποιονδήποτε λόγο χωρίς αρνητικές συνέπειες. Στη συνέχεια τους γινόταν γνωστά τα στοιχεία του ερευνητή και ότι θα μπορούσαν να τον βρουν για οποιαδήποτε ερώτηση στο προσωπικό του ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Τους γινόταν γνωστό επίσης πως αν θα ήθελαν θα μπορούσαν να αποσυρθούν από την έρευνα μέχρι και μία βδομάδα μετά τη συλλογή των δεδομένων. Τέλος, εάν οποιαδήποτε στιγμή, για οποιονδήποτε λόγο, αισθανόταν δυσάρεστα, θα είχαν το δικαίωμα να αποσυρθούν ή να εκφράσουν την ανησυχία τους στον ερευνητή.

4.4 Ανάλυση Δεδομένων

Εφόσον τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν, έπειτα έπρεπε να γίνει η στατιστική ανάλυσή τους. Η στατιστική ανάλυση δεδομένων ερωτηματολογίων αποτελεί ένα από τα βασικότερα κομμάτια μιας πτυχιακής ή διπλωματικής εργασίας και διδακτορικής διατριβής. Η

σωστή στατιστική ανάλυση δεδομένων των ερωτηματολογίων που έχουν συνταχθεί ως μέρος των εργασιών αυτών, γίνεται ως επί το πλείστον με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS που είναι το πιο διαδεδομένο πρόγραμμα ανάλυσης δεδομένων.

Κυρίως για την ανάλυση της συγκεκριμένης έρευνας αυτό που χρησιμοποιήθηκε περισσότερο από το πρόγραμμα SPSS ήταν η περιγραφική έρευνα, ώστε να προκύψουν κάποια στατιστικά δεδομένα για τις απαντήσεις που δόθηκαν σε κάθε ερώτηση.

4.5 Ερευνητικές Υποθέσεις

Για την παρούσα μελέτη, διερευνήθηκαν οι ακόλουθες ερευνητικές υποθέσεις:

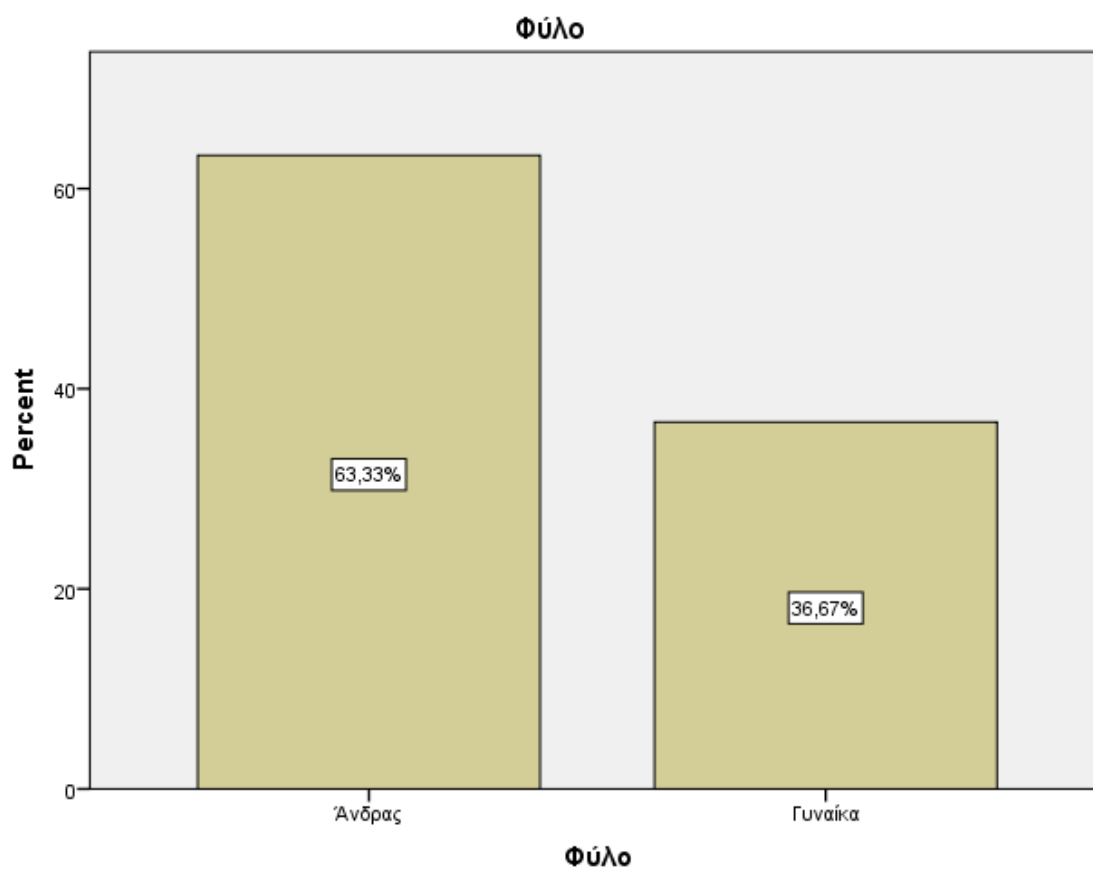
1. Κατά πόσο επηρεάζει η γεύση τη χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου.
2. Κατά πόσο χρησιμοποιείται το ηλεκτρονικό τσιγάρο έναντι του κανονικού.

4.6 Περιορισμοί Έρευνας

Κατά τη διεξαγωγή της έρευνας αν μπορούμε να πούμε πως υπήρξαν κάποιοι περιορισμοί, τότε αυτοί ήταν πως η κατανομή του δείγματος σε σχέση με το πλήθος των καπνιστών ηλεκτρονικού τσιγάρου δεν είναι αντιπροσωπευτική για όλους τους καπνιστές στην Κύπρο. |

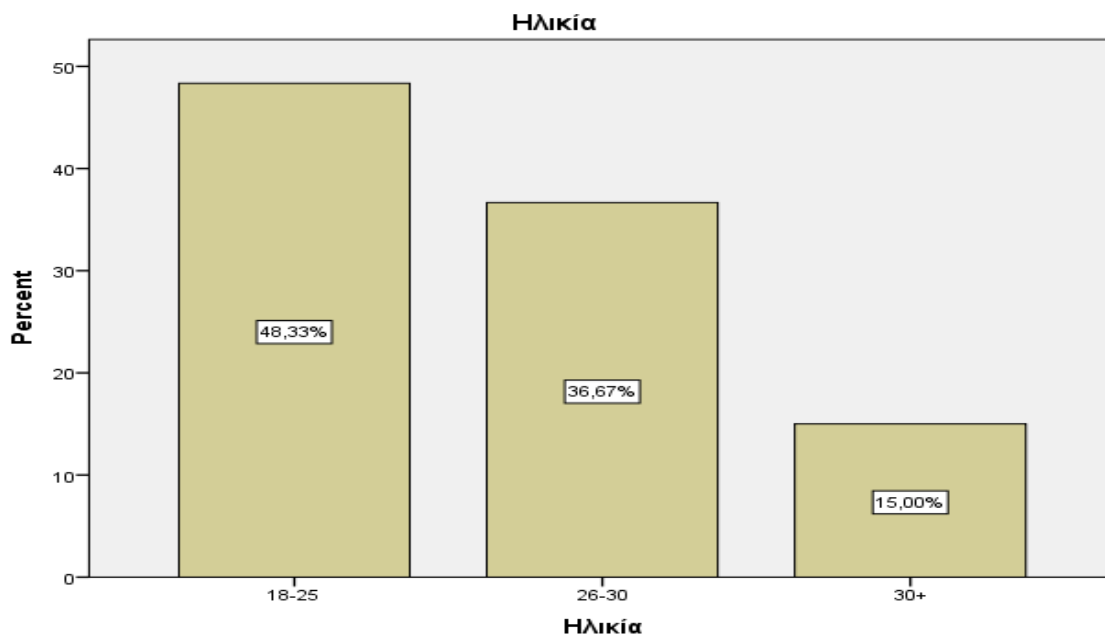
Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα Έρευνας

