



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ



Στρατηγικές
Αναπτυξιακής
και Εφηβικής
Υγείας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΕΦΗΒΙΚΗΣ
ΥΓΕΙΑΣ»

Διευθύντρια: Αν. Καθηγήτρια Αρτεμισία Τσίτσικα

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου στην εφηβική ηλικία:
Βιβλιογραφική ανασκόπηση»**

Εξάρχου Αικατερίνη

7450552200007

Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Επιβλέπων: Θεόδωρος Σεργεντάνης,

Επικ. Καθηγητής Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας Υγείας ΠΑΔΑ

Αθήνα, 2024



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ



Στρατηγικές
Αναπτυξιακής
και Εφηβικής
Υγείας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΕΦΗΒΙΚΗΣ
ΥΓΕΙΑΣ»

Διευθύντρια: Αν. Καθηγήτρια Αρτεμισία Τσίτσικα

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου στην εφηβική ηλικία:
Βιβλιογραφική ανασκόπηση»**

Εξάρχου Αικατερίνη

7450552200007

Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Επιβλέπων: Θεόδωρος Σεργεντάνης, Επικ. Καθηγητής Τμήματος Πολιτικών Δημόσιας
Υγείας ΠΑΔΑ

2^ο Μέλος: Αρτεμισία Τσίτσικα, Αναπλ. Καθηγήτρια, Παιδιατρικής-Εφηβικής, Ιατρική
Σχολή ΕΚΠΑ

3^ο Μέλος: Αντωνία Βασιλάκου, Καθηγήτρια Διατροφής Ειδικών Πληθυσμιακών Ομάδων
και Δημόσιας Υγείας ΠΑΔΑ

Αθήνα, 2024

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά τη διευθύντρια του Π.Μ.Σ. κα. Τσίτσικα Αρτεμησία,

Τον Επιβλέποντα της παρούσας εργασίας κ. Σεργεντάρη Θεόδωρο

Την κα.Βασιλάκου Αντωνία για την υποστήριξη

Επίσης όλους τους διδάσκοντες και συνεργάτες του Π.Μ.Σ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	Error! Bookmark not defined.
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	5
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ	7
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ	10
1.1. Η Ιστορία του Καπνού	10
1.1.1. Η ιστορία του καπνού στην Ελλάδα.....	12
1.2. Το Φυτό του Καπνού.....	14
1.2.1. Οι τοξικές ουσίες του καπνού	14
1.3. Η Νικοτίνη.....	16
1.4. Οι Μορφές του Καπνίσματος	18
1.5. Τα Στατιστικά Στοιχεία του Καπνίσματος	20
1.5.1. Τα στατιστικά στοιχεία του καπνίσματος στην Ελλάδα.....	21
1.6. Οι Λόγοι που Οδηγούν στην Έναρξη του Καπνίσματος.....	22
1.7. Οι Λόγοι που Οδηγούν στο Τέλος του Καπνίσματος	24
1.8. Το Κάπνισμα και οι Κίνδυνοι στην Υγεία	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΣΙΓΑΡΟ	27
2.1. Η Ιστορία του Ηλεκτρονικού Τσιγάρου.....	27
2.2. Τα Κύρια Μέρη της Συσκευής και τα Συστατικά του Ηλεκτρονικού Τσιγάρου	30
2.3. Οι Παράγοντες που Οδηγούν στην Έναρξη του Ηλεκτρονικού Τσιγάρου.....	34
2.4. Τα Πλεονεκτήματα και τα Μειονεκτήματα της Χρήσης του Ηλεκτρονικού Τσιγάρου	36
2.5. Τα Στατιστικά Στοιχεία για το Ηλεκτρονικό Τσιγάρο	38
2.5.1. Τα στατιστικά στοιχεία του ηλεκτρονικού καπνίσματος στην Ελλάδα	40
2.6. Το Ηλεκτρονικό Τσιγάρο και οι Κίνδυνοι στην Υγεία.....	41

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	43
ΣΚΟΠΟΣ	43
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	44
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	45
Τα Ποσοστά των Εφήβων που Είναι Χρήστες Ηλεκτρονικού Τσιγάρου	45
Οι γνώσεις και οι στάσεις των εφήβων ως προς το κάπνισμα ηλεκτρονικού τσιγάρου	48
Οι λόγοι για τους οποίους οι έφηβοι αρχίζουν το κάπνισμα ηλεκτρονικού τσιγάρου	50
Οι επιπτώσεις του καπνίσματος ηλεκτρονικού τσιγάρου στους εφήβους	54
ΣΥΖΗΤΗΣΗ	56
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	58
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	59
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	65
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	81
ABSTRACT	82

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Το φυτό του καπνού (Goswami et al., 2015).	60
Εικόνα 2. Τοξικά συστατικά του τσιγάρου (Caba, 2014).	60
Εικόνα 3. Παρενέργειες της νικοτίνης στην ανθρώπινη υγεία (Side effects of nicotine on your health, n.d.)	62
Εικόνα 5. Τα βασικά στοιχεία του ηλεκτρονικού τσιγάρου (Caronnetto et al., 2012).	62
Εικόνα 6. Ο επιπολασμός των χρηστών ηλεκτρονικού τσιγάρου στις ΗΠΑ μεταξύ 2014-2018 (Dai & Leventhal, 2019).	63
Εικόνα 7. Τα ποσοστά των Αμερικανών που είχαν δοκιμάσει έστω μια φορά ηλεκτρονικό τσιγάρο το 2014 (Schoenborn & Gindi, n.d.)	63

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις μέρες μας ολοένα και περισσότεροι έφηβοι κάνουν χρήση του ηλεκτρονικού τσιγάρου, με αποτέλεσμα να πρόκειται για ένα σύγχρονο και ιδιαίτερα ανησυχητικό φαινόμενο που έχει να κάνει με κινδύνους για την υγεία και επακόλουθες προκλήσεις για την δημόσια υγεία. Το ηλεκτρονικό τσιγάρο είναι ουσιαστικά μια συσκευή που θερμαίνει υγρό έτσι ώστε να παραχθεί ο τελικός ατμός που εισπνέεται, και είναι συχνά διαφημιζόμενα ως εναλλακτικές των παραδοσιακών τσιγάρων καθώς επίσης και ως βοηθήματα για όσους επιθυμούν να διακόψουν το κάπνισμα. Παρ' όλ' αυτά, αρκετοί έφηβοι χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό τσιγάρο δίχως να έχουν υπάρξει ποτέ τους καπνιστές, μόνο και μόνο επειδή τους προσελκύουν οι ποικίλες γεύσεις καθώς και η αίσθηση της κοινωνικής αποδοχής που αποκτούν μέσα από μια τέτοια συνήθεια.

Η χρήση του ηλεκτρονικού τσιγάρου κατά την εφηβεία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, συμπεριλαμβανομένων της εξάρτησης από την νικοτίνη η οποία είναι ικανή να έχει άμεσες και σοβαρές επιπλοκές στην ανάπτυξη του εγκεφάλου, καθώς επίσης και στην διαμόρφωση της διάθεσης. Ταυτοχρόνως, ολοένα και περισσότεροι ειδικοί και επιστήμονες ανησυχούν μήπως οι έφηβοι καπνιστές ηλεκτρονικού τσιγάρου μεταβούν στο παραδοσιακό κάπνισμα στο άμεσο ή/ και στο έμμεσο μέλλον τους. Συνεπώς, είναι αδιαμφισβήτητα αρκετά σημαντική η κατάλληλη ενημέρωση τόσο των εφήβων όσο και των γονέων τους για τους ποικίλους κινδύνους που κρύβονται πίσω από το κάπνισμα ηλεκτρονικού τσιγάρου κατά την εφηβική ηλικία, αλλά και η λήψη αποτελεσματικών μέτρων έτσι ώστε να ελαττωθεί η μοντέρνα αυτή συνήθεια των εφήβων για την διαφύλαξη της υγείας τους, και κατ' επέκτασιν η διασφάλιση της δημόσιας υγείας.

Το αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας, η οποία είναι μια ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, είναι το κάπνισμα σε εφήβους. Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο του θεωρητικού μέρους της παρούσας εργασίας μετά από μια σύντομη εισαγωγή συζητείται η ιστορία του καπνού, το φυτό του καπνού και οι τοξικές ουσίες του, η νικοτίνη, οι μορφές του καπνίσματος, τα στατιστικά στοιχεία του καπνίσματος, καθώς επίσης και οι λόγοι για τους οποίους κάποιοι οδηγούνται στην έναρξη του καπνίσματος αλλά και στην λήξη του, και οι

κίνδυνοι που επιφέρει στην ανθρώπινη υγεία. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η ιστορία του ηλεκτρονικού τσιγάρου, τα συστατικά του, οι παράγοντες που οδηγούν στην έναρξή του και οι θέσεις των οργανισμών υγείας ως προς αυτό, αλλά και οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν για την ανθρώπινη υγεία. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται αρχικά ο σκοπός και η μεθοδολογία και στην συνέχεια τα αποτελέσματα και τέλος τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ

1.1. Η Ιστορία του Καπνού

Τα φυτά «Nicotianatabacum» και «Nicotianarustica» κατάγονται από την Αμερική και έχουν εξελιχθεί στις Άνδεις, κοντά το Περού και το Εκουαδόρ, και οι άνθρωποι τα πρωτοσυνάντησαν πριν περίπου 18.000 χρόνια πριν, μαζί με άλλα χρήσιμα φυτά, - συμπεριλαμβανομένων της ντομάτας, της πατάτας, του καλαμποκιού, του κακάο και του καουτσούκ-όταν μετανάστευσαν στην Αμερική από την Ασία μέσω του Βερίγγειου Πορθμού. Ο καπνός καλλιεργείται από το 5.000–3.000π.Χ. και πως η χρήση του ήταν ευρέως διαδεδομένη σε όλη την Αμερική και την Κούβα έως και το 1492 όπου κατέφτασε στην βόρεια Αμερική ο Χριστόφορος Κολόμβος (Gately, n.d.).

Το κάπνισμα, ως πρακτική, ίσως να προήλθε από την αναρρόφηση. Τα εργαλεία για αναρρόφηση είναι ίσως από τα αρχαιότερα ευρήματα που έχουν σύνδεση με τον καπνό. Παρ' όλ' αυτά, ο καπνός δεν ήταν αποκλειστικά εισπνεόμενος και ούτε αποκλειστικά καπνιζόμενος, αλλά μασιόταν, καταναλώνονταν, πινόταν (ως τσάι), αλειβόταν στο σώμα (για να αντιμετωπιστούν και να εξοντωθούν οι ψείρες καθώς επίσης και άλλα παράσιτα) και χρησιμοποιούνταν ως συστατικόσταγόνων για τους οφθαλμούς και σε κλύσματα. Επιπροσθέτως, ο καπνός φυσιόταν στα πρόσωπα των πολεμιστών πριν να πάνε σε κάποια μάχη, πάνω από χωράφια πριν να πραγματοποιηθεί η σπορά (κάτι που γίνεται ακόμα και σήμερα λόγω της δράσης του ως εντομοκτόνο στον αγροτικό τομέα) και πάνω από γυναίκες πριν την συνουσία. Ο καπνός έχει επίσης χρησιμοποιηθεί για ιατρικούς σκοπούς εξαιτίας των αναλγητικών και αντισηπτικών ιδιοτήτων του, ενώ έχει εκτιμηθεί ως θεραπεία σε διάφορες παθήσεις των ανθρώπων. Ακόμη, οι άνθρωποι προσέφεραν τον καπνό στους θεούς και τον χρησιμοποιούσαν κατά την διάρκεια θρησκευτικών τελετών, αφού είχε πραγματικές καθώς επίσης και μυστηριακές ιδιότητες, ενώ δημιούργησαν και χρησιμοποίησαν ποικίλα εργαλεία και μέσα για να τον καταναλώσουν, ωστόσο, από εκείνα τα μακρινά χρόνια η πιο διαδεδομένη μέθοδος ήταν το κάπνισμα. Ο καπνός καπνιζόταν αφού τον τύλιγαν σε πούρα, ωστόσο η πιο κοινή αρχαία μέθοδος ήταν να τυλίγεται σε κάποιο είδος πίπας, που εξυπηρετούσε κοινωνικές αλλά και τελετουργικές λειτουργίες (Gately, n.d.).

Οι πρώτοι Ευρωπαίοι κάπνισαν τον καπνό το 1492 όταν έφτασαν στην Κούβα και ήταν μέλη του πληρώματος του Κολόμβου. Εξαρχής, οι Ευρωπαίοι χαρακτήριζαν το κάπνισμα ως κακή και επιβλαβής συνήθεια, ωστόσο η πνευματική απέχθεια και οι πιθανοί κίνδυνοι που έκρυβε για την ανθρώπινη υγεία δεν ήταν τόσο ισχυροί ώστε να το αποτρέψουν. Ο πρώτος Ευρωπαίος καπνιστής φυλακίστηκε για μια τριετία σε Ισπανικό μπουντρούμι από την Ιερά Εξέταση λόγω δημοσίου καπνίσματος, καθώς επέστρεψε από την Αμερική. Παρ' όλ' αυτά, οι πιθανές θεραπευτικές ιδιότητες του καπνού προκάλεσαν στη μεταφορά σπόρων αυτού στην Ιβηρική Χερσόνησο με στόχο την καλλιέργεια, η οποία έγινε πρώτα σε βασιλικούς κήπους. Μία από τις πρώτες τραγικές ειρωνείες που έχουν αναφερθεί γύρω από τον καπνό είναι πως δύο από τις αρχικές θεραπευτικές του ιδιότητες ήταν πως μπορούσε όχι μόνο να θεραπεύει αλλά και να προλαμβάνει τον καρκίνο, γεγονός που οδήγησε στην χρήση του από υγιείς ανθρώπους που στην συνέχεια εξαρτήθηκαν από το κάπνισμα –όπως άλλωστε και πολλοί άλλοι (Mush& De Klerk, 2003).

Οι Άγγλοι ήταν η πρώτοι Ευρωπαίοι που απέκτησαν τον καπνό για πρώτη φορά, κάτι που κατάφεραν έπειτα από λεηλασίες των ισπανικών πλοίων που επέστρεφαν από την Αμερική. Το 1580, ο Σερ Φράνσις Ντρέικ έφερε καπνό κάνοντας τον γύρω του κόσμου, ενώ λίγες ποσότητες του ίσως μεταφέρθηκαν από την Καραϊβική λίγα χρόνια νωρίτερα. Επίσης, το 1586, ο Σερ Γουόλτερ Ράλεϊ έφερε καπνό καθώς γυρνούσε από την πρώτη επίσκεψή του στην Βιρτζίνια. Σίγουρα ο καπνός χρησιμοποιούταν στην Αγγλία από το 1571 από καπετάνιους και όσους επέστρεφαν από τον Νέο Κόσμο της Αμερικής. Ο καπνός έφτασε να διαδοθεί στην αυλή της Ελισάβετ Α' και έκτοτε έγινε διαδόθηκε και σε όσους ήταν ευκατάστατοι στην κοινωνία της χώρας και ήταν οικονομικά ικανοί να αντέξουν το ακριβό κόστος του καπνού, με αποτέλεσμα και οι Άγγλοι να αρχίσουν να καλλιεργούν τον καπνό τους. Από τότε, ο καπνός εξαπλώθηκε σε παγκόσμιο επίπεδο, δεδομένου πως στους επόμενους αιώνες εξαπλώθηκε σε τεράστιο βαθμό η αποικιοκρατία της Ευρωπαϊκής ηπείρου. Ο βασιλιάς Ιάκωβος Α' της Αγγλίας έμεινε γνωστός στην ιστορία για την προφητική του περιγραφή για το κάπνισμα ως *«μια συνήθεια αποκρουστική για το μάτι, απεχθής για τη μύτη, επιβλαβής για τον εγκέφαλο, επικίνδυνη για τους πνεύμονες, και στον μαύρο, βρωμερό καπνό της μοιάζει πιο πολύ με τον φρικτό καπνό της Στυγός από το απύθμενο χάος»*. (Gately, n.d.).