Στη συγκεκριμένη έρευνα πήραν μέρος άτομα και από τα δύο φύλα. Συγκεκριμένα από το σύνολο των ερωτηθέντων το 63,33% ήταν άνδρες και το 36,67% γυναίκες.



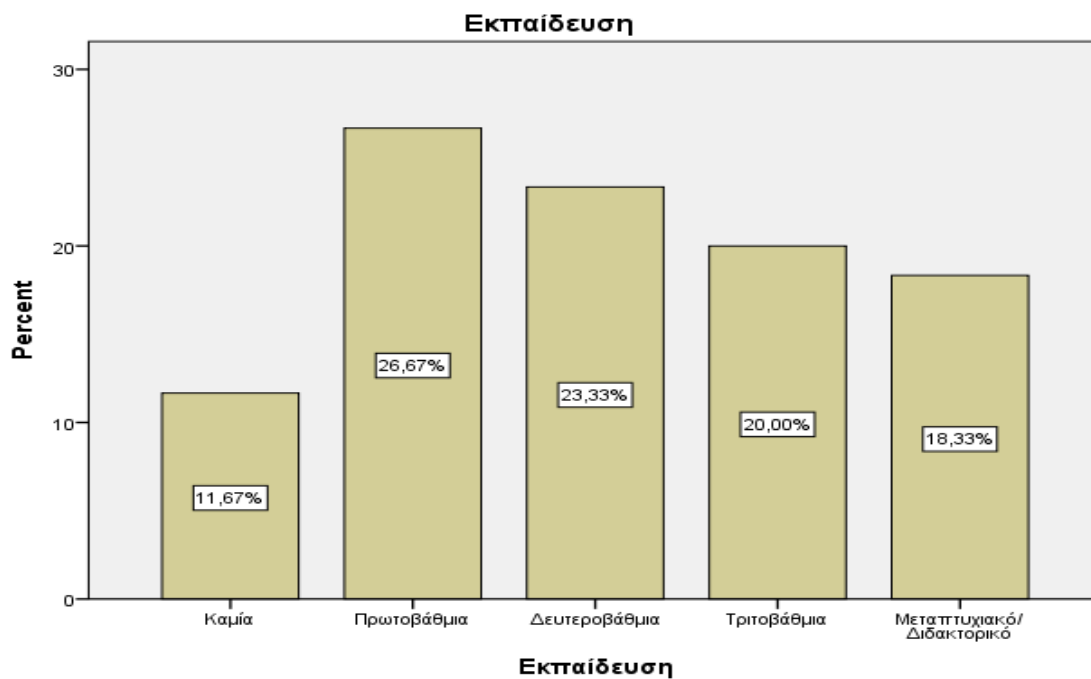
Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

Η ηλικία των ερωτηθέντων κυμαίνονταν από 18 έως πάνω από τριάντα ετών. Αναλυτικότερα το 48,33% ανήκουν στις ηλικίες 18-25 χρόνων, το 36,67% στις ηλικίες 26-30, και τέλος με ποσοστό 15% τα άτομα που είναι πάνω από τριάντα χρόνων.

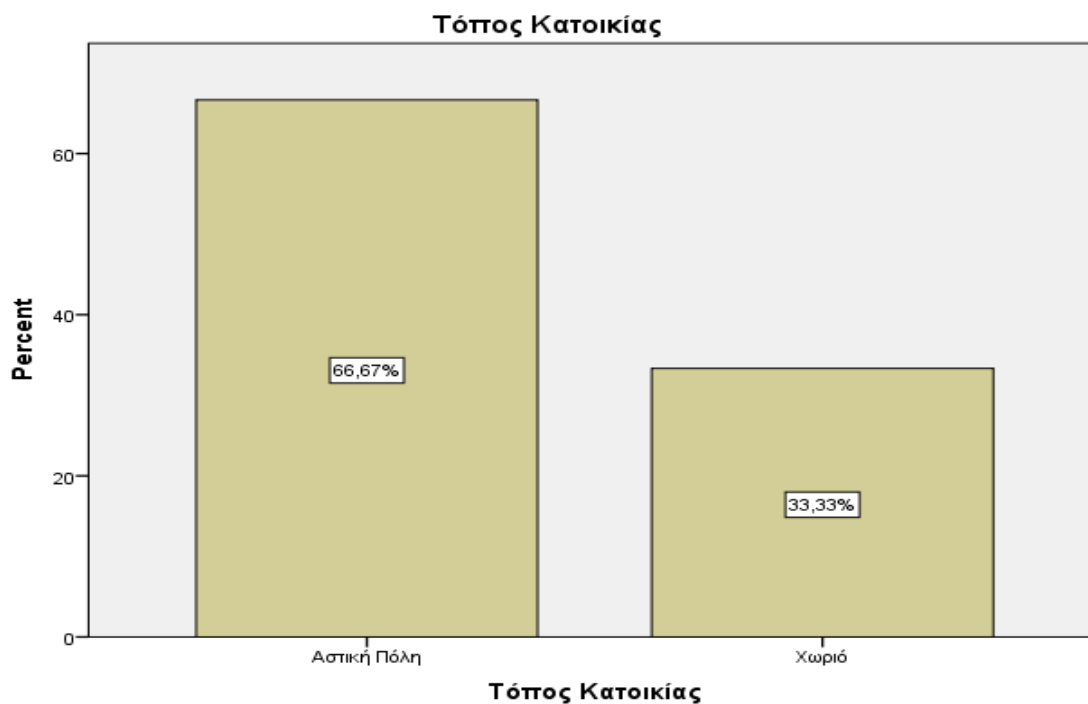


Το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων της έρευνας ανήκουν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση με ποσοστό 26,67%. Ακολουθούν εκείνοι που έχουν τελειώσει την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση με ποσοστό 23,33%, την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση με ποσοστό 20% και τέλος οι κάτοχοι μεταπτυχιακού με ποσοστό 18,33%.

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

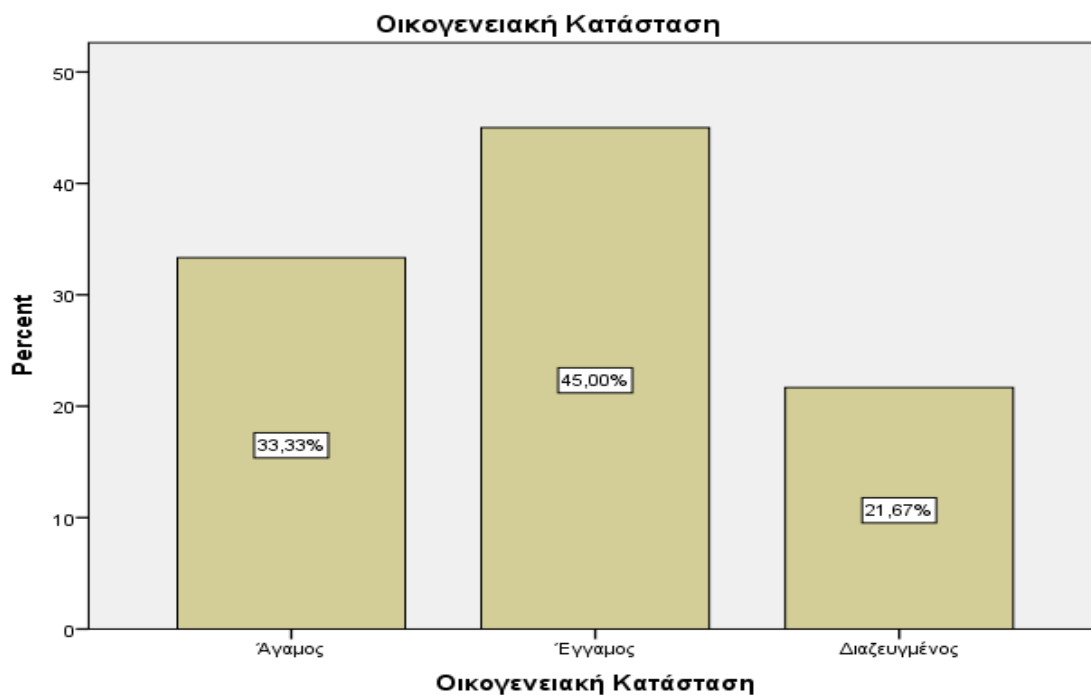


Ποσοστό 66,67% των ερωτηθέντων μένει σε αστική πόλη ενώ το 33,33% σε χωριό.

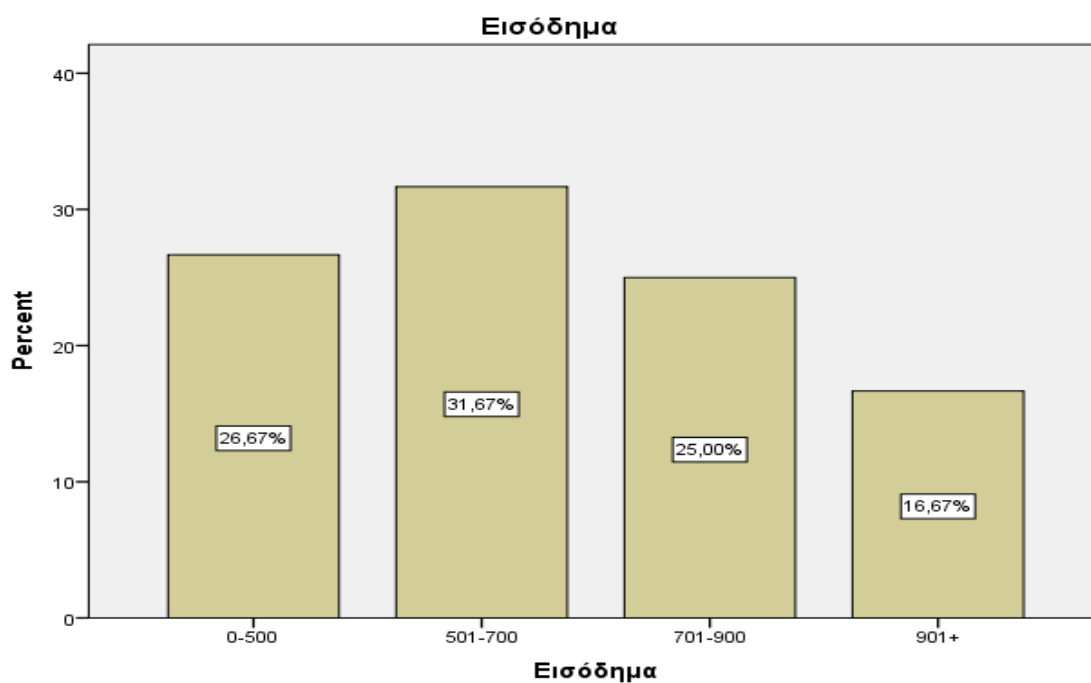


Σύμφωνα με το δείγμα των ερωτηθέντων το 45% είναι έγγαμοι, το 33,33% άγαμοι και τέλος το 21,67% διαζευγμένοι.

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

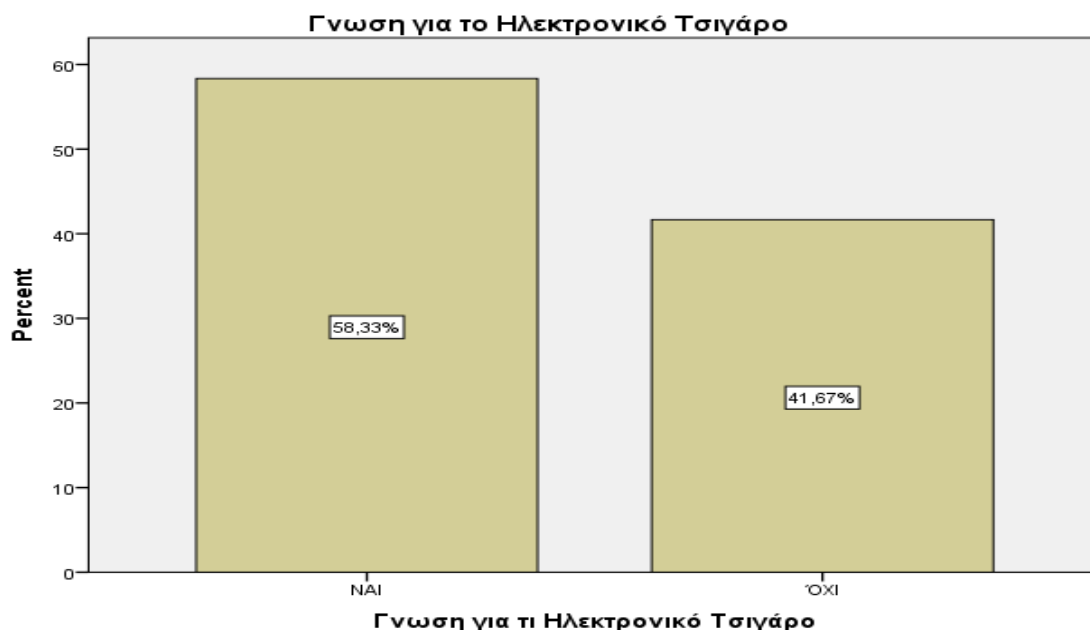


Το εισόδημα του 31,67% ανήκει στην κατηγορία των αμειβόμενων με 501-700 ευρώ, το 26,67% εργάζονται με εισόδημα έως 500 ευρώ, και τέλος το 25% έχει εισόδημα 701-900 ευρώ και το 16,67% εισόδημα 901+