Τα βιομηχανοποιημένα τσιγάρα κυκλοφόρησαν για πρώτη φορά κατά το 1850 στην Αγγλία, και ήταν κατασκευασμένα αρχικά μέσω του συνδυασμού τόσο μηχανικής όσο και χειροποίητης διαδικασίας, ενώ σε δεύτερο χρόνο παρασκευάζονταν αποκλειστικά μέσω

μηχανών. Είχαν χαρακτηριστική ευκολία –ιδίως στα χαρακώματα του Α' Παγκοσμίου Πολέμου-, κάτι το οποίο έκτοτε τα κατέστησε ιδιαίτερα δημοφιλή μέσα για να χορηγηθεί η νικοτίνη, ιδίως μετά από την προσθήκη φελλού και μετέπειτα φίλτρου, αλλά και λόγω του γεγονότος πως είναι εξαιρετικά εύκολο για τον κατασκευαστή τους να τροποποιήσει την σύστασή τους ριζικά. Δυστυχώς όμως, ο καπνός των τσιγάρων είναι πιο όξινος από τον καπνό της πίπας και των πούρων, απαιτώντας την εισπνοή στους πνεύμονες έτσι ώστε να απορροφηθεί η νικοτίνη με αποτελεσματικό τρόπο, ενώ η νικοτίνη των πιπών και των πούρων δύναται να απορροφηθεί εύκολα μέσω του βλεννογόνου του στόματος. Η απορρόφηση μέσω των πνευμόνων παρέχει άμεση ικανοποίηση στον καπνιστή επειδή φτάνει άμεσα στον εγκέφαλο, αλλά και εκθέτει μεγαλύτερη επιφάνεια του επιθηλίου των πνευμόνων στον καπνό, γεγονός που κάνει πιο εύκολη την άμεση απορρόφησή του και ενισχύει την εθιστική του φύση. Έτσι, το τσιγάρο εξαπλώθηκε σε ολόκληρη την γη και σήμερα, είναι χαρακτηρισμένο ως «ένα τραγικό ατύχημα της ιστορίας»(Mush&DeKlerk, 2003).

1.1.1. Η ιστορία του καπνού στην Ελλάδα

Το 1600, κατά την περίοδο της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας στην Ελλάδα, αφού εισήχθη ο καπνός στην Μακεδονία και στην Θράκη, οι καλές γεωγραφικές και κλιματολογικές συνθήκες αλλά και η εμπειρία των αιώνων καλλιέργειας και επεξεργασίας του καπνού, οδήγησαν στην γέννηση του κλασσικού ανατολικού καπνού, τα φύλλα του οποίου έγιναν παραδοσιακό προϊόν, αναγκαίο για την προετοιμασία ποιοτικών μιγμάτων. Τα φύλλα του καπνού της εν λόγω διάσημης ποικιλίας αποτέλεσαν ένα κλασσικό προϊόν, αναγκαίο για την προετοιμασία μερικών ποιοτικών μειγμάτων. Ο ανατολικός καπνός μαζί με το μοναδικό άρωμά του και τα έντονα αισθητηριακά χαρακτηριστικά του αξιοποιούταν στο ναργιλέ του σουλτάνου, αφού αλέθονταν σε μικροποσότητες πάνω από τον υπόλοιπο καπνό (Dagkas, 2007).

Θα πρέπει εδώ να σημειωθεί, πως, ο ανατολίτικος καπνός και ο ευρωπαϊκός – αμερικάνικος καπνός έχουν σημαντικές διαφορές τόσο ως προς την γεύση όσο και ως προς την χρήση τους. Ο ανατολίτικος καπνός παραγόταν κυρίως σε περιοχές της Ανατολικής Μεσογείου με χαρακτηριστικά τα Βαλκάνια, την Μικρά Ασία και την Μέση Ανατολή, έχει φήμη για το έντονο άρωμά του, την ήπια γεύση του και τα μικρά και λεπτά φύλλα του, χαρακτηριστικά τα

οποία τον καθιστούν κατάλληλο για μείγματα καπνού –ιδίως ναργιλέ- ενώ βρίσκει ευρεία εφαρμογή και σε πολυτελή μείγματα τσιγάρων. Αντιθέτως, ο ευρωπαϊκός – αμερικάνικος καπνός των προαναφερθέντων ποικιλιών είναι πιο βαρύς και πιο δυνατός και έχει μεγαλύτερα φύλλα, τα οποία παράγουν περισσότερη ποσότητα νικοτίνης και έντονο καπνό. Ο εν λόγω τύπος καπνού βρίσκει ευρεία εφαρμογή σε τσιγάρα και σε πούρα, επειδή έχει περισσότερη περιεκτικότητα σε αλκαλοειδή, γεγονός που του δίδει ισχυρή, έντονη και γεμάτη γεύση. Όσον αφορά την καλλιέργεια, ο ανατολικός καπνός ευδοκμεί σε πιο ξηρά κλίματα και φτωχότερα εδάφη, συγκριτικά με τον αμερικάνικο καπνό, που απαιτεί πιο υγρά και πιο γόνιμα εδάφη, γεγονός που αντικατοπτρίζεται από την πλούσια γεύση του καθώς επίσης και την πολύ υψηλή απόδοσή του στην παραγωγή του. Αν και ο ανατολικός καπνός εισήχθη στην Ελλάδα κατά την Οθωμανική Αυτοκρατορία, ο ευρωπαϊκός καπνός έφτασε πολύ αργότερα, κατά τον 18^ο αιώνα, ενώ η καλλιέργειά του γνώρισε τεράστια άνθιση κατά τον 19^ο αιώνα, μόλις η Ελλάδα έγινε ανεξάρτητο κράτος και επεκτάθηκε και προς την Θεσσαλία και την Μακεδονία, δεδομένου πως και η ζήτηση για καπνό ολοένα και αυξανόταν όχι μόνο στις εσωτερικές αλλά και στις διεθνείς αγορές (CarmonaZabala, 2018).

Ο ανατολίτικος καπνός καταναλωνόταν ως καπνός πίπας, ως «τουμπεκί» για μάσηση, ως «σνουφ» που εισπνεόταν μέσω της μύτης, και μέσω των χειροποίητων τσιγάρων. Έτσι, χτίστηκαν εργοστάσια βάσει των τελευταίων αρχιτεκτονικών σχεδίων, πουλιούνταν προϊόντα σε ακριβές συσκευασίας και εφευρέθηκαν ποικίλα αντικείμενα για την συμπλήρωση της χρήσης του –συμπεριλαμβανομένων των πιπών, των ναργιλέδων και των καπνοθηκών- που ήταν και σπουδαία έργα τέχνης.

Στην Ελλάδα κατά την περίοδο της κατοχής της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, η οποία ήταν μια ορεινή χώρα η οποία διέθετε περιορισμένο γόνιμο έδαφος, η παραγωγή καπνού αναλογικά με την έκταση που καλλιεργούνταν ήταν πλεονεκτική, επειδή ο καπνός απέδιδε πολύ υψηλότερο εισόδημα συγκριτικά με άλλα προϊόντα, όμως μονάχα κατά τον 19^ο αιώνα του δόθηκε η κατάλληλη προσοχή. Σε ύστερο χρόνο, όταν το ελληνικό κράτος ελευθερώθηκε και όταν το 1881 προσαρτήθηκε σε αυτό και η Θεσσαλία, άρχισε τότε η περίοδος αυξημένης καλλιεργούμενης έκτασης αλλά και όγκου παραγωγής για την Ελλάδα. Μετά το 1912, και καθώς προσαρτήθηκε και η νότια Μακεδονία και η δυτική Θράκη, οι ποσότητες ανατολίτικου καπνού πολλαπλασιάστηκαν και ο καπνός ήταν ένα εκ των βασικότερων γεωργικών προϊόντων των ελληνικών εισαγωγών και εξαγωγών, ενώ αποτέλεσε και πηγή ξένου

συναλλάγματος για την Ελλάδα. Ο καπνός εξαγόταν και στις αγορές της Δύσης και τον εκμεταλλεύονταν ως πρώτη ύλη τα μητροπολιτικά κέντρα του καπιταλισμού (Dagkas, 2007).

1.2. Το Φυτό του Καπνού

Το φυτό του καπνού, το οποίο φαίνεται στην Εικόνα 1, ανήκει στο γένος *Nicotiniana*, της οποίας η πιο γνωστή και ευρέως καλλιεργούμενη ποικιλία είναι η *Nicotiniana glauca*. Το φυτό ανήκει στην οικογένεια των σολανοειδών, το ύψος του μπορεί να φτάσει τα 1-2 μέτρα, ενώ τα φύλλα του είναι μεγάλα εναλλάξ, έχουν έντονο πράσινο χρώμα και τα καλύπτουν μικρές τρίχες και περιέχουν την νικοτίνη που είναι το βασικότερο αλκαλοειδές του καπνού. Τα άνθη του φυτού έχουν μορφή ταξιανθίας και μπορεί να είναι λευκά, μωβ ή ροζ και έλκουν τις μέλισσες (Yangetal, 2017).

Το φυτό του καπνού χρησιμοποιείται ευρέως για την παραγωγή τσιγάρων, πιπών και πούρων, ενώ ο ανατολικός καπνός είναι γνωστός για την γεύση του και χρησιμοποιείται σε μείγματα καπνού. Η νικοτίνη, το πιο γνωστό αλκαλοειδές του καπνού, έχει φαρμακευτικές εφαρμογές –ακόμη και σε φάρμακα που χορηγούνται για την διακοπή του καπνίσματος, ενώ ο καπνός χρησιμοποιείται και ως φυσικό εντομοκτόνο σε συγκεκριμένες γεωργικές πρακτικές (Goodspeed, 1956; Yangetal., 2017).

1.2.1. Οι τοξικές ουσίες του καπνού

Αρχικά, η νικοτίνη, η οποία είναι και το κύριο αλκαλοειδές του φυτού που προκαλεί εθισμό, είναι ίσως η πιο κύρια τοξική ουσία του καπνού, γι' αυτό και θα αναλυθεί ξεχωριστά στην παρακάτω υποενότητα.

Στη συνέχεια, οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες που παράγονται καθώς καίγονται οργανικές ενώσεις του τσιγάρου, έχουν αποδειχθεί να πυροδοτούν την καρκινογένεση σε ζώα αλλά και στους ανθρώπους και έχουν ιδιαίτερη σχέση με τον καρκίνο του πνεύμονα αλλά και με άλλα είδη καρκίνου, όπως ο καρκίνος του παχέος εντέρου, και είναι τοξικοί όχι μόνο για τους καπνιστές αλλά και για τους μη καπνιστές. Δεν φαίνεται να επιφέρουν άμεση συμπτωματολογία πλην του βήχα και της δύσπνοιας, ωστόσο όταν ένα άτομο εκτίθεται σε υψηλές συγκεντρώσεις ενδεχομένως να έχει μακροχρόνιες επιπτώσεις

στην υγεία του εξαιτίας των εν λόγω τοξινών, όπως παραδείγματος χάριν οι καρκινικές αλλοιώσεις (Rubin, 2001; Lodovicietal., 2004).

Η φορμαλδεΐδη, η οποία χρησιμοποιείται ως συντηρητικό για την παραγωγή πλαστικών και ρητινών και που υπάρχει στον καπνό του τσιγάρου και μπορεί να επιφέρει μακροχρόνιες επιπτώσεις στο αναπνευστικό σύστημα, έχει επίσης αναγνωριστεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) ως καρκινογόνος παράγοντας για τον άνθρωπο, και μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό στα μάτια, στο δέρμα, στην μύτη και στον λαιμό, ενώ η μακροχρόνια έκθεση σε αυτή την ουσία μπορεί να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα και καρκίνο (Dailyetal., 1981; Godish, 1989).

Κατόπιν, το αρσενικό που ανήκει στα βαρέα μέταλλα και που υπάρχει κι αυτό στον καπνό του τσιγάρου είναι ένα ιδιαίτερα καρκινογόνο συστατικό, είναι τοξικό για τα νεφρά και για το ήπαρ, ενώ στα άμεσα συμπτώματά του ύστερα από έκθεση σε μεγάλη ποσότητα ή μετά από μακροχρόνια έκθεση συμπεριλαμβάνονται η ναυτία, η διάρροια και οι ποικίλες διαταραχές του αναπνευστικού συστήματος (Liuetal., 2020; Satterlee, 1956).

Το κάδμιο εισέρχεται μέσα στον οργανισμό μέσω του καπνού του τσιγάρου και συσσωρεύεται εντός αυτού. Οι καπνιστές καθώς επίσης και οι παθητικοί καπνιστές εκτίθενται σε υψηλές συγκεντρώσεις καδμίου, με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα και άλλες παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος. Πρόκειται για ένα τοξικό μέταλλο που είναι αποδεδειγμένα καρκινογόνο και μπορεί και αυτό να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ακόμη και εκτός του αναπνευστικού συστήματος, όπως νεφρική ανεπάρκεια και οστεοπόρωση (Lewisetal., 1972; Satarug&Moore, 2004).

Το μονοξειδίο του άνθρακα παράγεται όταν οργανικές ενώσεις δεν καίγονται τέλεια, και όταν εισέλθει στον ανθρώπινο οργανισμό, συνδέεται με την αιμοσφαιρίνη του αίματος και περιορίζει την μεταφορά του οξυγόνου στους ιστούς. Όταν οι καπνιστές το εισπνέουν μέσω του καπνού, αυτό εισέρχεται στον οργανισμό και έχει επιπτώσεις τόσο στο αναπνευστικό όσο και στο καρδιαγγειακό σύστημα λόγω της δράσης του ως προς την αιμοσφαιρίνη, και η μείωση της ικανότητας του σώματος να απορροφά οξυγόνο αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών και άλλων παθήσεων (Robinson&Forbes, 1975; Zevinetal., 2001).

Επιπροσθέτως, οι αμίνες που εισέρχονται και αυτές στον ανθρώπινο οργανισμό μέσω του καπνού κατά το κάπνισμα, είναι οργανικές ενώσεις που μπορεί να είναι αρωματικές και

αλκυλικές και ορισμένες από αυτές είναι αναγνωρισμένα καρκινογόνες προκαλώντας αρχικά μεταλλάξεις στο γενετικό υλικό των κυττάρων. Ακόμη, η έκθεση σε αυτές μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις, βρογχίτιδα, καθώς επίσης και καρκίνο του πνεύμονα και της ουροδόχου κύστεως (Goniewicz&Czogala, 2005; Stabbertetal., 2003).