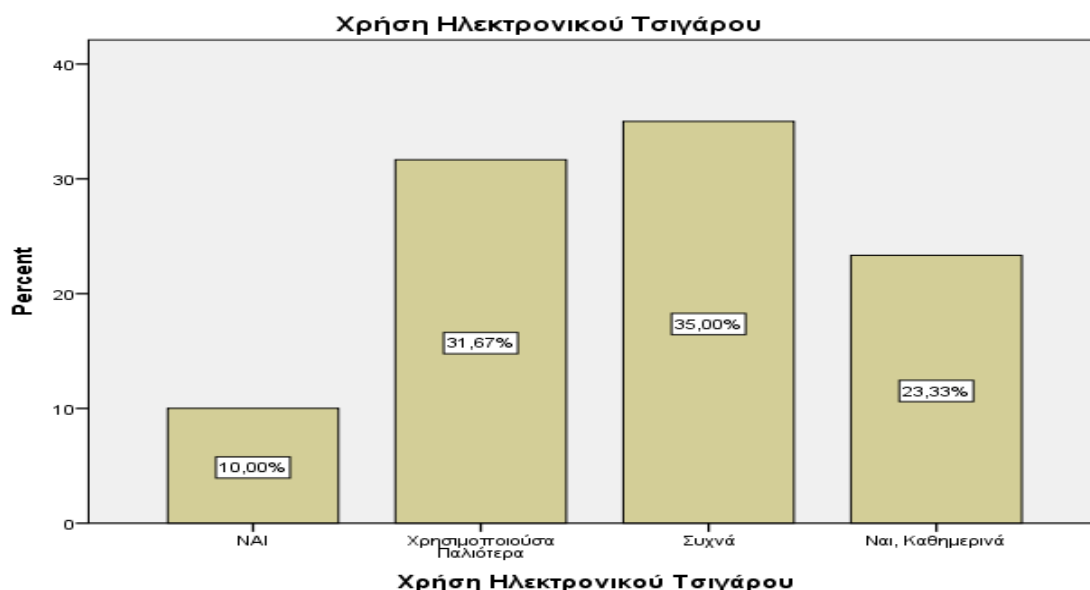


Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

Το ποσοστό 58,33% από τους συμμετέχοντες στην έρευνα για το ηλεκτρονικό τσιγάρο γνωρίζει για την ύπαρξή τους και τις ιδιότητες του πριν ακόμα ξεκινήσει την χρήση του. Το 41,67% δεν γνώριζε τίποτα για το ηλεκτρονικό τσιγάρο.

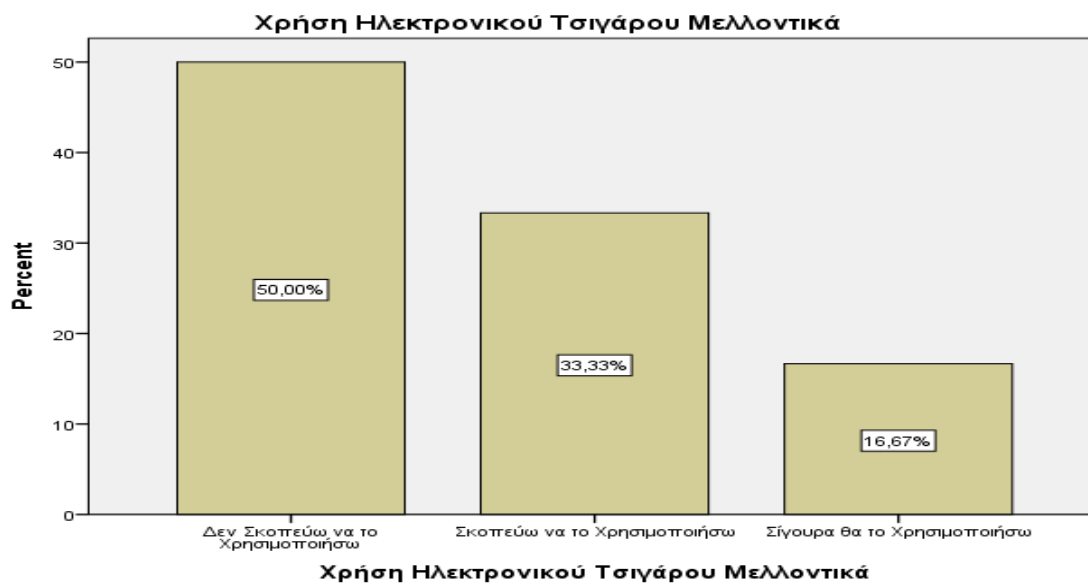


Από τους καπνίζοντες το ποσοστό των 35% κάνει συχνά χρήση του ηλεκτρονικού τσιγάρου, και το 31,67% έκανε παλαιότερα χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου. Ακολουθούν με ποσοστά 23,33% εκείνοι που καθημερινά χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό τσιγάρο, και με ποσοστό 10% αυτοί ου κάνουν συχνά χρήση