Ένα ακόμη βαρύ μέταλλο και συστατικό του καπνού του τσιγάρου είναι και το στρόντιο, το οποίο μπορεί να εισέλθει στον ανθρώπινο οργανισμό και μπορεί να προκαλέσει ναυτίες, εμετούς, ανεξήγητη κόπωση και βλάβες στο ανοσοποιητικό σύστημα αυξάνοντας την ευασθησία απέναντι σε παθογόνους μικροοργανισμούς και λοιμώξεις. Οι καπνιστές καθώς επίσης και οι παθητικοί καπνιστές είναι πιο ευάλωτοι σε ραδιενεργές ενώσεις και στοιχεία, αφού εκτίθενται σε ραδιενεργά ισότοπα, με αποτέλεσμα να αυξάνουν τον ρίσκο για την εκδήλωση καρκίνου και κατ' αυτόν τον τρόπο (Bakeaetal., 2018). Εκτόςαυτών, στο τσιγάρο υπάρχουν και ποικίλα χημικά πρόσθετα, τα οποία χρησιμοποιούνται κατά την παραγωγή τους και κάνουν τα προϊόντα πιο δελεαστικά και συνάμα επικίνδυνα για την ανθρώπινη υγεία (Εικόνα 2).

Πολλά από αυτά τα χημικά πρόσθετα είναι επίσης καρκινογόνα, ενώ μπορούν να επιφέρουν ερεθισμούς και χρόνιες παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος, καθώς επίσης και δερματικά προβλήματα.

1.3. Η Νικοτίνη

Η νικοτίνη είναι μία χημική ένωση της κατηγορίας των αλκαλοειδών, που βρίσκεται κυρίως στα φύλλα του καπνού και είναι μια από τις βασικότερες αιτίες που ευθύνονται για την εξάρτηση από το κάπνισμα, ενώ προκαλεί ισχυρό εθισμό και δρα ως διεγερτική ουσία που επιδρά άμεσα στο νευρικό σύστημα. Η νικοτίνη, καθώς εισπνέεται μέσω του καπνού ή του ατμού από ηλεκτρονικά τσιγάρα, απορροφάται άμεσα από τους πνεύμονες και εισέρχεται στην κυκλοφορία του αίματος και φτάνει στον εγκέφαλο μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα, όπου συνδέεται με τους νικοτινικούς υποδοχείς της ακετυλοχολίνης και εξαιτίας της σύνδεσης αυτής απελευθερώνονται νευροδιαβιβαστές όπως η ντοπαμίνη. Κατόπιν, το μεγαλύτερο μέρος της νικοτίνης μεταβολίζεται στο ήπαρ, όπου καθοριστικό ρόλο στην όλη διαδικασία κατέχει το ένζυμο CYP2A6, το οποίο μετατρέπει την νικοτίνη κυρίως σε κοτινίνη και σε άλλους μεταβολίτες τους οποίους αποβάλλει το σώμα μέσω της ούρησης (Yildiz, 2004).

Η νικοτίνη, είναι μια υψηλά εθιστική ουσία και έχει πολλές βιολογικές επιδράσεις σε ποικίλα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού. Μια αρκετά σημαντική επίπτωσή της είναι στο νευρικό σύστημα και στην ανάπτυξη του εγκεφάλου, όπου επάγει την απελευθέρωση νευροδιαβιβαστών όπως η ντοπαμίνη που ενισχύει την αίσθηση ευχαρίστησης, εξηγώντας τον λόγο για τον οποίο η νικοτίνη είναι μια τόσο εθιστική ουσία για τους καπνιστές και γιατί τελικά εθίζονται τόσο ισχυρά σε αυτήν. Ακόμη, η νικοτίνη επιδρά στην συναπτική πλαστικότητα, δηλαδή στην ικανότητα που έχουν οι συνάψεις του εγκεφάλου να μεταβάλλονται και να προσαρμόζονται, κάτι που ιδίως στους εφήβους μπορεί να διαταράξει την μάθηση, την μνήμη και την συναισθηματική ρύθμιση. Η νικοτίνη είναι για τον εγκέφαλο μια προδιάθεση σε εξαρτήσεις και τον κάνει πιο επιρρεπή σε άλλες ουσίες και εξαρτήσεις συμπεριλαμβανομένου του αλκοόλ και των ναρκωτικών, αυξάνοντας την πιθανότητα ενός εφήβου να αναπτύξει ποικίλες εξαρτήσεις (Mishraetal., 2015; Yildiz, 2004).

Η νικοτίνη έχει πολλαπλές επιδράσεις και στο καρδιαγγειακό σύστημα, με κύριες την αύξηση της αρτηριακής πίεσης και της καρδιακής συχνότητας, επειδή διεγείρει το συμπαθητικό νευρικό σύστημα, που με την σειρά του προκαλεί συστολή των αιμοφόρων αγγείων και αύξηση της αρτηριακής πίεσης, ενώ οι εν λόγω αλλαγές επιβαρύνουν την καρδιά και τα αγγεία και αυξάνουν τον κίνδυνο εκδήλωσης υπέρτασης. Σε μακροχρόνιο επίπεδο, η νικοτίνη έχει αρνητικές επιπτώσεις στην ελαστικότητα των αρτηριών και στην λειτουργία των κυττάρων του ενδοθηλίου τα οποία προστατεύουν το αγγειακό τοίχωμα, και αυτός ο παράγοντας σε συνδυασμό με την αυξημένη αρτηριακή πίεση αυξάνει και τις πιθανότητες εμφάνισης αθηροσκλήρωσης και καρδιακών παθήσεων (Yildiz, 2004; Rezvani&Levin, 2001).

Αρκετές και σοβαρές είναι και οι επιπτώσεις της νικοτίνης στο αναπνευστικό σύστημα, αφού προκαλεί φλεγμονή στο πνευμονικό παρέγχυμα, ενώ ακόμη και αν τα ηλεκτρονικά τσιγάρα δεν περιέχουν προϊόντα καύσης, η νικοτίνη και τα σχετικά αρώματα επιβαρύνουν την βλάβη στους πνεύμονες εξαιτίας του καπνού, που συνολικά με την σειρά τους αυξάνουν τον κίνδυνο εκδήλωσης προβλημάτων του αναπνευστικού συστήματος, παραδείγματος χάριν η χρόνια βρογχίτιδα, η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) και το άσθμα. Επίσης, η νικοτίνη μπορεί και ελαττώνει την άμυνα του αναπνευστικού συστήματος απέναντι σε παθογόνους μικροοργανισμούς, κάτι το οποίο μπορεί να προκαλέσει μεγαλύτερη ευαισθησία σε λοιμώξεις και σε άλλα νοσήματα (Mishraetal., 2015; Yildiz, 2004).

Σημαντικές είναι και οι μεταβολές στον έλεγχο της όρεξης και του μεταβολισμού, αφού η νικοτίνη δρα σε συγκεκριμένες εγκεφαλικές περιοχές που ρυθμίζουν την όρεξη και συνήθως την καταστέλλουν, γι' αυτό πολλοί καπνιστές έχουν ελαττωμένη όρεξη, βέβαια αυτό διαταράσσει την φυσική ισορροπία του μεταβολισμού και προκαλεί αλλαγές στο σωματικό βάρος των καπνιστών. Ακόμη, επιδρά αρνητικά στην παραγωγή συγκεκριμένων ορμονών – συμπεριλαμβανομένων της αδρεναλίνης και της κορτιζόλης- και έτσι αυξάνονται τα επίπεδά τους προκαλώντας ένα διαρκές στρες, κάτι που στους εφήβους μπορεί να είναι ιδιαίτερα επιβλαβές για την διάθεσή τους και την συνολική τους υγεία (Mishraetal., 2015; Rezvani&Levin, 2001).

Η νικοτίνη μειώνει την συνολική άμυνα του ανοσοποιητικού συστήματος και του οργανισμού, επειδή επιδρά στην παραγωγή και στην αποτελεσματικότητα των ανοσοποιητικών κυττάρων, συμπεριλαμβανομένων των μακροφάγων και των Τ-λεμφοκυττάρων, και η μείωση αυτή κάνει τον οργανισμό πιο ευάλωτο σε λοιμώξεις –ιδίως σε άτομα που ήδη έχουν κάποιο παθολογικό πρόβλημα, αυτοάνοσα, καρκίνους ή είναι μεγάλης ηλικίας, δεδομένου πως η ηλικία είναι ήδη μια συννοσηρότητα από μόνη της (McAllister-Sistillietal., 1998, Soporietal., 1998).

Η νικοτίνη έχει άμεσες επιπτώσεις με εναλλαγές στην διάθεση, κάτι ιδιαίτερα εμφανές σε άτομα που κάνουν προσπάθειες να την σταματήσουν, δεδομένου πως εμφανίζουν έντονη συμπτωματολογία στέρησης αυτής. Επίσης, ανεξαρτήτως της παροδικής αίσθησης ανακούφισης που μπορεί να προκαλεί η νικοτίνη, έχει συσχετιστεί με αυξημένα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης σε μακροπρόθεσμη στιγμή. Η διαρκής διέγερση και η καταστολή του νευρικού συστήματος μπορεί να προκαλέσει ψυχολογική εξάρτηση και αισθήματα ανικανότητας και αδυναμίας δίχως την χρήση νικοτίνης (Cosci, 2011; Mishraetal., 2015; Rezvani&Levin, 2001).

1.4. Οι Μορφές του Καπνίσματος

Αν και το κάπνισμα παραδοσιακού τσιγάρου είναι η πιο κοινή μορφή καπνίσματος, όπου ο καπνιστής ουσιαστικά εισπνέει τον καπνό ενός αναμμένου τσιγάρου, υπάρχουν και άλλες μορφές καπνίσματος, όπου το κάπνισμά πούρου, που είναι μεγαλύτερο από το κλασικό τσιγάρο και περιέχει πιο πολύ καπνό, ενώ μπορεί και να καπνιστεί και να μασηθεί χωρίς να

το ανάψει κανείς πλήρως και η νικοτίνη είναι ξανά το βασικότερο εθιστικό του καπνού, με τις παρενέργειες να είναι αυτή τη φορά σαφώς περισσότερες (Bakeretal., 2000; Ikardetal., 1969).

Επίσης, υπάρχει και το κάπνισμα μικρότερου τσιγάρου από το κοινό τσιγάρο, και υπάρχει και το ηλεκτρονικό τσιγάρο, για το οποίο θα γίνει λόγος αναλυτικότερα στο επόμενο κεφάλαιο, το οποίο και είναι και το κυρίως θέμα της παρούσας εργασίας.

Ακόμη, ο καπνός σνημάτων είναι μιας μορφής καπνού η οποία τοποθετείται κάτω από το άνω ή το κάτω χείλος χωρίς απαραίτητα να απαιτείται κάπνισμα και συχνά είναι υγρός ή και στεγνός, και εμπεριέχει νικοτίνη. Ωστόσο, και αυτή η μορφή έχει συνδεθεί με προβλήματα υγείας –συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου (Fouldsetal., 2003).

Η κάνναβη ή μαριχουάνα, είναι ευρέως διαδεδομένη σαν κάπνισμα και μάλιστα συνίσταται και σε περιπτώσεις ασθενών με αυτοάνοσα. Πρόκειται για την εισπνοή καπνού μέσω της καύσης φύλλων κάνναβης μέσω τσιγάρου ή κατάλληλου σωλήνα, και αν και έχει ψυχοδραστικές επιδράσεις, έχει συνδεθεί με προβλήματα του αναπνευστικού συστήματος και της ψυχικής υγείας (Leeetal., 2011).

Τοκάπνισμα ναργιλέ είναι η εισπνοή καπνού ο οποίος περνά μέσω νερού πριν φτάσει στους πνεύμονες, και αν και πολλοί πιστεύουν πως το νερό φιλτράρει τον καπνό, αρκετές μελέτες δείχνουν πως οι χρήστες του ναργιλέ εκτίθενται σε πολύ υψηλά επίπεδα τοξικών ουσιών και νικοτίνης, ενώ δεν θα πρέπει να αμεληθεί και ο κίνδυνος διάδοσης λοιμώξεων λόγω της κοινής χρήσης του εξοπλισμού στον εν λόγω τύπο καπνίσματος (Gatradetal., 2007).

Τέλος, υπάρχουν και τα τσιγάρα που καπνίζονται χωρίς να υπάρχει καύση, και ορισμένα εξ αυτών ουσιαστικά θερμαίνουν τον καπνό δίχως να τον καίνε και έτσι απελευθερώνεται νικοτίνη υπό την μορφή ατμού αντί καπνού, ωστόσο να και η θερμότητα εικάζεται να ελαττώνει κατά πολύ την παραγωγή τοξινών συγκριτικά με τα κλασσικά τσιγάρα, η χρήση τους συνεχίζει να ελλοχεύει κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, κυρίως λόγω της νικοτίνης και άλλων επιβλαβών ουσιών (Hammond, 2011).

Κάθε τύπος καπνίσματος φαίνεται να επιδρά με διαφορετικό τρόπο στην ανθρώπινη υγεία, ωστόσο όλες έχουν να κάνουν με σοβαρές βλάβες στο αναπνευστικό και στο καρδιαγγειακό σύστημα, αλλά και με αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης καρκίνου. Η εξάρτηση από ουσίες όπως η νικοτίνη –ανεξαρτήτως μορφής της- είναι ένα μείζον ζήτημα και δυσχεραίνει την διακοπή του καπνίσματος για πολλούς καπνιστές.

1.5. Τα Στατιστικά Στοιχεία του Καπνίσματος

Μια παλιά μελέτη επάνω σε γυναίκες που ήταν καπνίστριες μεταξύ του 1950 – 1990 έδειξε πως οι νότιες Ευρωπαϊκές χώρες είχαν ανοδική πορεία ποσοστών, συγκριτικά με τις χώρες του βορρά όπου τα νούμερα ήταν πολύ αυξημένα για τις γυναίκες καπνίστριες. Στην Ευρωπαϊκή κοινότητα, η εξάπλωση του καπνίσματος και δη της παραγωγής και της προώθησης των τσιγάρων ήταν τότε βασική για την επικράτηση του καπνίσματος. Η ελάττωση της επικράτησης του καπνίσματος άρχισε πρώτα στις γυναίκες που ήταν πιο μορφωμένες, είχαν περισσότερες επαγγελματικές ευκαιρίες αλλά και μεγαλύτερο εισόδημα, ενώ η συγκεκριμένη πτώση δεν έδειξε να επαναλαμβάνεται και σε γυναίκες οι οποίες είναι σε πιο μειονεκτική θέση – από άποψη κοινωνικοοικονομικών συνθηκών, κάτι που δείχνει πως το κάπνισμα στις γυναίκες των Ευρωπαϊκών χωρών μπορεί με αυξανόμενο ρυθμό να συνδεθεί με τις γυναίκες κατώτερων κοινωνικοοικονομικών στρωμάτων στο μέλλον (Graham, 1996).

Οι μελέτη των (Bobak et al. (2006) ήταν επί της Ρωσίας μεταξύ 1996 – 2004, όπου δείχθηκε πως η ηλικιακή προσαρμοσμένη επικράτηση του καπνίσματος στους άνδρες ήταν 61% το 1996 και 63% το 2004, ενώ στις γυναίκες ήταν 15% το 1996 και 16% το 2004 (και στις δύο περιπτώσεις $p\text{-values} > 0,4$). Στους άνδρες, παρατηρήθηκε μια ελαφρά μείωση στην επικράτηση του καπνίσματος μεταξύ των ατόμων με πανεπιστημιακή εκπαίδευση (από 51% σε 40%, $p = 0,085$). Αντίθετα, στις γυναίκες, η επικράτηση του καπνίσματος αυξήθηκε σε εκείνες που είχαν πανεπιστημιακή εκπαίδευση (από 10% σε 17%, $p = 0,071$) και σε εκείνες που ανέφεραν χαμηλότερα επίπεδα υλικής στέρησης (από 11% σε 18%, $p = 0,053$). Επίσης, υπήρξε μια σημαντική αύξηση του ποσοστού του καπνίσματος μεταξύ των γυναικών που ζούσαν σε χωριά (από 8% σε 14%, $p = 0,049$). Η σαφής αστική/αγροτική διαφορά που παρατηρήθηκε το 1996 εξασθένησε σημαντικά έως το 2004, υποδεικνύοντας μια αλλαγή στη γεωγραφική κατανομή του καπνίσματος.

Αντιθέτως, σε μια μελέτη αντίστοιχης περιόδου που έγινε στο Ιράν, σε μια σειρά αρχικών μελετών και στο σύστημα παρακολούθησης των μη μεταδοτικών ασθενειών, μελετήθηκαν 274.992 ενήλικες στο Ιράν για την καθημερινή χρήση τσιγάρων. Στις πρώτες μελέτες, η επικράτηση του καπνίσματος κυμάνθηκε από 12,3% έως 38,5% στους άνδρες και από 0,6% έως 9,8% στις γυναίκες. Στη βάση μιας μετα-ανάλυσης των πρώτων μελετών και των παραμέτρων κινδύνου του συστήματος επιτήρησης των μη μεταδοτικών ασθενειών, η

επικράτηση του καπνίσματος εκτιμήθηκε στο 21,7% και 19,8% στους άνδρες, και στο 3,6% και 0,94% στις γυναίκες, αντίστοιχα. Συνολικά, η επικράτηση του καπνίσματος στον πληθυσμό εκτιμήθηκε στο 13,9% βάσει των αρχικών μελετών που αναλύθηκαν (Moosazadehetal., 2013).

Σε μια μεγάλη πολυεθνική έρευνα 38.315 συνολικών παρατηρήσεων σε 187 χώρες μεταξύ των ετών 1880-2012 έδειξε πως η παγκόσμια εκτιμώμενη επικράτηση του καθημερινού καπνίσματος για τον πληθυσμό άνω των 15 ετών μειώθηκε από 41,2% (με εύρος αβεβαιότητας [UI], 40,0%-42,6%) το 1980 σε 31,1% (με εύρος αβεβαιότητας [UI], 30,2%-32,0%; $P < 0,001$) το 2012 για τους άνδρες, ενώ για τις γυναίκες από 10,6% (με εύρος αβεβαιότητας [UI], 10,2%-11,1%) σε 6,2% (με εύρος αβεβαιότητας [UI], 6,0%-6,4%; $P < 0,001$). Η παγκόσμια επικράτηση μειώθηκε πιο απότομα από το 1996 έως το 2006, με μέσο ετήσιο ποσοστό μείωσης 1,7% (με εύρος αβεβαιότητας [UI], 1,5%-1,9%) και λιγότερο από το 2006 έως το 2012 (0,9% ετησίως; $P = 0,003$). Παρά τη μείωση στην εκτιμώμενη επικράτηση, ο συνολικός αριθμός των καθημερινών καπνιστών αυξήθηκε από 721 εκατομμύρια (με εύρος αβεβαιότητας [UI], 700–742 εκατομμύρια) το 1980 σε 967 εκατομμύρια (με εύρος αβεβαιότητας [UI], 944–989 εκατομμύρια; $P < 0,001$) το 2012. Η επικράτηση παρουσίασε μεγάλη διακύμανση ανά ηλικιακές ομάδες, φύλο και γεωγραφικές περιοχές, με χαμηλότερα ποσοστά καπνιστών στις γυναίκες σε ορισμένες αφρικανικές χώρες και εξαιρετικά υψηλά ποσοστά στους άνδρες σε χώρες όπως το Τιμόρ-Λέστε και η Ινδονησία. Η μέση κατανάλωση τσιγάρων ανά καπνιστή ανά ημέρα παρουσίασε επίσης έντονη διαφοροποίηση ανά χώρες, χωρίς να υπάρχει συσχέτιση με την εκτιμώμενη επικράτηση του καπνίσματος σε εθνικό επίπεδο (Ngetal., 2014).

Από την άλλη, μια πιο πρόσφατη Αμερικάνικη έρευνα έδειξε πως το κάπνισμα έχει πτωτική τάση, όπως δείχνει και η Εικόνα 4. (Sapru et al., 2020).

1.5.1. Τα στατιστικά στοιχεία του καπνίσματος στην Ελλάδα

Μια παλιά έρευνα του 1999 – 2001 στην χώρα μας, η οποία έγινε σε ένα δείγμα 5% (23.840 άτομα) του πληθυσμού ηλικίας μεταξύ 21 - 80 ετών, από έναν συνολικό γενικό πληθυσμό 653.249 ατόμων. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως το 34,4% του γενικού πληθυσμού στο δείγμα ήταν ενεργοί καπνιστές, με το ποσοστό να φτάνει το 47,8% στους άνδρες και το 21,6% στις γυναίκες. Η επικράτηση του καπνίσματος ήταν 29,6% στους μαθητές του λυκείου, 40,7%

στους φοιτητές της ιατρικής σχολής, 44,9% στους γιατρούς, 46,4% στους δασκάλους και 36,9% στους αθλούμενους(Sichletidisetal., 2006).

Μια άλλη ελληνική μελέτη επάνω σε δείγμα 4618 μαθητών ηλικιών μεταξύ 13 – 15 ετών το 20013 έδειξε πως η εκτίμηση για την επικράτηση του καπνίσματος σε καθημερινή βάση ήταν 10,1% (σε σύγκριση με 10,4% στην αντίστοιχη έρευνα το 2005), ενώ η έκθεση στο παθητικό κάπνισμα σε δημόσιους χώρους ήταν 67,4% (σε σχέση με 94,1% στην έρευνα το 2005). Η πλειονότητα των εφήβων (82,1%) ήταν υπέρ της απαγόρευσης του καπνίσματος σε κλειστούς δημόσιους χώρους. Από τους τωρινούς καπνιστές, το 90,8% δεν αντιμετώπισε εμπόμωσή άρνηση αγοράς λόγω ηλικίας, όπως ορίζει η υπάρχουσα νομοθεσία. Η ανάλυση με πολλούς παράγοντες έδειξε ότι η επιρροή των φίλων (OR = 48,32; 95% CI, 36,2–64,48), το χαρτζιλίκι (OR = 2,63; 95% CI, 1,28–3,41), η αυξανόμενη ηλικία (OR = 2,35; 95% CI, 1,63–3,39) και το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο του πατέρα (OR = 2,82; 95% CI, 1,7–4,68) είναι οι ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με το καθημερινό κάπνισμα (Rachiotisetal., 2020).

Μιασχετικά πρόσφατη έρευνα κατά την περίοδο της πανδημίας της ασθένειας του κορονοϊού, έδειξε πως σε πληθυσμιακό δείγμα 1197 ατόμων, το 60% ήταν καπνιστές, και το εν λόγω αποτέλεσμα είναι σαφώς αρκετά υψηλό για την χώρα μας (Mouliouetal., 2021).

1.6. Οι Λόγοι που Οδηγούν στην Έναρξη του Καπνίσματος

Το κάπνισμα φαίνεται να έχει μια πολυπαραγοντική βάση, και οι λόγοι έναρξής του είναι ποικίλοι και εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες, είτε ατομικούς είτε κοινωνικούς, και ορισμένοι εξ αυτών είναι η κοινωνική επιρροή, ιδίως από συνομήλικους για εφήβους και ανήλικους ανθρώπους, δεδομένου πως σε αυτή την ηλικία είναι μεγάλη η επιθυμία για ένταξη και αποδοχή σε κοινωνικές ομάδες, ενώ οι φίλοι είναι σπουδαίος παράγοντας και μάλιστα μπορούν και να ασκούν κάποιας μορφής πίεση ως προς το κάπνισμα (Eastetal., 2021; Rodakowskaetal., 2020).

Βέβαια, εκτός από τους φίλους, σπουδαίο ρόλο κατέχει και η οικογένεια ενός ανθρώπου, όπου σε οικογένειες με μέλη καπνιστές –ειδικότερα με γονείς καπνιστές- είναι πολύ πιθανό να γίνουν και άλλα μέλη της καπνιστές –ιδίως τα παιδιά από γονείς καπνιστές-, και τα παιδιά είναι και αυτά που τείνουν να ενδίδουν και πιο εύκολα σε σχέση με τους ενήλικες, ωστόσο

και όσοι μεγαλώνουν σε οικογένειες όπου η καθοδήγηση και ο έλεγχος στις συνήθειές τους δεν είναι επαρκή ενδεχομένως να ενδώσουν και να είναι ευαίσθητοι στην συνήθεια του καπνίσματος (Delametal., 2023; Huetal., 2022).

Η εν λόγω συνήθεια έχει συνδεθεί και με την εικόνα του φαινομενικά κομψού και άνετου καθώς επίσης και ανεξάρτητου ατόμου ασχέτως ηλικίας που όμως είναι συμπεριφορικά ενήλικας, ενώ οι διαφημίσεις, οι ταινίες, τα κοινωνικά δίκτυα και γενικότερα τα MME προωθούν το κάπνισμα ως σύμβολο ανεξαρτησίας, ελευθερίας κι επανάστασης, και ειδικά για τους εφήβους, η συνήθεια αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο έκφρασης της ανεξαρτησίας τους ή τρόπος δοκιμής και των προσωπικών τους ορίων. Υπάρχουν αρκετές μελέτες που επιβεβαιώνουν πως η διαφήμιση και η προώθηση του τσιγάρου μέσα από την τηλεόραση και τα δίκτυα προωθούν εν τέλει την εντύπωση πως πρόκειται για μια φυσιολογική συνήθεια και μάλιστα θελκτική όχι μόνο για νέους αλλά και για ενήλικες (Aduetal., 2022; Moranetal., 2021; Rachmanietal., 2024).

Στην έναρξη του καπνίσματος τεράστια επίδραση έχουν και οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπου αρκετές μελέτες έχουν συσχετίσει την έναρξη του καπνίσματος και με το άγχος και τις καθημερινές πιέσεις που στρέφουν τους ανθρώπους συχνά σε κακές συνήθειες έτσι ώστε να απαλύνουν το άγχος και άλλα προβλήματα ψυχολογικής φύσεως –συμπεριλαμβανομένης της κατάθλιψης, της μοναξιάς και του στρες, ενώ κάποιοι είναι καπνιστές επειδή θεωρούν το τσιγάρο και ως μέσο εκτόνωσης των αρνητικών συναισθημάτων τους –παραδείγματος χάριν η ένταση και ο θυμός (Yangetal., 2022).

Έπειτα, σεμερικές περιπτώσεις, στην έναρξη του καπνίσματος έχει συμβάλλει κατά πολύ και η εκάστοτε κοινωνία με τις παραδόσεις και τις πεποιθήσεις της, όπου σε συγκεκριμένες κοινωνίες ή πολιτισμικές ομάδες, το κάπνισμα μπορεί να εκτιμάται ως αποδεκτό και πολλές φορές ίσως και επιθυμητό, λόγω των παραδόσεων και των κοινωνικών κανόνων (Chenetal., 2021; Hoeketal., 2022).

Φαίνεται, δηλαδή, πως στην έναρξη του καπνίσματος επιδρούν πολλοί ψυχολογικοί, κοινωνικοί, βιολογικοί και πολιτισμικοί παράγοντες που δύνανται να συνδυάζονται, ενώ συγκεκριμένα για τους νέους, η κοινωνική επιρροή και η ανάγκη ένταξης σε μια ομάδα ή ένα σύνολο, οι προσωπικές πιέσεις και η θέληση αυτονομίας, ανεξαρτησίας και αυτοεκτίμησης με συνεπαγόμενο την αποδοχή, συνδυάζονται με βιολογικούς παράγοντες όπως ο εθισμός

στις ουσίες του καπνού, που τελικά τους κάνουν πιο επιρρεπείς στην έναρξη του καπνίσματος.

1.7. Οι Λόγοι που Οδηγούν στο Τέλος του Καπνίσματος

Ο σπουδαιότερος, ίσως, παράγοντας για έναν καπνιστή να σταματήσει αυτή την συνήθεια είναι η βελτίωση της συνολικής υγείας του και το τέλος των παρενεργειών του καπνού και κυρίως της νικοτίνης. Αρκετές σοβαρές καταστάσεις που προκαλούνται από το κάπνισμα μπορούν έτσι να περιοριστούν και να ελεγχθούν σε περίπτωση που έχουν ήδη εμφανιστεί, όπως οι χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις και τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος, αφού αν μειωθεί το και αν σταματήσει εντελώς το κάπνισμα, μειώνονται έτσι και τα ρίσκα σοβαρότερων επιπλοκών των εν λόγω καταστάσεων υγείας και θεωρητικά αυξάνεται το προσδόκιμο ζωής –βέβαια αυτό είναι κάτι που εξαρτάται και από άλλους παράγοντες. Ένα ακόμη σημαντικό πλεονέκτημα της διακοπής του καπνίσματος είναι και η ανακούφιση που επέρχεται στους πνεύμονες λόγω της δυσφορίας που προκαλεί ο καπνός – συμπεριλαμβανομένων των αναπνευστικών συμπτωμάτων (Chen&Chen, 2021; Daietal., 2022).

Εκτός από την προαγωγή της υγείας μέσα από την διακοπή του καπνίσματος, και δεδομένου πως το κόστος του καπνίσματος είναι αρκετά υψηλό ιδίως για μερικά είδη όπως το πουρο, αν κανείς σταματήσει αυτή την συνήθεια μπορεί να εξοικονομήσει πολύ σημαντικά ποσά μέσα στον μήνα και στον χρόνο(Puljevicetal., 2021).

Αν και σε πολλές έρευνες αποδεικνύεται πως το κάπνισμα μπορεί να συμβάλλει στην αντιμετώπιση και στην εξάλειψη του στρες, του άγχους και της κατάθλιψης, άλλες μελέτες υπογραμμίζουν πως η διακοπή του είναι σπουδαία αφού έτσι ελαττώνεται το στρες και το άγχος δεδομένου πως η νικοτίνη και η εξάρτηση σε αυτή προκαλεί αυξήσεις στα επίπεδα των εν λόγω καταστάσεων ιδίως όταν δεν είναι διαθέσιμη, και πράγματι αφού το κάπνισμα διακοπεί, μετά ελαττώνονται αντίστοιχα και οι νευρικές πιέσεις (Fatanietal., 2022; Wuetal., 2023).