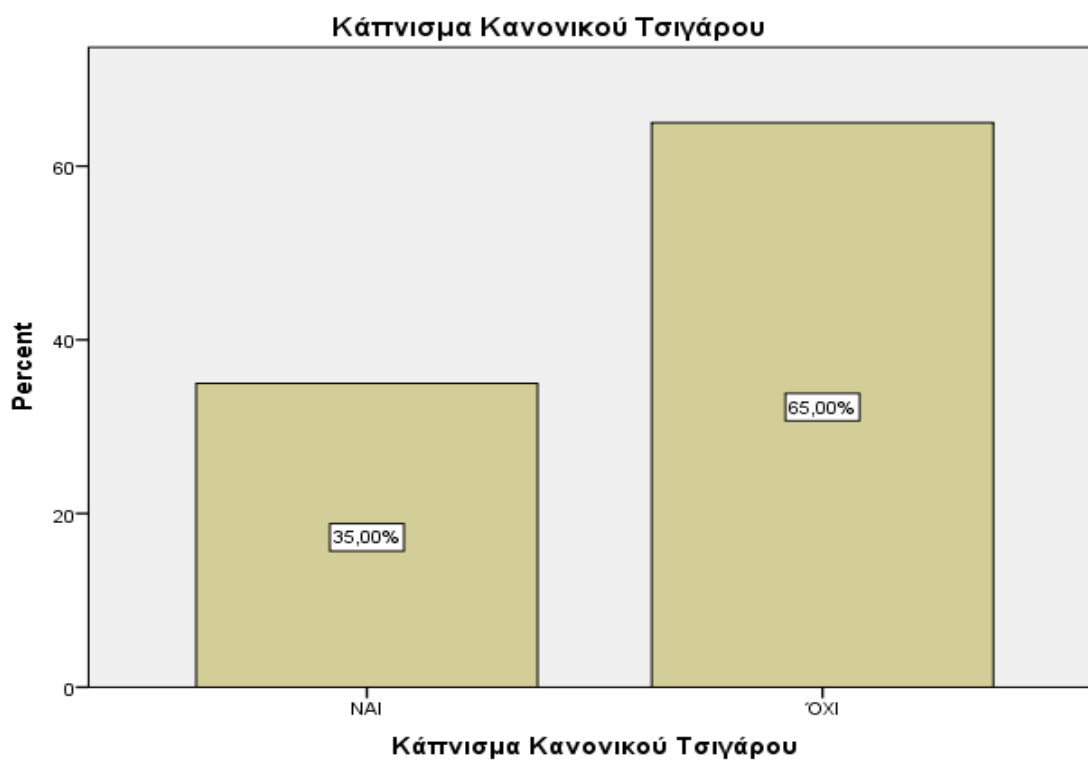


Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

Από τις απαντήσεις αυτών που δεν χρησιμοποιούν ακόμα το ηλεκτρονικό τσιγάρο το ποσοστό 50% αναφέρει ότι δεν σκοπεύει να το χρησιμοποιήσει μελλοντικά, το 33,33% ότι σκοπεύει να το χρησιμοποιήσει, και τέλος το ποσοστό 16,6% που αναφέρει ότι σίγουρα θα το χρησιμοποιήσει.



Από τους ερωτηθέντες το ποσοστό 65% αναφέρει ότι δεν καπνίζει κανονικό τσιγάρο, ενώ το 35% καπνίζει κανονικά τσιγάρα.

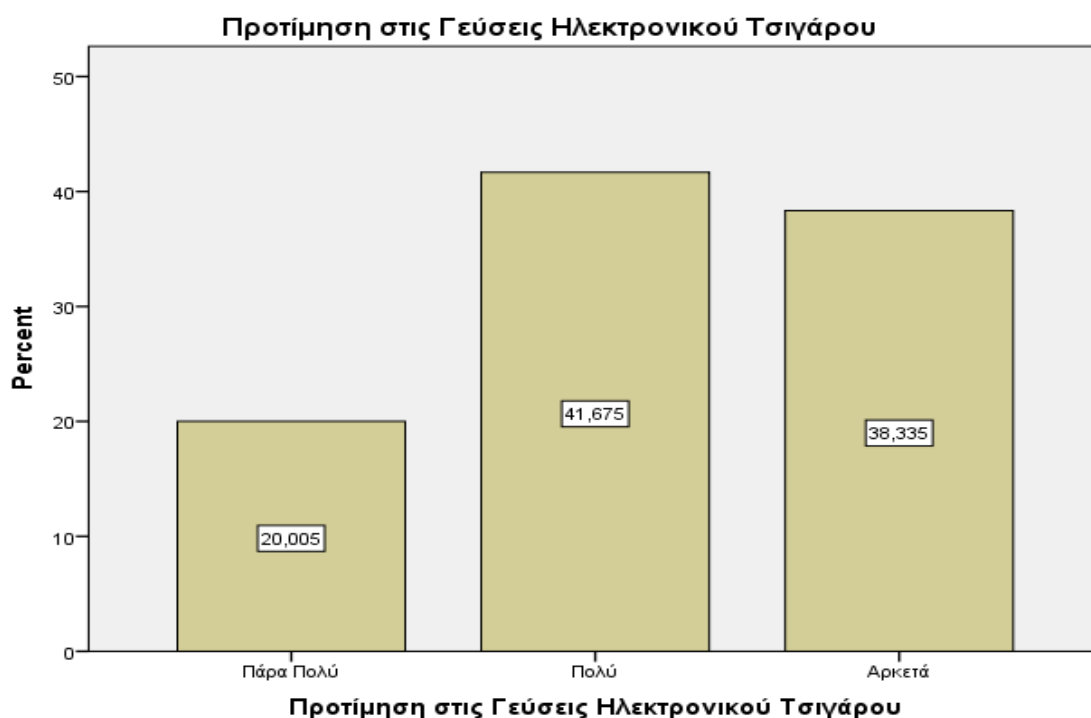


Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

Όλοι οι ερωτηθέντες πριν χρησιμοποιήσουν το ηλεκτρονικό τσιγάρο αναφέρουν ότι κάπνιζαν κανονικά τσιγάρα.

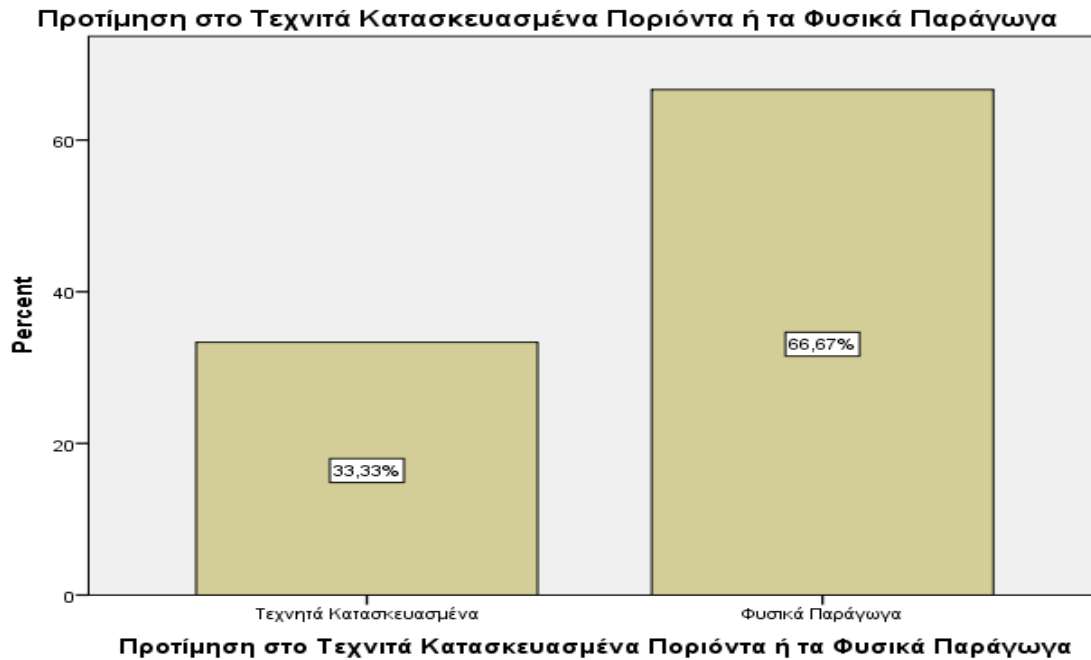


Την προτίμηση των ηλεκτρονικών τσιγάρων λόγω των γεύσεων αναφέρει το ποσοστό των 41,67%. Ακολουθούν τα άτομα με ποσοστό 38,33% που αναφέρουν ότι αρκετά έχουν επηρεαστεί από τις γεύσεις των ηλεκτρονικών τσιγάρων, και τέλος με ποσοστό 20%, αναφέρουν ότι επηρεάστηκαν από τις γεύσεις πάρα πολύ.