Ακόμη, η διακοπή του καπνίσματος μπορεί να συμβάλλει και στην καλύτερευση του ύπνου – ειδικά σε συνδυασμό με φυσική δραστηριότητα-, και μάλιστα αρκετά στοιχεία επιβεβαιώνουν πως ο ύπνος είναι καλύτερος μετά την αποχή από το κάπνισμα (Sorecaetal., 2022).

1.8. Το Κάπνισμα και οι Κίνδυνοι στην Υγεία

Οσπουδαιότερος κίνδυνος του καπνίσματος είναι ο καρκίνος, ο οποίος μπορεί να εκδηλωθεί όχι μόνο ως καρκίνος πνεύμονα και όχι μόνο από τους ενεργούς καπνιστές, αλλά και από τους παθητικούς καπνιστές. Βέβαια, είναι επιβεβαιωμένο πώς στις περισσότερες περιπτώσεις όπου εμφανίζεται καρκίνος του πνεύμονα, τα ποσοστά των καπνιστών –είτε ενεργών είτε πρώην καπνιστών- είναι κατά πολύ αυξημένα (Odoneetal., 2024; Sheikhetal., 2021).

Ακόμη, οι καρδιοπάθειες, η υπέρταση και η αγγειακή νόσος στις περιφερικές αρτηρίες είναι από παλαιότερες βιβλιογραφικές πηγές επισημασμένες για τους καπνιστές, δεδομένου πως ο καπνός προκαλεί τελικά αθηροσκλήρωση και αυτό αυξάνει τον κίνδυνο καρδιοπάθειας και τον κίνδυνο εμφράγματος του μυοκαρδίου αλλά και εγκεφαλικών επεισοδίων (Lakier, 1992).

Το κάπνισμα είναι συνδεδεμένο και με την ΧΑΠ όπου θεωρείται να είναι η κύρια αιτία της νόσου αυτής, ενώ είναι συνδεδεμένο και με το άσθμα, την πνευμονία και άλλες λοιμώξεις, αφού πέφτει το ανοσοποιητικό σύστημα και ο οργανισμός δεν είναι σε ετοιμότητα να αντιμετωπίσει ό,τι του εμφανιστεί (Aubryetal., 2000).

Τα προβλήματα στην αναπαραγωγική υγεία των γυναικών καπνιστριών ήταν ήδη από τα τέλη του προηγούμενου αιώνα γνωστά, και μάλιστα όχι μόνο στις γυναίκες αλλά και στους άνδρες. Στις γυναίκες δε, σε περίπτωση εγκυμοσύνης είναι δυνατή η αποβολή και οι πρόωροι τοκετοί και τα παιδιά με μειωμένο βάρος, όπως επίσης και οι εγγενείς ανωμαλίες και τα αναπτυξιακά προβλήματα των παιδιών αυτών –όπου δηλαδή οι γυναίκες ήταν καπνίστριες κατά την εγκυμοσύνη τους (Mattison, 1982; Walsh, 1994).

Εκτός του μειωμένου ανοσοποιητικού συστήματος που αναφέρθηκε παραπάνω, φαίνεται πως οι καπνιστές έχουν και αυξημένο ρίσκο εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη, αφού ο καπνός μπορεί να ελαττώσει την ευαισθησία του οργανισμού απέναντι στην ινσουλίνη –κάτι που μπορεί να πυροδοτήσει την ανάπτυξη διαβήτη τύπου 2 (Yeh, 2010).

Επιπροσθέτως, δεν απουσιάζουν οι επιπτώσεις στο δέρμα των καπνιστών, δεδομένου πως οι τοξίνες του καπνού αποσυνθέτουν τις ίνες κολλαγόνου και ελαστίνης του δέρματος, προκαλώντας την εμφάνιση ρυτίδων και την πρόωρη γήρανση. Από την άλλη, η κακή εικόνα των δοντιών και του στόματος δεν απουσιάζει, αφού οι καπνιστές έχουν το χαρακτηριστικό κίτρινο χρώμα στα δόντια τους, χαρακτηριστική δυσωδία, ουλίτιδες και αυξημένα ρίσκα

εμφάνισης περιοδοντικής νόσου και δυστυχώς απώλειας μέχρι και δοντιών (Kralletal., 1997; Ortiz&Grando, 2012).

Το κάπνισμα αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης εγκεφαλικών επεισοδίων αφού προκαλεί βλάβες στα αγγεία, αυξάνει την πίεση και προωθεί την αθηροσκλήρωση. Επίσης, μειώνει την ροή του αίματος στον εγκέφαλο και έτσι επιδεινώνεται η εγκεφαλική λειτουργία και επίσης αυξάνει τα ρίσκα εκδήλωσης ποικίλων τύπων άνοιας. Οι νευροπαθητικοί πόνοι δεν εκλείπουν από τους καπνιστές, ενώ πέρα από την κατάθλιψη και το άγχος που έχουν συζητηθεί σε προηγούμενες παραγράφους, η νικοτίνη και άλλες χημικές ενώσεις του καπνού επηρεάζουν την νευροπλαστικότητα (ικανότητα του εγκεφάλου να ανακάμπτει μετά από βλάβες) και αυτό έχει αρνητικό αντίκτυπο και στις νοητικές λειτουργίες του εγκεφάλου –όπως η μάθηση. Ακόμη, έχουν αναφερθεί επιδράσεις στην αντίληψη και στην εστίαση, αυξημένα ρίσκα για νόσο του Πάρκινσον και της Σκλήρυνσης κατά Πλάκας, και άλλες διαταραχές στην κινητικότητα και επιπτώσεις στην ανάπτυξη των νεύρων –ειδικά σε νεαρούς (Middlekauffetal., 2014; Pomerleau, 1992).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΣΙΓΑΡΟ

2.1. Η Ιστορία του Ηλεκτρονικού Τσιγάρου

Το 1927, ο Joseph Robinson υπέβαλε αίτηση για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για έναν ηλεκτρονικό εξατμιστή, ο οποίος θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί με φαρμακευτικές ουσίες. Το δίπλωμα αυτό εγκρίθηκε το 1930, ωστόσο η συσκευή δεν προωθήθηκε ποτέ στην αγορά. Το 1930, το Αμερικανικό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας κατέγραψε ένα δίπλωμα που περιέγραφε μια συσκευή "για τη συγκράτηση φαρμακευτικών ουσιών που θερμαίνονται ηλεκτρικά ή με άλλο τρόπο ώστε να παράγουν ατμούς για εισπνοή". Ακολούθησαν κι άλλες παρόμοιες αιτήσεις το 1934 και το 1936 (Farsalinos et al., 2016; Sharma, 2024).

Το πρώτο ηλεκτρονικό τσιγάρο αποδίδεται στον Herbert A. Gilbert, ο οποίος το 1963 κατέθεσε αίτηση για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για μια συσκευή "χωρίς καπνό και χωρίς καύση καπνού" που παρείχε θερμαινόμενο, αρωματισμένο αέρα αντί για καπνό. Η συσκευή του παρήγαγε ατμό με γεύση, αλλά χωρίς νικοτίνη, και το δίπλωμα κατοχυρώθηκε το 1965. Η ιδέα του Gilbert θεωρήθηκε προοδευτική για την εποχή, αλλά δεν κέρδισε την προσοχή και δεν προωθήθηκε εμπορικά, καθώς το κάπνισμα παρέμενε δημοφιλές. Το 2013, ο Gilbert σχολίασε ότι τα σημερινά ηλεκτρονικά τσιγάρα στηρίζονται στη βασική αρχή της αρχικής του εφεύρεσης (Beck, 2014; Charney, 2014).

Το τσιγάρο Favor, που κυκλοφόρησε το 1986 από την εταιρεία Advanced Tobacco Products, ήταν από τα πρώτα μη καπνιστικά προϊόντα που προτάθηκαν ως εναλλακτική στα προϊόντα καπνού με περιεκτικότητα σε νικοτίνη. Τη σύλληψη της ιδέας είχε ο Phil Ray, συνιδρυτής της εταιρείας Data Point Corporation και ένας από τους εφευρέτες του μικροεπεξεργαστή, ενώ η ανάπτυξη του προϊόντος ξεκίνησε το 1979 από τον Ray και τον Norman Jacobson. Το Favor ήταν ένα πλαστικό προϊόν χωρίς καπνό, με εμφάνιση παρόμοια με ενός κανονικού τσιγάρου, το οποίο διέθετε φίλτρο εμποτισμένο με υγρή νικοτίνη, επιτρέποντας στους χρήστες να εισπνέουν μικρές δόσεις. Δεν βασιζόταν σε ηλεκτρισμό ή καύση και δεν παρήγαγε καπνό, προσφέροντας μόνο νικοτίνη (CDC, 2024; McGonegal, 2020).

Το τσιγάρο Favor κυκλοφόρησε στην αγορά της Καλιφόρνιας και σε άλλες πολιτείες του νοτιοδυτικού τμήματος των ΗΠΑ, προωθούμενο ως μια επιλογή για τους καπνιστές,

αποκλειστικά για χρήση σε μέρη όπου το κάπνισμα απαγορεύεται ή δεν είναι κοινωνικά αποδεκτό. Το 1987, ο FDA επέκτεινε την εποπτεία του και σε προϊόντα παρόμοια με τα ηλεκτρονικά τσιγάρα. Η AdvancedTobaccoProducts, χωρίς να προσβάλει τη σχετική Προειδοποίηση, διέκοψε την πώληση του Favor. Η BrendaCoffee, σύζυγος του PhilRay, ήταν αυτή που δημιούργησε τον όρο "άτμισμα". Αργότερα, το 2013, η NuMark, εταιρεία της PhilipMorris, παρουσίασε το ηλεκτρονικό τσιγάρο MarkTen, πάνω στο οποίο η PhilipMorris φαίνεται πως ήδη εργαζόταν από το 1990 (Chowdhury&Jockel, 2018; Dutraetal., 2016; Tribune, 1986).

Παρά τις προηγούμενες απόπειρες, ο HonLik, ένας Κινέζος ερευνητικός φαρμακοποιός που εργαζόταν σε εταιρεία παρασκευής προϊόντων από ginseng, αναγνωρίζεται ευρέως ως ο δημιουργός του σύγχρονου ηλεκτρονικού τσιγάρου. Ο Hon αποφάσισε να διακόψει το κάπνισμα μετά τον θάνατο του πατέρα του, ο οποίος ήταν έντονος καπνιστής και έπασχε από καρκίνο στους πνεύμονες. Το 2001, ο Hon συνέλαβε την ιδέα να χρησιμοποιήσει υπερήχους πιεζοηλεκτρικής τεχνολογίας για να ατμοποιήσει ένα πιεσμένο υγρό με νικοτίνη, ώστε να παράγει ατμό που μοιάζει με καπνό. Ανέφερε πως καλύτερα αποτελέσματα επιτυγχάνονταν με τη χρήση θερμαντικής αντίστασης, με κύρια πρόκληση τη σμίκρυνση της συσκευής. Η εφεύρεσή του προοριζόταν ως εναλλακτική στο παραδοσιακό κάπνισμα, κάτι που ο Hon παρομοίασε με την αντικατάσταση των αναλογικών φωτογραφικών μηχανών από ψηφιακές. Ωστόσο, δεν κατάφερε να κόψει το κάπνισμα εντελώς και σήμερα καπνίζει και ατμίζει ταυτόχρονα (Demick, 2009; Spenser&Calver, 2021; Redacteur, 2013).

Ο HonLik κατοχύρωσε το σχέδιο για το σύγχρονο ηλεκτρονικό τσιγάρο το 2003 και θεωρείται ο δημιουργός του πρώτου ηλεκτρονικού τσιγάρου με εμπορική επιτυχία. Το προϊόν έκανε την πρώτη του εμφάνιση στην εγχώρια αγορά της Κίνας το 2004, ενώ πολλές παραλλαγές του μεταφέρθηκαν στις ΗΠΑ, όπου πωλούνταν κυρίως μέσω διαδικτύου από μικρές εταιρείες προώθησης. Η διάθεση ηλεκτρονικών τσιγάρων στην Ευρώπη και τις ΗΠΑ ξεκίνησε το 2006 και το 2007 αντίστοιχα. Η εταιρεία στην οποία εργαζόταν ο Hon, GoldenDragon Holdings, υπέβαλε αίτηση για διεθνή πατέντα τον Νοέμβριο του 2007 (Demick, 2009; Hancock, 2013).

Η αρχική απόδοση των ηλεκτρονικών τσιγάρων δεν κάλυπτε τις απαιτήσεις των χρηστών, και η συσκευή συνέχισε να βελτιώνεται από την πρώτη της έκδοση με τρία μέρη. Το 2007, οι Βρετανοί επιχειρηματίες Umer και TariqSheikh παρουσίασαν το cartomizer, έναν μηχανισμό που συνδυάζει τη θέρμανση και τον θάλαμο υγρού. Αυτή η νέα συσκευή κυκλοφόρησε στο

Ηνωμένο Βασίλειο το 2008 με την επωνυμία Gamucci και έκτοτε υιοθετήθηκε ευρέως από πολλές εταιρείες ηλεκτρονικών τσιγάρων τύπου "cigalike". Παράλληλα, άλλοι χρήστες ξεκίνησαν να τροποποιούν τις συσκευές τους, δημιουργώντας το χόμπι του "modding". Το πρώτο mod που διέθετε μεγαλύτερη μπαταρία, γνωστό ως "κατσαβίδι", δημιουργήθηκε από τους Ted και MattRogers το 2008. Σύντομα, κι άλλοι ενθουσιώδεις χρήστες κατασκεύασαν mods για να βελτιώσουν τη λειτουργικότητα ή την εμφάνιση. Όταν φωτογραφίες από αυτά τα mods εμφανίστηκαν σε διαδικτυακά φόρουμ, το ενδιαφέρον αυξήθηκε, και ορισμένοι κατασκευαστές άρχισαν να τα παράγουν και να τα πωλούν (Grothaus, 2014, Mike, 2015).

Το 2008, ένας χρήστης παρουσίασε μια νέα εκδοχή ηλεκτρονικού τσιγάρου, το οποίο ονομάστηκε "κατσαβίδι". Αυτή η συσκευή έγινε δημοφιλής επειδή παρείχε τη δυνατότητα μακράς διάρκειας ατμίσματος χωρίς διακοπές. Αυτό προκάλεσε μια τάση για εξατομικευμένα ηλεκτρονικά τσιγάρα, ωθώντας τις εταιρείες να δημιουργούν συσκευές με εναλλάξιμα εξαρτήματα, τα οποία ο χρήστης μπορούσε να επιλέξει ανάλογα με τις προτιμήσεις του. Το 2009, η εταιρεία Joyetech παρουσίασε τη σειρά eGo, συνδυάζοντας τη δύναμη του "κατσαβιδιού" με έναν διακόπτη ενεργοποίησης, καθιστώντας τη συσκευή διαθέσιμη σε ένα ευρύτερο κοινό. Επίσης, το 2009 δημιουργήθηκε το clearomizer, το οποίο ενσωμάτωνε το υλικό απορρόφησης, έναν θάλαμο υγρού και την αντίσταση σε ένα διάφανο τμήμα, επιτρέποντας την παρακολούθηση του υγρού. Αμέσως μετά, εμφανίστηκαν αντικαταστάσιμες αντιστάσεις και μπαταρίες μεταβλητής τάσης. Τα clearomizers και οι μπαταρίες eGo έγιναν τα πιο δημοφιλή εξατομικευμένα εξαρτήματα ηλεκτρονικών τσιγάρων στις αρχές του 2012 (Garner&Stevens, 2014, Mike, 2015).

Στην αρχή, οι μεγάλες καπνοβιομηχανίες θεωρούσαν τα ηλεκτρονικά τσιγάρα απλά μια μόδα που θα περνούσε γρήγορα. Ωστόσο, βλέποντας την πιθανότητα δημιουργίας ενός νέου τομέα που θα μπορούσε να αντικαταστήσει τα παραδοσιακά καπνικά προϊόντα, άρχισαν να αναπτύσσουν και να διαθέτουν στην αγορά τις δικές τους μάρκες ηλεκτρονικών τσιγάρων, ενώ παράλληλα προχώρησαν σε εξαγορές μεγάλων εταιρειών του κλάδου. Χαρακτηριστικά, η Lorillard Inc. εξαγόρασε την blueCigs, μια γνωστή εταιρεία ηλεκτρονικών τσιγάρων στις ΗΠΑ, τον Απρίλιο του 2012 έναντι 135 εκατομμυρίων δολαρίων (Akam, 2015, Nasaw, 2012).

2.2. Τα Κύρια Μέρη της Συσκευής και τα Συστατικά του Ηλεκτρονικού Τσιγάρου

Η συσκευή του ηλεκτρονικού τσιγάρου επιτρέπει στους χρήστες να εισπνέουν τους ατμούς που παράγει μέσω της εξάτμισης ενός υγρού αντί της παραδοσιακής καύσης του καπνού, και είναι μια εναλλακτική για τους κλασικούς καπνιστές που μπορεί κάποιες φορές να εμπεριέχει νικοτίνη αλλά μπορεί και όχι. (Εικόνα 5).

Επιγραμματικά, στα βασικά τμήματα ενός ηλεκτρονικού τσιγάρου συμπεριλαμβάνονται τα εξής (Breland, 2017; Brownetal., 2014; Caronnettoetal., 2012):

- Μπαταρία: παρέχει την απαραίτητη ενέργεια ώστε να θερμανθεί το υγρό και να μετατραπεί σε ατμός, ενώ τις περισσότερες φορές είναι επαναφορτιζόμενη και ενδεχομένως να έχει διαφορετική διάρκεια η οποία εξαρτάται από την χωρητικότητά της, και οι περισσότερες μπαταρίες των ηλεκτρονικών τσιγάρων αποτελούνται συχνά από λίθιο και διακρίνονται σε εσωτερικές (οι οποίες δεν αφαιρούνται) και σε εξωτερικές μπαταρίες (οι οποίες μπορούν να αφαιρεθούν και να αντικατασταθούν σε περίπτωση εξάντλησης)
- Ατμοποιητής: πρόκειται για το μέρος που είναι υπεύθυνο για την θέρμανση του υγρού, προκαλώντας την εξάτμισή του και την δημιουργία ατμού, ενώ η θερμότητα δημιουργείται λόγω μιας μικρής αντίστασης η οποία περιβάλλεται από κάποιο βαμβακερό ή σχετικό υλικό, και στο εμπόριο υπάρχουν αρκετοί διαφορετικοί τύποι ατμοποιητών, ωστόσο ο σπουδαιότερος μηχανισμός είναι η θέρμανση του υγρού μέσα από μία αντίσταση
- Δοχείο υγρού: εδώ εμπεριέχεται το υγρό (συχνά νικοτίνης) το οποίο θα εξαντληθεί έτσι ώστε να μετατραπεί σε ατμό και οι πιο μοντέρνοι ατμοποιητές φαίνεται να έχουν μεγάλες δεξαμενές που μπορούν να κρατούν περισσότερη ποσότητα υγρού και να ελαττώσουν την ανάγκη συχνής αναγόμωσης, ενώ οι εν λόγω δεξαμενές μπορεί να είναι γυάλινες ή πλαστικές, που συχνά αποτελούνται από διαφανές υλικό έτσι ώστε να επιτρέπεται στον χρήστη να παρακολουθεί τα επίπεδα του υγρού

- Πηνίο: πρόκειται για μια αντίσταση που κατασκευάζεται από μέταλλο –συχνά ατσάλινη ή από νικέλιο- και θερμαίνεται όταν περνάει ρεύμα μέσα από αυτό και είναι ο πυρήνας της διαδικασίας της εξάτμισης, αφού δίχως την θέρμανση του υγρού δεν δύναται να παραχθεί καπνός
- Λυχνία – οθόνη: βρίσκεται συνήθως στην κορυφή του ηλεκτρονικού τσιγάρου και ανάβει καθώς ο χρήστης το ενεργοποιεί και το εισπνέει, και δεδομένα μοντέλα διαθέτουν τέτοια λυχνία η οποία εμφανίζει διάφορες πληροφορίες –παραδείγματος χάριν η φόρτιση της μπαταρίας ή/ και άλλες ρυθμίσεις
- Αυτονομία: η ροή του αερίου είναι αυτή που καθορίζει το πόσο εύκολα θα εισέλθει ο αέρας εντός του ατμοποιητή και θα επηρεάσει τόσο την γεύση όσο και την ένταση του ατμού, ενώ μπορεί να προσαρμοστεί, παρέχοντας έτσι την δυνατότητα στον χρήστη να επιλέξει ο ίδιος την ένταση με την οποία θα εισπνέει τον ατμό, ενώ οι περισσότερες συσκευές ηλεκτρονικού τσιγάρου διαθέτουν μια ρυθμιζόμενη ροή αέρα η οποία έχει περισσότερη ευελιξία
- Υγρό: το εν λόγω υγρό εμπεριέχει συχνά και νικοτίνη –η οποία προκαλεί τον γνωστό εθισμό στους χρήστες του- για την παραγωγή του ατμού, μαζί με ποικίλες αρωματικές ενώσεις καθώς επίσης και μια βάση που συχνά αποτελείται από γλυκερίνη η οποία δίνει τον χαρακτηριστικό όγκο και την υφή στον ατμό, καθώς και προπυλενογλυκόλη η οποία προκαλεί το χαρακτηριστικό θρόισμα στον λαιμό και συμβάλλει στην πιο καλή διάλυση της νικοτίνης
- Διακόπτης: το συγκεκριμένο κουμπί είναι αυτό που ενεργοποιεί την συσκευή και ρυθμίζει την λειτουργία της, και σε ορισμένα μοντέλα του ηλεκτρονικού τσιγάρου, αυτό ενεργοποιείται με αυτόματο τρόπο καθώς ο χρήστης εισπνέει δίχως την ύπαρξη κάποιου κουμπιού
- Σύστημα φόρτισης: η συσκευή του ηλεκτρονικού τσιγάρου συμπεριλαμβάνει πάνω της μια θύρα USBή κάποια μπαταρία που φορτίζεται (όπως αναφέρθηκε προηγουμένως) και μερικές φορές, η φόρτιση ενδεχομένως να γίνεται μέσα από ασύρματη φόρτιση ή εντός συγκεκριμένου σημείου

- Σύστημα αντιγραφής: το εν λόγω σύστημα είναι μια συμπαγής και απλοϊκή μορφή του ηλεκτρονικού τσιγάρου, στην οποία το υγρό εμπεριέχεται μέσα σε μικρές αποσπώμενες κάψουλες και ο χρήστης απλώς τις αλλάζει όταν τελειώσουν, ενώ φαίνεται πως πρόκειται για αρκετά δημοφιλή συστήματα λόγω της ευκολίας και της φορητότητας που τα χαρακτηρίζει

Η νικοτίνη περιεγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Ηπροπυλενογλυκόλη είναι μια χημική ουσία η οποία χρησιμοποιείται σε αρκετές βιομηχανίες τροφίμων, φαρμάκων και καλλυντικών, και στο ηλεκτρονικό τσιγάρο ευθύνεται για την διάλυση της νικοτίνης και των αρωμάτων, ενώ συμβάλλει μέχρι έναν βαθμό και στην δημιουργία του ατμού. Η εν λόγω ένωση χαρακτηρίζεται από την ικανότητά της να προκαλεί το χαρακτηριστικό για τους καπνιστές ηλεκτρονικού τσιγάρου θρόισμα στον λαιμό που μοιάζει με το αίσθημα που προκαλεί ο καπνός από ένα παραδοσιακό τσιγάρο, και κάνει την εισπνοή του ατμού πιο χορταστική για όσους καταβάλλουν προσπάθειες ελάττωσης ή αντικατάστασης του κλασσικού τσιγάρου. Ωστόσο, μπορεί σε ορισμένα άτομα να προκαλέσει συμπτώματα και αλλεργικές αντιδράσεις καθώς επίσης και ερεθισμούς στα μάτια, στο δέρμα και στον αναπνευστικό σύστημα, ενώ παρ' όλο που είναι φαινομενικά ασφαλής η κατανάλωσή της μέσω του στόματος ή μέσα από καλλυντικά, φαίνεται πως η εισπνοή της μπορεί να είναι αρκετά βλαβερή για την ανθρώπινη υγεία, έως άκρως τοξική και να προκαλέσει σοβαρά αναπνευστικά προβλήματα ή/ και μεγάλη ευαισθησία απέναντι στον αέρα. Η προπυλενογλυκόλη χρησιμοποιείται σε πολύ μεγαλύτερες συγκεντρώσεις συγκριτικά με την γλυκερίνη με την οποία αν συνδυαστεί φαίνεται πως προκαλεί την τέλεια αναλογία παραγωγής του ατμού (Lietal., 2020; Ooietal., 2019; Erythropeletal., 2019).

Με την σειρά της, η γλυκερίνη είναι μια ουσία η οποία προέρχεται από φυτικά έλαια, και βρίσκει ευρεία εφαρμογή σε διάφορα τρόφιμα, σε φάρμακα, καθώς επίσης και σε καλλυντικά προϊόντα, και εντός του υγρού του ηλεκτρονικού τσιγάρου, φαίνεται πως ευθύνεται για την παραγωγή του πυκνού ατμού, ο οποίος χαρακτηρίζει το ατμιστικό εμπειρίας. Είναι μια αρκετά πιο παχύρρευστη ουσία από την προπυλενογλυκόλη και αυτό σημαίνει πως προκαλεί περισσότερη ποσότητα ατμού καθώς την εισνέει κανείς, καθιστώντας την έτσι εξαιρετικά κατάλληλη για χρήστες που επιθυμούν το ηλεκτρονικό τσιγάρο τους να παράγει περισσότερους καθώς και μεγαλύτερους και πιο πυκνούς ατμούς (Lietal., 2019; Spindleetal., 2018).

Η γλυκερίνη προσφέρει μια αρκετά πιο γλυκιά γεύση στον καπνό και είναι αρκετά ευχάριστη εμπειρία για πολλούς χρήστες, όμως πολλές φορές δύναται να επιφέρει παραγωγή και συσσώρευση βλέννης στους αεραγωγούς, με αποτέλεσμα αρκετά άτομα –ιδίως μεγαλύτερης ηλικίας- να έχουν ενοχλήσεις. Επιπροσθέτως, η εν λόγω χημική ένωση συχνά δεν προκαλεί ερεθισμούς στο αναπνευστικό σύστημα ή στο δέρμα, ωστόσο μπορεί να ενοχλήσει κάποια άτομα τα οποία έχουν αλλεργία ή είναι ευαίσθητα ως προς την συγκεκριμένη ουσία και έτσι πρέπει να είναι προσεκτικοί με αυτήν. Αν χρησιμοποιηθεί σε μεγάλες ποσότητες, ενδεχομένως να ελαττώσει την γεύση του ατμού και να προκαλέσει το αίσθημα κόλλας στην περιοχή του προσώπου ή/ και του λαιμού, όμως παρά το αίσθημα του πλούσιου ατμού φαίνεται πως είναι ασφαλής σε γενικές γραμμές και μπορεί να προσφέρει μια ευχάριστη εμπειρία χρήσης του ηλεκτρονικού τσιγάρου (Kosmideretal., 2018; Spindleetal., 2018).

Τα αρώματα μέσα στο υγρό του ηλεκτρονικού τσιγάρου είναι ίσως το πιο κρίσιμο συστατικό για την εμπειρία που θα έχει ο χρήστης μαζί του, και μάλιστα είναι ένας από τους σπουδαιότερους λόγους προτίμησης κάποιου ηλεκτρονικού τσιγάρου –έως και επιλογής του ηλεκτρονικού τσιγάρου συγκριτικά με το παραδοσιακό. Οι ουσίες αυτές επιτρέπουν στους χρήστες να προσαρμόζουν την εμπειρία τους με το άτμισμα, και να είναι σε θέση να επιλέξουν ανάμεσα σε μια τεράστια ποικιλία από γεύσεις –συμπεριλαμβανομένων των φρούτων, του καπνού, των γλυκών, του καφέ και των αλκοολούχων ποτών. Τα συγκεκριμένα αρώματα παράγονται συνήθως μέσα από φυσικές ή τεχνητές χημικές ενώσεις και συνήθως είναι παρόμοια με αυτά που χρησιμοποιούν οι βιομηχανίες τροφίμων (Cheng, 2014; Pankowetal., 2017).

Φαίνεται πως τα περισσότερα αρώματα είναι αρκετά ασφαλή για να καταναλωθούν μέσω του στόματος, όμως η εισπνοή τους δεν έχει μελετηθεί επαρκώς και σε συγκεκριμένες περιπτώσεις ενδεχομένως να είναι επιβλαβή για την ανθρώπινη υγεία. Στα εν λόγω αρώματα περιλαμβάνονται συστατικά όπως το διακετυλικό οξύ το οποίο σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία μπορεί να προκαλέσει αρκετά κρίσιμα αναπνευστικά νοσήματα. Παρ' όλ' αυτά, αν και τα περισσότερα ηλεκτρονικά τσιγάρια αξιοποιούν ασφαλή αρώματα, η κακή τους ποιότητα ή η μη ρυθμιζόμενη παραγωγή τους μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την υγεία των χρηστών ηλεκτρονικού τσιγάρου. Συνεπώς, παρά το γεγονός πως η βιομηχανία του ηλεκτρονικού τσιγάρου έχει στραφεί στην ενίσχυση των ελέγχων ως προς την ποιότητα καθώς επίσης και την επιλογή πιο ασφαλών ουσιών ως αρωματικά, οι χρήστες και οι

καταναλωτές οφείλουν να επιλέγουν ηλεκτρονικά τσιγάρα μέσα από αξιόπιστες πηγές και προμηθευτές του εμπορίου (Hahnetal., 2014; Cheng, 2014; Pankowetal., 2017).

Στο υγρό του ηλεκτρονικού τσιγάρου υπάρχει και κάποια σημαντική ποσότητα νερού, και χρησιμοποιείται για την αραίωση των υπολοίπων συστατικών του υγρού αλλά και για να επιτρέπει την πιο ήπια εξάτμισή του. Αν και το νερό δεν έχει κάποιο άρωμα ή σπουδαίες χημικές επιδράσεις, ο σπουδαιότερος ρόλος του είναι η ελάττωση της συνολικής πυκνότητας και των ποσοτήτων των υπολοίπων συστατικών του υγρού (Cheng, 2014).