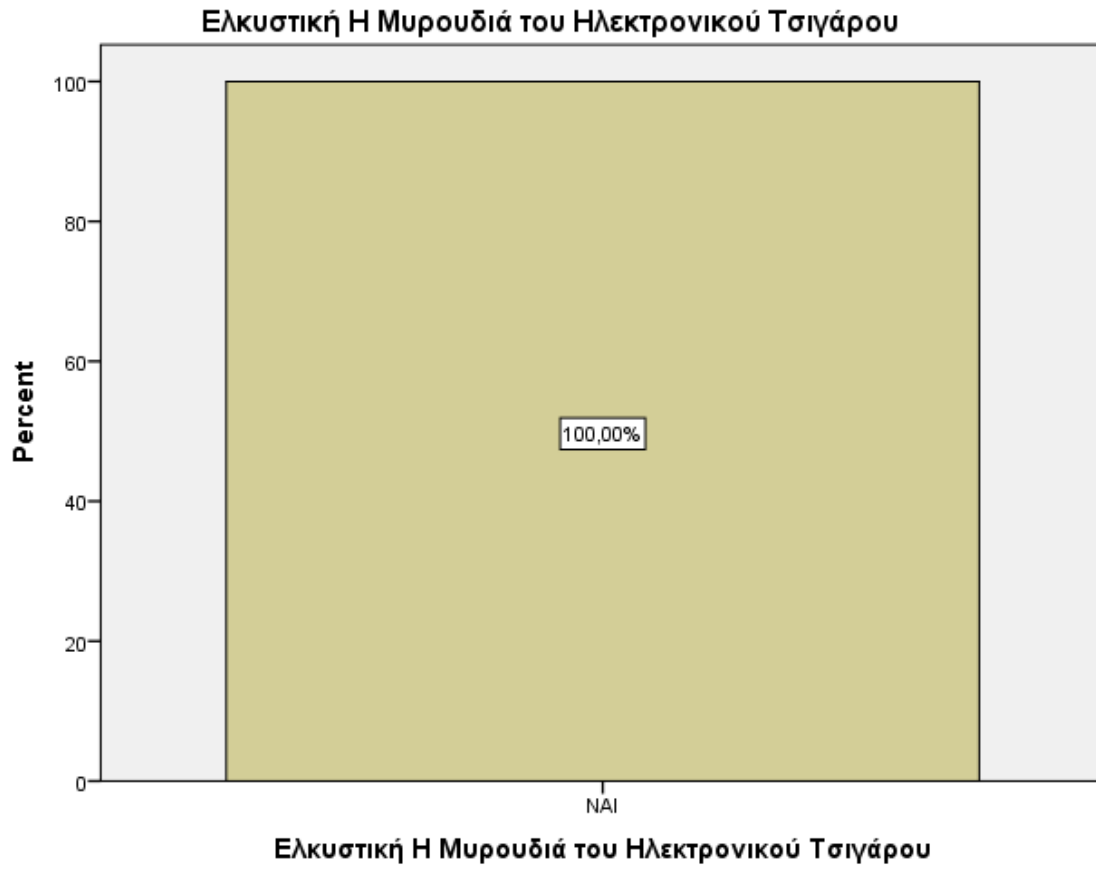


Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

Οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες με ποσοστό 66,67% προτιμούν τα φυσικά παράγωγα στα ηλεκτρονικά τσιγάρα, ενώ το ποσοστό των 33,33% τα τεχνητά κατασκευασμένα προϊόντα.



Η μυρωδιά των ηλεκτρονικών τσιγάρων θεωρείται από όλους του ερωτηθέντες καπνίζοντες ηλεκτρονικών τσιγάρων ελκυστική.



Συμπεράσματα

Οι λειτουργίες της γεύσης και της όσφρησης είναι αλληλένδετες και επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των ανθρώπων. Η χρήση των ηλεκτρονικών τσιγάρων (e-τσιγάρα) είναι ένα σχετικά νέο φαινόμενο που κερδίζει γρήγορα το ενδιαφέρον πολλών καπνιστών καπνού. Οι πωλήσεις από την αγορά του ηλεκτρονικού τσιγάρου έχουν διπλασιαστεί τα τελευταία χρόνια και αναμένεται η αύξηση να είναι ακόμα μεγαλύτερη. Τα ηλεκτρονικά τσιγάρα αποτελούν μια προτιμώμενη εναλλακτική λύση για την παροχή νικοτίνης μεταξύ πολλών καπνιστών, επειδή λόγω της γεύσης και της όσφρησης προσφέρουν κάτι διαφορετικό από τα παραδοσιακά τσιγάρα. Επιπλέον, πολλοί καπνιστές τσιγάρων έχουν μετατραπεί σε καπνιστές ηλεκτρονικών τσιγάρων, χρησιμοποιώντας τα σαν εργαλείο διακοπής του καπνίσματος, ασφαλέστερη εναλλακτική λύση και φθηνότερη.

Πολλές καπνοβιομηχανίες εξακολουθούν να ισχυρίζονται ότι η χρήση των ηλεκτρονικών τσιγάρων είναι ασφαλής, επειδή ο καπνός δεν έχει καεί και ως εκ τούτου, δεν υπάρχει εισπνοή από τις πολλές τοξίνες που βρίσκονται στον καπνό των τσιγάρων. Υποστηρίζουν δηλαδή ότι το ηλεκτρονικό τσιγάρο βοηθάει στη διακοπή του καπνίσματος και βελτιώνει τη συνολική υγεία των χρηστών.

Παρά τη δημοτικότητα που τα ηλεκτρονικά τσιγάρα έχουν αποκτήσει σε όλο τον κόσμο, είναι πολύ λίγη η έρευνα που υπάρχει αναφορικά με τις επιδράσεις αυτών των συσκευών στην υγεία του ανθρώπου. Σε σύγκριση με τις βλαβερές συνέπειες του καπνίσματος, οι μελέτες για τα ηλεκτρονικά τσιγάρα δείχνουν ότι το άτμισμα θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο πιθανής μείωσης των βλαβερών συνεπειών του καπνίσματος. Υπάρχουν στοιχεία που υποστηρίζουν ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα βοηθούν τη διακοπή του καπνίσματος, με επιτυχία. Υπάρχουν λιγότερα στοιχεία που δείχνουν ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα είναι αποτελεσματικά στην αποκατάσταση από την εξάρτηση της νικοτίνης. Είναι απαραίτητο να γίνει πιο αυστηρή έρευνα σχετικά με τους κινδύνους των ηλεκτρονικών τσιγάρων ή τη χρησιμότητά τους. Ειδικότερα, περισσότερο αυστηρή έρευνα απαιτείται να γίνει στις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις του ατμίσματος στο καρδιοαναπνευστικό σύστημα.