2.3. Οι Παράγοντες που Οδηγούν στην Έναρξη του Ηλεκτρονικού Τσιγάρου

Η υπάρχουσα βιβλιογραφία μαρτυρά πως είναι αρκετοί οι λόγοι για τους οποίους οι άνθρωποι σήμερα προβαίνουν σε έναρξη ηλεκτρονικού καπνίσματος. Αρχικά, μια συστηματική ανασκόπηση σε συνολικά 662 συμμετέχοντες έδειξε πως αυτοίπου χρησιμοποίησαν ηλεκτρονικό τσιγάρο συγκριτικά με το κλασσικό ήταν πιο πιθανό να έχουν διακόψει το κάπνισμα για τουλάχιστον έξι μήνες (McRobbieetal., 2014).

Μια άλλη συστηματική ανασκόπηση αυτή τη φορά επάνω σε 1242 συμμετέχοντες έδειξε πως Τα ηλεκτρονικά τσιγάρα που περιείχαν νικοτίνη ήταν πιο αποτελεσματικά στην διακοπή του καπνίσματος σε σχέση με αυτά χωρίς νικοτίνη, και από τους 1.242 καπνιστές, οι 224 (18%) κατάφεραν να διακόψουν το κάπνισμα μετά από χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων με νικοτίνη για τουλάχιστον έξι μήνες, ενώ η χρήση αυτών των ηλεκτρονικών τσιγάρων συνδέθηκε θετικά με τη διακοπή του καπνίσματος και η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων συνδέθηκε με μείωση της κατανάλωσης τσιγάρων (Rahmanetal., 2015).

Πράγματι, αρκετοί άνθρωποι αρχίζουν να ακολουθούν πιστά την συνήθεια του ηλεκτρονικού καπνίσματος σαν ένας τρόπος για ελαττώσουν ή να σταματήσουν το κλασσικό κάπνισμα, και μερικοί από αυτούς το θεωρούν ως πολύτιμο μέσο για σταδιακή απομάκρυνση από τη νικοτίνη, και έτσι προσπαθούν να αντικαταστήσουν τα παραδοσιακά τσιγάρα με τον ατμό, δεδομένου πως το ηλεκτρονικό τσιγάρο είναι ικανό να παρέχει την ίμέσωαίσθηση και αντίστοιχη εμπειρία καπνίσματος, δίχως απαραίτητα την καύση του καπνού, η οποία δημιουργεί επιβλαβείς χημικές ουσίες και αρκετές τοξίνες για τον ανθρώπινο οργανισμό (Hartmann-Boyceetal., 2021).

Ακόμη, στην έρευνα των Caesaretal. (2024), οι ερευνητές έδειξαν πως οι νεαροί ενήλικες συνήθως θεωρούν τα ηλεκτρονικά τσιγάρα ως μια πιο ασφαλή εναλλακτική συγκριτικά με τα παραδοσιακά τσιγάρα και πιστεύουν πως είναι ασφαλή για χρήση –ιδίως μετά από θετικές εμπειρίες ατμισμού. Αν και είχαν μερικές αμφιβολίες για την υφιστάμενη επιστημονική έρευνα αναφορικά με τις βλαπτικές επιδράσεις των ηλεκτρονικών τσιγάρων, φαίνεται πως όταν επιλέγουν τα τελευταία θεωρούν πως κάνουν μια πιο συνειδητή και πιο υγιεινή επιλογή, και βάσει των προσωπικών τους επιθυμιών αλλά και εμπειριών, τα θεωρούν ως μια πιο ανώτερη εναλλακτική σε σχέση με το κλασικό τσιγάρο.

Πράγματι, τα ηλεκτρονικά τσιγάρα εκτιμώνται ως εναλλακτική δεδομένου πως έτσι ελαττώνεται η επαφή και η εισπνοή δυνητικά τοξικών και καρκινογόνων ουσιών, ο κίνδυνος είναι αρκετά ελαττωμένος για τους τριγύρω ανθρώπους που είναι εν τέλει παθητικοί καπνιστές, η ανάγκη εξάρτησης από την νικοτίνη είναι διαχειρίσιμη, ενώ μπορεί να γίνει μια εμπειρία που θα οδηγηθεί κι αυτή σε συνήθεια εν τέλει (Rometal., 2015).

Άλλα ευρήματα μαρτυρούν πως η ευαισθησία απέναντι στο παραδοσιακό κάπνισμα και το ηλεκτρονικό τσιγάρο είναι μεγαλύτερη ιδίως σε νεαρούς που οι οικογένειές τους καθώς επίσης και οι φίλοι τους χρησιμοποιούν είτε το ένα, είτε το άλλο, είτε και τα δύο είδη τσιγάρων συγκριτικά με όσους δεν έχουν στην οικογένειά τους καπνιστές ή φίλους καπνιστές. Αναφορικά με τους φίλους, είναι πιο πιθανό να ξεκινούν το κάπνισμα όσοι έχουν φίλους καπνιστές και συγκεκριμένα χρήστες ηλεκτρονικού τσιγάρου –όπου οι άνθρωποι αυτοί επηρεάζουν κατά πολύ ως προς την χρήση του εν λόγω τσιγάρου σε σχέση με το παραδοσιακό-, ενώ όντως η ευαισθησία είναι μικρή σε όσους εκτιμούν πως το κάπνισμα γενικά είναι βλαβερό για την ανθρώπινη υγεία. Ωστόσο, πίσω από την οικογένεια και ιδίως τις παρέες και τις φιλίες, εικάζεται πως η σύνδεση μεταξύ της ευαισθησίας στα ηλεκτρονικά τσιγάρα και της χρήσης τους από φίλους επηρεάζεται κατά πολύ από την κοινωνική αποδοχή (Lozanoetal., 2019).

Στην Αμερική, φαίνεται πως ιδίως για πιο νέους ανθρώπους, οι πιέσεις που δέχονται από τον κοινωνικό περίγυρο, οι ανάγκες τους για ένταξη στο κοινωνικό σύνολο και σε παρέες, η συνήθεια και η μόδα του ηλεκτρονικού καπνίσματος, η κοινωνική αποδοχή που μπορεί να τους προσφέρει και η συνολική εικόνα τους, η οικογενειακή επιρροή, τα διάφορα συναισθήματα, η κατάθλιψη και το αίσθημα άγχους ή κοινωνικής απομόνωσης και μοναξιάς γενικότερα, αλλά και η διαφήμιση των ΜΜΕ, φαίνεται πως είναι σημαντικοί παράγοντες έτσι ώστε να αρχίσουν το άτμισμα οι άνθρωποι (Sapruetal., 2020).

Στις μέρες μας, τα ηλεκτρονικά τσιγάρα διαρκώς προβάλλονται στα ΜΜΕ μέσα από διαφημίσεις, εκπομπές και ταινίες με τέτοιον τρόπο ώστε να προωθούνται τα πλεονεκτήματα της χρήσης τους και το γεγονός πως είναι στη μόδα. Ακόμη, σημαντικό παράγοντα φαίνεται να αποτελούν και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όχι μόνο μέσω της προβολής των διάσημων ανθρώπων αλλά και μέσω των λεγόμενων «ινφλουένσερς» (Collinsetal., 2019; McCauslandetal., 2019).

Στην συστηματική ανασκόπηση των Han&Son (2022), οι παράγοντες που οδηγούν στην χρήση του ηλεκτρονικού τσιγάρου κατηγοριοποιούνται σε τέσσερις κατηγορίες βάσει του κοινωνικο-οικολογικού μοντέλου, και οι υποκειμενικοί παράγοντες κατηγοριοποιούνται στα δημογραφικά, στην συμπεριφορά λόγω υγείας, στην ψυχική υγεία, στην αντίληψη για τα ηλεκτρονικά τσιγάρα και τα χαρακτηριστικά τους, και οι διαπροσωπικοί παράγοντες ήταν τα χαρακτηριστικά των φίλων και της οικογένειας. Συζητείται η ηλικία, το φύλο, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση και το μορφωτικό επίπεδο είναι σημαντικοί παράγοντες για την πιθανότητα χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων, όπου οι νεότεροι και οι άρρενες είναι πιο πιθανό να κάνουν χρήση του συχνά λόγω επιρροής από συνομήλικους. Έπειτα, άνθρωποι που καταναλώνουν και άλλες δυνητικά επικίνδυνες ουσίες φαίνεται πως είναι πιο επιρρεπή στην χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου, ενώ άτομα με κατάθλιψη, άγχος και στρες είναι πολύ πιθανό να αρχίζουν το άτυσμα, δεδομένου πως οι ουσίες στον καπνό του είναι ελκυστικές και ανακουφιστικές ίσως απέναντι στα ψυχικά συμπτώματα. Ο τρόπος με τον οποίο καταλαβαίνει κάποιος τους κινδύνους καθώς επίσης και τα μειονεκτήματα από την χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων έχει σπουδαία σημασία – αυτό βέβαια αναλύθηκε και μέσα από άλλες μελέτες όπως συζητήθηκε στις προηγούμενες παραγράφους. Από την άλλη, το τοπικό περιβάλλον, οι πολιτισμικές συνήθειες και οι άγραφοι νόμοι, καθώς επίσης και η διαθεσιμότητα των προϊόντων είναι παράγοντες που επηρεάζουν την έναρξη ατυσματος, ενώ στους κοινωνικούς παράγοντες συγκαταλέγονται, μεταξύ άλλων, το μάρκετινγκ, οι δημόσιες υγειονομικές εξτρατείες καθώς επίσης και τα δημόσια μηνύματα αναφορικά με το ηλεκτρονικό τσιγάρο.

2.4. Τα Πλεονεκτήματα και τα Μειονεκτήματα της Χρήσης του Ηλεκτρονικού Τσιγάρου

Αναφορικά με τα πλεονεκτήματα της χρήσης του ηλεκτρονικού τσιγάρου, έχει ήδη αναφερθεί πως φαίνεται να έχει λιγότερα ρίσκα συγκριτικά με το παραδοσιακό κάπνισμα, δεδομένου

πως ο ατμός αντί του καπνού ελαττώνει την έκθεση απέναντι στις τοξίνες του τελευταίου, ενώ μπορεί και να λειτουργήσει και ως πιθανό βοήθημα και υποκατάστατο για να διακόψει κανείς το κάπνισμα. Έπειτα, το παθητικό κάπνισμα είναι περιορισμένο έως άφαντο, αφού ο ατμός που παράγει ένα ηλεκτρονικό τσιγάρο είναι λιγότερο βλαπτικός για τους τριγύρω ανθρώπους σε σχέση με το κλασσικό κάπνισμα, και συγκριτικά με το τελευταίο, το ηλεκτρονικό τσιγάρο παρέχει μια ποικιλία από γεύσεις με αποτέλεσμα να είναι πιο ελκυστικό για τους χρήστες (Caponnettoetal., 2012; Drummond&Upson, 2014).

Ακόμη, το ηλεκτρονικό τσιγάρο δεν αφήνει κατάλοιπα έντονης μυρωδιάς και δυσωδίας με αποτέλεσμα να είναι λιγότερο ενοχλητικό για τον περιβάλλοντα χώρο και τους γύρω ανθρώπους, είναι λιγότερα βλαπτικό για το περιβάλλον από τα παραδοσιακά τσιγάρα και συμβάλλει λιγότερο στην συνολική ρύπανση, και οι χρήστες μπορούν να ελέγχουν και να ρυθμίζουν την ποσότητα της νικοτίνης που θα δέχονται μέσω της χρήσης αντίστοιχων προϊόντων σταδιακής συγκέντρωσης της ουσίας αυτής. Τελευταίαδε, είναι και πιο αποδεκτά από την κοινωνία τα ηλεκτρονικά τσιγάρα δεδομένου του περιορισμού του καπνίσματος εντός εσωτερικών χώρων, ενώ είναι αρκετά εύκολο για τους χρήστες να το καταναλώσουν χωρίς ιδιαίτερη προετοιμασία (Balfouretal., 2021; Caponnettoetal., 2012; Drummond&Upson, 2014).

Σχετικά με τα μειονεκτήματά του, όπως και το παραδοσιακό τσιγάρο, φαίνεται πως και το ηλεκτρονικό τσιγάρο εγκυμονεί κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία –συμπεριλαμβανομένων πρωτίστως των αναπνευστικών προβλημάτων και των καρδιαγγειακών επιπτώσεων, και και σε αυτή την περίπτωση είναι αρκετά εύκολο για τους χρήστες να εθιστούν στην νικοτίνη αλλά και σε άλλα στοιχεία του -όπως τα αρώματα- με αποτέλεσμα να μη μπορούν να το σταματήσουν. Βέβαια, ο κίνδυνος λόγω υπερβολικές νικοτίνης σε δεδομένα προϊόντα είναι προφανής, αφού προσομοιάζουν το κλασσικό τσιγάρο, και ηπιθανήβλάβη στο πνευμονικό παρέγχυμα δεν θα πρέπει να αμελείται, ενώ στα περισσότερα κράτη δεν υπάρχουν επαρκείς κανονιστικές ρυθμίσεις και έτσι δεν υπάρχει κατάλληλος έλεγχος για την ασφάλεια και την ποιότητά τους (Balfouretal., 2021; Caponnettoetal., 2012; Drummond&Upson, 2014).

Σταμειονεκτήματα του ηλεκτρονικού τσιγάρου συγκαταλέγονται επίσης και η ακαταλληλότητά του για τον νεανικό πληθυσμό λόγω πρόωρης έκθεσης στην νικοτίνη, ενώ μπορεί να προκαλέσει ζητήματα ψυχικής υγείας λόγω της κοινωνικής αποδοχής που αν δεν είναι συνδεδεμένη με αυτό δεν επιτυγχάνεται. Επίσης, ορισμένοι χρήστες ηλεκτρονικού τσιγάρου μπορεί να ασκούν πίεση στους γύρω τους αλλά και να ατιμίζουν διαρκώς πιθανές μη

ελεγμένες η χαμηλής ποιότητας ουσίες με αποτέλεσμα να υπάρχει πρόβλημα για τους ίδιους πρωτίστως αλλά και για τους τριγύρω ανθρώπους. Βέβαια, οι επιστημονικές μελέτες ως προς το ηλεκτρονικό τσιγάρο είναι κάπως περιορισμένες και καλουπωμένες (Caronnetto et al., 2012; Drummond & Upton, 2014).

2.5. Τα Στατιστικά Στοιχεία για το Ηλεκτρονικό Τσιγάρο

Σε μία μεγάλη μελέτη επάνω σε ενήλικες μεταξύ των ετών 2014-2018 στην Αμερική, το συνολικό δείγμα της έρευνας περιλάμβανε 155.556 άτομα, με ποσοστό 12,1% νέους ενήλικες, 51,8% γυναίκες και 64,3% μη Ισπανόφωνους λευκούς. Ένα σημαντικό ποσοστό (11,3%) είχε δείκτη φτώχειας μικρότερο από 1,0, ενώ το 22,1% ήταν πρώην και το 15% τωρινό καπνιστές τσιγάρων. Η επικράτηση της χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων κυμάνθηκε από 3,7% το 2014 σε 3,2% το 2018, ακολουθώντας μια στατιστικά σημαντική τετραγωνική τάση ($P = 0,03$) (Εικόνα 6) (Dai & Leventhal, 2019).