Βιβλιογραφία

Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Αλεξάνδρου, Σ. (2010). Η Μέθοδος της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης ως Θεραπευτική Προσέγγιση για Παιδιά με Δ.Α.Φ. & η Προσαρμοστική Αντίδραση. Διαθέσιμο στο: <http://www.proseggisi.gr/wp-content/uploads/2010/10/ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΗ-ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ-ΚΑΙ-ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΗ-ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ-ΣΤΑ-ΑΤΟΜΑ-ΜΕ-Δ.Α.Φ.-PDF.pdf> [Πρόσβαση 1/7/2015].
2. Γκούμας, Π. (2006). *Μαθήματα Ωτορινολαρυγγολογίας*. Αθήνα: Gotsis.
3. Δεδε, Α. (2011). Μάρκετινγκ Αισθήσεων & η Δύναμη των Χρωμάτων: Πως Χρησιμοποιούνται τα Χρώματα στο Μάρκετινγκ για να Επηρεάσουν τις Αποφάσεις των Πελατών. Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών “Οικονομικής και Επιχειρησιακής Στρατηγικής”, Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης.
4. Μακρής, Ν. (2010). Σχετικά με την Ανατομία του Γλωσσικού Κυκλώματος. *Ιατρικά Χρονικά Βορειοδυτικής Ελλάδος*, 6.
5. Μαργαρίτης, Β. (2009). Συγκεντρώσεις στο Ιγμόρειο Άντρο σε Ασθενείς με Παραρρινοκολπίτιδα Νεωτέρων Αντιβιοτικών Σκευασμάτων. Πανεπιστήμιο Πατρών, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, Ωτορινολαρυγγολογική Κλινική.
6. Παναγιωτοπούλου, Γ. (2006). Η Συγκέντρωση των Ιόντων Ασβεστίου στην Ρινική Βλέννα και η Επίδραση της στις Διαταραχές της Όσφρησης. Πανεπιστήμιο Πατρών, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής Ωτορινολαρυγγολογική Κλινική, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Κλινικές - Κλινικοεργαστηριακές Ιατρικές Ειδικότητες”.
7. Σταματόπουλος, Σ., Σταματόπουλος, Κ., Σταματοπούλου, Π., Γιαζίτζογλου, Ε., Μπάρμπας, Α. & Πολυζώης, Π. (2008). Στοιχεία Ανατομίας και Ζωτικά Σημεία στη Στοματική Κοιλότητα. *Ελληνική Δερματοχειρουργική*, 5.

Ξένη Βιβλιογραφία

1. Avdalovic, M.V. & Murin, S. (2012). Electronic cigarettes: no such thing as a free lunch...Or puff. *Chest*, 141.

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

2. Barbeau, A.M., Burda, J. & Siegel, M. (2013). Perceived efficacy of e-cigarettes versus nicotine replacement therapy among successful e-cigarette users: a qualitative approach. *Addict Sci Clin Pract*, 8.
3. Bates, C. (2015). e-Cigarettes, Vaping and Public Health. A Summary for Policy-Makers. Counterfactual Consulting and Advocacy.
4. Berne, R. & Levy, M. (2011). *Αρχές Φυσιολογίας*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
5. Brandon, T. H., & Baker, T. B. (1991). The Smoking Consequences Questionnaire: The subjective expected utility of smoking in college students. *Psychological Assessment*, 3.
6. Carpenter, C.M., Wayne, G.F., Pauly, J.L., Koh, H.K. & Connolly, G.N. (2005). New Cigarette Brands with Flavors that Appeal to Youth: Tobacco Marketing Strategies. *Health Affairs*, 24.
7. Caponnetto P, Auditore R, Russo C, Cappello GC, Polosa R. (2013). Impact of an electronic cigarette on smoking reduction and cessation in schizophrenic smokers: a prospective 12-month pilot study. *Int J Environ Res Public Health*, 10.
8. Cho, J.H., Shin, E. & Moon, S.S. (2011). Electronic-cigarette smoking experience among adolescents. *J Adolesc Health*, 49.
9. Choi, K. & Forster, J. (2013). Characteristics associated with awareness, perceptions, and use of electronic nicotine delivery systems among young US Midwestern adults. *Am J Public Health*, 103.
10. Connolly, G.N. (2004). Sweet and Spicy Flavours: New Brands for Minorities and Youth. *Tobacco Control*, 13.
11. Copeland, A. L., Brandon, T. H., & Quinn, E. P. (1995). The Smoking Consequences Questionnaire-Adult: Measurement of smoking outcome expectancies of experienced smokers. *Psychological Assessment*, 7.
12. Crossman, A.R. & Neary, D. (2012). *Νευροανατομία*. Αθήνα: Παρισιάνου.
13. Cummings, K.M., Morley, C.P., Horan, J.K., Steger, C. & Leavell, N.R. (2002). Marketing to America's youth: Evidence from Corporate Documents. *Tobacco Control*, 11.
14. Czogala, J. et al. (2013). Second hand Exposure to Vapors from Electronic Cigarettes. *Nicotine Tob Res*.
15. Del Boca, F.K., Darkes, J. Goldman, M.S. & Smith, G.T. (2002). Advancing the expectancy concept via the interplay between theory and research. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 26.
16. Doll, R. et al., (2004). Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *Br Med J*, 328.

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

17. Etter, J.F. & Bullen, C. (2011). Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. *Addiction*, 106.
18. Family Smoking Prevention and Tobacco Control and Federal Retirement Reform Act of 2009, *Pub L No 111-31*.
19. Foulds J, Veldheer S, Berg A. Electronic cigarettes (e-cigs): views of aficionados and clinical/public health perspectives. *Int J Clin Pract* (2011) 65:1037–42. doi:10.1111/j.1742-1241.2011.02751.x [PubMed] [Cross Ref]
20. Foulds, J., Veldheer, S. & Berg, A. (2011). Electronic cigarettes (e-cigs): views of aficionados and clinical/public health perspectives. *Int J Clin Pract*, 65.
21. Foulds, J., Veldheer, S., Commentary on Etter & Bullen (2011). Could ecigs become the ultimate nicotine maintenance device? *Addiction*, 106.
22. Gilpin, E. A., White, V. M., & Pierce, J. P. (2005). What fraction of young adults are at risk for future smoking, and who are they? *Nicotine and Tobacco Research*, 7.
23. Giovino, G.A., Yang, J., Tworek, C., Cummings, K.M., O' Connor, R.J. Donohue, K. et al. (2005). *Use of Flavored Cigaretters Among Older Adolescent and Adult Smokers*. Chicago, IL: National Conference on Tobacco and Health.
24. Goniewicz, M.L. & Zielinska-Danch, W. (2012). Electronic cigarette use among teenagers and young adults in Poland. *Pediatrics*, 130.
25. Hine, D. W., McKenzie-Richer, A., Lewko, J., Tilleczek, K., & Perreault, L. (2002). A comparison of the mediational properties of four adolescent smoking expectancy measures. *Psychology of Addictive Behaviors*, 16.
26. Hua, M., Alfi, M. & Talbot, P. (2013). Health-related effects reported by electronic cigarette users in online forums. *J Med Internet Res*, 15.
27. Hughes, J.R., Shiffman, S., Callas, P. & Zhang, J. (2003). A meta-analysis of the efficacy of over-the-counter nicotine replacement. *Tob Control*, 12.
28. Lewis, M. J., & Wackowski, O. (2006). Dealing with an Innovative Industry: A Look at Flavored Cigarettes Promoted by Mainstream Brands. *American Journal of Public Health*, 96.
29. Lucille, K., Barbara, W.A. & Connie, K. (2004). *Ανατομία και Φυσιολογία του Ανθρώπινου Σώματος*. Αθήνα: Έλλην.
30. Lung cancer. (2014). Cancer Research UK. Available from: <http://www.cancerresearchuk.org/cancerhelp/type/lungcancer/>

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

31. Myers, M. G., MacPherson, L., McCarthy, D. M., & Brown, S. A. (2003). Constructing a short form of the Smoking Consequences Questionnaire with adolescents and young adults. *Psychological Assessment, 15*.
32. Odum, L.E., K.A. O'Dell, & J.S. Schepers (2012). Electronic cigarettes: do they have a role in smoking cessation? *J Pharm Pract.*, 25.
33. Office for National Statistics. (2013). Smoking (General Lifestyle Survey Overview. A report on the 2011 General Lifestyle Survey).
34. Pandemic and All-Hazards Preparedness Reauthorization Act of 2013 Federal Food, Drug and Cosmetic Act as Amended through 2013, *Pub L No 113-5*,
35. Peto, R., et al., (2007). Mortality from smoking in developed countries 1950--2000. United Kingdom.
36. Pepper, J.K., Reiter, P.L., McRee, A.L., Cameron, L.D., Gilkey, M.B. & Brewer, N.T. (2013). Adolescent males' awareness of and willingness to try electronic cigarettes. *J Adolesc Health, 52*.
37. Pokhrel, P., Fagan, P., Little, M.A., Kawamoto, C.T. & Herzog, T.A. (2013) Smokers who try e-cigarettes to quit smoking: findings from a multiethnic study in Hawaii. *Am J Public Health, 103*.
38. Polosa, R., et al. (2013). A fresh look at tobacco harm reduction: the case for the electronic cigarette. *Harm Reduct J, 2013*.
39. Polosa, R., Caponnetto, P., Morjaria, J.B., Papale, G., Campagna, D. & Russo, C. (2011). Effect of an electronic nicotine delivery device (e-cigarette) on smoking reduction and cessation: a prospective 6-month pilot study. *BMC Public Health, 11*.
40. Polosa, R., Morjaria, J.B., Caponnetto, P., Campagna, D., Russo, C., Alamo, A., et al. Effectiveness and tolerability of electronic cigarette in real-life: a 24-month prospective observational study. *Intern Emerg Med, 10*.
41. Regan, A.K., Promoff, G., Dube, S.R. & Arrazola, R. (2013). Electronic nicotine delivery systems: adult use and awareness of the 'e-cigarette' in the USA. *Tob Control, 22*.
42. Rennard, S.I., Glover, E.D., Leischow, S., Daughton, D.M., Glover, P.N., Muramoto, M., et al. (2006). Efficacy of the nicotine inhaler in smoking reduction: a double-blind, randomized trial. *Nicotine Tob Res, 8*.
43. Royal College of Physicians (2007). Tobacco Advisory Group of the Royal College of Physicians. Harm Reduction in Nicotine Addiction.

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

44. Royal College of Physician (2010). Passive Smoking and Children. A Report by the Tobacco Advisory Group.
45. Royal College of Physicians. (2014). Going Smoke free. The Medical Case for Clean Air in the Home, at Work and in Public Places. A Report on Passive Smoking by the Tobacco Advisory Group.
46. Siegel, M.B., Tanwar, K.L. & Wood, K.S. (2011). Electronic cigarettes as a smoking-cessation tool: results from an online survey. *Am J Prev Med*, 40.
47. Sutfin, E.L., McCoy, T.P., Morrell, H.E., Hoepfner, B.B. & Wolfson, M. (2013). Electronic cigarette use by college students. *Drug Alcohol Depend*, 131.
48. U.S. FDA Electronic cigarettes (e-cigarettes) (2013). News Events. Available from: <http://www.fda.gov/NewsEvents/PublicHealthFocus/ucm172906.htm>
49. Vickerman, K.A., Carpenter, K.M., Altman, T., Nash, C.M. & Zbikowski, S.M. (2013). Use of electronic cigarettes among state tobacco cessation quitline callers. *Nicotine Tob Res*, 15.
50. Wayne, G.F. & Connolly, G.N. (2002). How Cigarette Design can Affect Youth Initiation into Smoking: Cigarettes 1983-93. *Tobacco Control*, 11.
51. World Health Organization. (2013). Tobacco - Fact Sheet No339.

Πηγές

1. http://www.drdooleynoted.com/wp-content/uploads/2014/10/IMG_5466.jpg
2. https://beautyview.gr/sites/default/files/styles/content_type_top_image/public/Ανατομία%20μούτ%20της.jpg?itok=z7fq_MNN
3. http://www.vardouniotis.gr/assets/Vardouniotis/Images/YLH/FARYGGAS_LARYGGAS/PALINDROMISI/image001.jpg
4. http://www.azabat.co.uk/newnose-greek/images/illustrations/external_triangles.jpg
5. <http://www.e-orl.gr/NasalEpithelia.jpg>
6. http://www.sofokleousin.gr/files/e_tsigaro_597333048.jpg
7. <http://www.homeopathy.gr/images/electronic-cigarette.jpg>

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

A. Γενικά στοιχεία

A1) Φύλο: Άνδρας Γυναίκα

A2) Ηλικία:

A3) Εκπαίδευση:

Καμία

Πρωτοβάθμια

Δευτεροβάθμια

Τριτοβάθμια

Μεταπτυχιακό/ Διδακτορικό

Άλλο

A4) Τόπος Κατοικίας:

Αστική Πόλη

Χωριό

A5) Οικογενειακή Κατάσταση:

Άγαμος

Έγγαμος

Διαζευγμένος

A6) Οικονομική Κατάσταση:

0-500

501-700

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

701-900

901+

B. Ηλεκτρονικό Τσιγάρο

B1) Γνωρίζετε το ηλεκτρονικό τσιγάρο; Ναι Όχι

B2) Χρησιμοποιείται ηλεκτρονικό τσιγάρο;

Όχι

Χρησιμοποιούσα παλιότερα

Συχνά

Ναι, καθημερινά

B3) Πιστεύετε ότι στο μέλλον θα χρησιμοποιείτε ηλεκτρονικό τσιγάρο;

Δεν γνωρίζω

Δεν σκοπεύω να το χρησιμοποιήσω

Σκοπεύω να το χρησιμοποιήσω

Σίγουρα θα το χρησιμοποιήσω

B4) Καπνίζεται κανονικά τσιγάρα; Ναι Όχι

B5) Πριν χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρονικό τσιγάρο, καπνίζατε κανονικά τσιγάρα;

ΝΑΙ ΟΧΙ

B6) Σας αρέσουν οι γεύσεις στο ηλεκτρονικό τσιγάρο;

Πάρα πολύ

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

B7) Σας αρέσουν τα τεχνητά κατασκευασμένα προϊόντα ή τα φυσικά παράγωγα;

Πτυχιακή Εργασία τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής

Τεχνητά κατασκευασμένα

Φυσικά παράγωγα

B8) Βρίσκετε ελκυστική τη μυρουδιά του ηλεκτρονικού τσιγάρου; Ναι Όχι