Οι αλλαγές στη χρήση αυξήθηκαν ιδιαίτερα στους νέους ενήλικες, με σημαντική αύξηση το 2017-2018 (διαφορά 2,4%). Στους ενήλικες ηλικίας 25 έως 44 ετών δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές αλλαγές, ενώ στους ηλικιωμένους υπήρξε μείωση από το 2014 έως το 2018. Όσον αφορά τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων καθημερινά, παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις ανά ηλικιακή ομάδα. Μεταξύ των νέων, η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων αυξήθηκε σημαντικά μεταξύ των πρώην καπνιστών και εκείνων που δεν είχαν καπνίσει ποτέ. Οι αυξήσεις για το 2017-2018 παρατηρήθηκαν κυρίως στους πρώην καπνιστές, τους άνδρες, τους μη Ισπανόφωνους λευκούς, καθώς και στους φτωχότερους χρήστες με δείκτη φτώχειας 4,0 ή μεγαλύτερο (Dai & Leventhal, 2019).

Έκτοτε, τα νούμερα αυτά έχουν μεταβληθεί ριζικά και σε παγκόσμιο επίπεδο. Ήδη, μια μελέτη του 2020 έδειξε πως σύμφωνα με έρευνες για τους χρήστες ηλεκτρονικών τσιγάρων, τα δεδομένα ήταν διαθέσιμα για 49 χώρες που αντιστοιχούσαν σε 2,8 δισεκατομμύρια ανθρώπους του ενήλικου πληθυσμού το 2018, ενώ για 2,9 δισεκατομμύρια ανθρώπους δεν υπήρχαν διαθέσιμα δεδομένα. Οι πληροφορίες σχετικά με τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων ήταν ανύπαρκτες για το ήμισυ του παγκόσμιου πληθυσμού. Η συνολική εκτίμηση για τον αριθμό των αμιστών παγκοσμίως το 2018 ήταν 58,1 εκατομμύρια, με βάση την ανάπτυξη της αγοράς. Τα δεδομένα προσαρμόστηκαν με σκοπό να παράγουν εκτιμήσεις για το 2020,

και τα αποτελέσματα συνδυάστηκαν με τα έσοδα του 2018. Η πρόβλεψη για το 2020 υποδεικνύει 68 εκατομμύρια ατμιστές σε παγκόσμιο επίπεδο (Jerzynskietal., 2021).

Στην έρευνα των Vardavasetal. (2015) δείχθηκε πως στην ΕΕ, το 20,3% των τωρινών καπνιστών, το 4,7% των πρώην καπνιστών και το 1,2% των ατόμων που δεν είχαν καπνίσει ποτέ ανέφεραν να έχουν χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικό τσιγάρο, με τον συνολικό αριθμό να είναι περίπου 29,3 εκατομμύρια ενήλικες. Οι νεότεροι καπνιστές (15–24 ετών και 25–39 ετών) ήταν πιο πιθανό να έχουν χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικό τσιγάρο σε σύγκριση με τους ηλικιωμένους καπνιστές, και επίσης οι χρήστες που καπνίζουν 6–20 τσιγάρα την ημέρα είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό τσιγάρο σε σχέση με τους πολύ ελαφρούς καπνιστές. Οι καπνιστές που είχαν προσπαθήσει να σταματήσουν το κάπνισμα το τελευταίο έτος ήταν πιο πιθανό να έχουν χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικό τσιγάρο. Όσον αφορά τους πρώην καπνιστές, η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων συνδεόταν κυρίως με την ηλικία τους, με τους νεότερους πρώην καπνιστές να είναι πιο πιθανό να έχουν δοκιμάσει ηλεκτρονικό τσιγάρο.

Πράγματι, στην Ευρώπη, τα πράγματα είναι διαφορετικά απ' ότι είναι στην Αμερική. Στο πλαίσιο του έργου TackSHS, διεξήχθη έρευνα σε 12 ευρωπαϊκές χώρες το 2017-2018, με τη συμμετοχή 11.876 ατόμων από την κοινότητα των 15 ετών και άνω σε κάθε χώρα, παρέχοντας δεδομένα για τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων. Το 2,4% των συμμετεχόντων ανέφεραν τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων, με τα ποσοστά να κυμαίνονται από 0,6% στην Ισπανία έως 7,2% στην Αγγλία. Από αυτούς, το 52,6% χρησιμοποίησαν ηλεκτρονικό τσιγάρο μαζί με συμβατικά τσιγάρα και το 58,8% χρησιμοποίησαν υγρά με νικοτίνη. Περίπου το 65,1% ανέφεραν ότι χρησιμοποίησαν ηλεκτρονικό τσιγάρο σε κλειστούς χώρους όπου απαγορεύεται το κάπνισμα, με τους χώρους εργασίας και τα μπαρ/εστιατόρια να είναι οι συχνότεροι χώροι. Η ανάλυση έδειξε ότι η χρήση ήταν πιο συχνή σε νεότερες ηλικίες και σε άτομα με υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης. Οι συμμετέχοντες από χώρες με υψηλότερες τιμές τσιγάρων είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό τσιγάρο (Gallusetal., 2023).

Από την άλλη, τα πράγματα για την Ασία δείχνουν διαφορετικά, και στην μετα-ανάλυση των JaneLingetal. (2023), η οποία έγινε σε 10 μελέτες και έδειξε συνολικά πως τα ποσοστά των καπνιστών ηλεκτρονικού τσιγάρου κυμαίνονται μεταξύ 3,3%-11,8%.

Στην Αφρική, δε, από μια ανάλυση δεδομένων που περιλάμβανε 949 συμμετέχοντες, οι περισσότεροι είχαν μέση ηλικία 23,36 έτη και πάνω από τους μισούς (55,64%) ήταν γυναίκες. Το ποσοστό ατόμων που είχαν χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικό τσιγάρο έστω μία φορά ήταν 7,9%. Η μεγαλύτερη ηλικία και το ανδρικό φύλο αύξαναν την πιθανότητα χρήσης ηλεκτρονικού τσιγάρου. Αφού λήφθηκαν υπόψη οι παράγοντες ηλικίας και φύλου, διαπιστώθηκε ότι η χρήση αλκοόλ, η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων από φίλους και η χρήση άλλων προϊόντων καπνού ή ουσιών σχετίζονταν σημαντικά με μεγαλύτερη πιθανότητα χρήσης ηλεκτρονικού τσιγάρου. Από την άλλη, δεν υπήρχε καμία συσχέτιση ανάμεσα στα επίπεδα άγχους και τη χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου (Erinosoetal., 2021).

2.5.1. Τα στατιστικά στοιχεία του ηλεκτρονικού καπνίσματος στην Ελλάδα

Οι Farsalinos et al. (2018) στην έρευνά τους είχαν στόχο να εκτιμηθεί ο επιπολασμός των Ελλήνων χρηστών ηλεκτρονικού τσιγάρου, και η έρευνα πραγματοποιήθηκε με αντιπροσωπευτικό δείγμα 4058 ενηλίκων που ζουν στην Περιφέρεια Αττικής, η οποία αντιπροσωπεύει το 35% του ενήλικου πληθυσμού της Ελλάδας και πραγματοποιήθηκε μέσω τηλεφωνικών συνεντεύξεων τον Μάιο του 2017. Από το σύνολο των συμμετεχόντων, το 32,6% ανέφερε ότι είναι τρέχοντες καπνιστές. Όσον αφορά τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων, το 54,1% των τρεχόντων καπνιστών δήλωσε ότι έχει χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικό τσιγάρο τουλάχιστον μία φορά στη ζωή του (με ποσοστό 95% διάστημα 51,4–56,8%), ενώ το ποσοστό αυτό ήταν 24,1% (95% CI: 21,7–26,5%) για τους πρώην καπνιστές και 6,5% (95% CI: 5,3–7,7%) για τους καπνιστές. Ειδικότερα, μεταξύ των ατόμων που είχαν χρησιμοποιήσει έστω και μία φορά ηλεκτρονικό τσιγάρο, η πειραματική χρήση (δηλαδή, η χρήση χωρίς να έχει καθιερωθεί ως συνήθεια) ήταν η πιο συχνή μορφή κατανάλωσης ($P < 0,001$). Αυτό σημαίνει ότι η πλειοψηφία των χρηστών ηλεκτρονικών τσιγάρων το είχε δοκιμάσει χωρίς να το χρησιμοποιεί τακτικά. Ένα εντυπωσιακό εύρημα ήταν ότι σχεδόν το 80% των ατόμων που είχαν χρησιμοποιήσει ποτέ ηλεκτρονικό τσιγάρο και το 90% των τρεχόντων χρηστών χρησιμοποιούσαν νικοτίνη. Αυτό δείχνει ότι η πλειονότητα των χρηστών, ακόμα και των περιστασιακών, προτιμά τη χρήση νικοτίνης, γεγονός που ενδεχομένως να υποδεικνύει την προσπάθεια αντικατάστασης του κανονικού καπνίσματος με την "λιγότερο βλαβερή" εναλλακτική λύση του ηλεκτρονικού τσιγάρου. Η έρευνα επίσης προσδιόρισε τα εκτιμώμενα μεγέθη του πληθυσμού στην Αττική. Εάν τα αποτελέσματα της έρευνας επεκταθούν στον συνολικό πληθυσμό της Αττικής, που ανέρχεται σε περίπου 3,1 εκατομμύρια άτομα, οι

εκτιμήσεις δείχνουν ότι υπάρχουν περίπου 1 εκατομμύριο τρέχοντες καπνιστές, 848.000 άτομα που έχουν χρησιμοποιήσει τουλάχιστον μία φορά ηλεκτρονικό τσιγάρο και 155.000 τρέχοντες χρήστες ηλεκτρονικών τσιγάρων. Επιπλέον, οι αναλύσεις έδειξαν ότι η πλειοψηφία των τρεχόντων χρηστών ηλεκτρονικών τσιγάρων (62,2%) ήταν πρώην καπνιστές. Μόνο το 0,2% των ακαπνιστών δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό τσιγάρο αυτή τη στιγμή. Αυτό υποδεικνύει ότι η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων συνδέεται κυρίως με άτομα που έχουν καπνίσει στο παρελθόν, και λιγότερο με άτομα που ποτέ δεν κάπνισαν. Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι μόνο το 5% των συμμετεχόντων (ένας στους 20) θεωρεί τα ηλεκτρονικά τσιγάρα πολύ λιγότερο βλαβερά από το παραδοσιακό κάπνισμα. Αυτό υποδηλώνει ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ατόμων δεν θεωρεί τα ηλεκτρονικά τσιγάρα ακίνδυνα ή χωρίς βλάβες στην υγεία.

2.6. Το Ηλεκτρονικό Τσιγάρο και οι Κίνδυνοι στην Υγεία

Οι επιπτώσεις του ηλεκτρονικού τσιγάρου στην υγεία δεν είναι και λίγες, παρ' όλο που έχει προταθεί ως υγιεινό συγκριτικά με το παραδοσιακό κάπνισμα. Αρχικά, το ηλεκτρονικό τσιγάρο μπορεί να επιφέρει άμεσα ερεθισμό στο αναπνευστικό σύστημα, αφού η εισπνοή των αέριων τοξικών ουσιών προκαλεί βήχα, δυσφορία καθώς επίσης και ερεθισμούς στην μύτη και στον λαιμό. Ακόμη, οι αρωματικές ενώσεις στα υγρά των ηλεκτρονικών τσιγάρων έχουν συνδεθεί με προβλήματα στο αναπνευστικό σύστημα όπως έχει προαναφερθεί στο αντίστοιχο κεφάλαιο, ενώ οι πνεύμονες εκτίθενται σε νανοσωματίμεστωτα οποία είναι δυνητικά φλεγμονώδη. Ο εν λόγω ερεθισμός είναι πιο συχνός σε καινούριους χρήστες και σε ανθρώπους που έχουν υποκείμενα αναπνευστικά προβλήματα όπως το άσθμα, και ειδικά σε άτομα που η εργασία τους είναι σε χώρο με περιορισμένο αερισμό, ενδεχομένως να υπάρχουν πιο σοβαρές επιπτώσεις. Ωστόσο, γενικότερα, ο καρκίνος του πνεύμονα και οι χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις είναι υπογραμμισμένες σε σχέση με το ηλεκτρονικό τσιγάρο (Gottsetal., 2019).

Η νικοτίνη έχει συζητηθεί πως προκαλεί σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου, τόσο μέσω του παραδοσιακού καπνίσματος όσο και με το ηλεκτρονικό τσιγάρο, ενώ ο εθισμός που προκαλεί ενισχύει αυτές τις παρενέργειες λόγω συχνότερης κατανάλωσής της, και αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τους νέους, οι οποίοι όχι μόνο χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό τσιγάρο συχνά, αλλά ενδεχομένως να στρέφονται και σε άλλες ουσίες που έχουν

παρόμοιες ουσίες επιβλαβείς για την υγεία τους. Η νικοτίνη φαίνεται πως έχει και καρδιαγγειακές επιπτώσεις, καθώς αυξάνει την αρτηριακή πίεση αλλά και τον καρδιακό ρυθμό, με αποτέλεσμα να αυξάνουν τα ρίσκα καρδιαγγειακών παθήσεων, και οξείων συμβάντων σε άτομα με προϋπάρχουσα στεφανιαία νόσο. Επίσης, οι αλδεϋδες και οι αρωματικές ενώσεις μπορεί να μην έχουν ακόμη καθορισμένες παρενέργειες, ωστόσο ενέχουν κινδύνους για άτομα με προϋπάρχοντα καρδιαγγειακά νοσήματα (Benowitz&Framan, 2017).

Είναι, λοιπόν, προφανές, πως υπάρχουν αυξημένα ρίσκα για μελλοντική εκδήλωση καρκίνου, και εκτός των άλλων παραγόντων, ιδίως και λόγω των βαρέων μετάλλων που έχουν αυξημένες συγκεντρώσεις και στο ηλεκτρονικό τσιγάρο (Fowlesetal., 2020).

Έπειτα, η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων φαίνεται πως επηρεάζει αρνητικά και την εγκυμονούσα γυναίκα καθώς επίσης και το έμβρυο που κυοφορεί, δεδομένου πως η νικοτίνη επιδρά αρνητικά στον σχηματισμό του εγκεφάλου και του ΚΝΣ του εμβρύου, ενώ η εισπνοή χημικών ουσιών είναι βλαβερή και για την ανάπτυξη των πνευμόνων, με συνολικό αποτέλεσμα να αυξάνονται τα ρίσκα για πρόωρο τοκετό ή/και γέννηση νεογνών χαμηλού βάρους στην καλύτερη, έως και κίνδυνο αποβολής στην χειρότερη των περιπτώσεων (Ammaretal., 2023).

Επιπροσθέτως, η χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου είναι υπαίτια για μεταβολές της στοματικής υγείας, της ξηροστομίας, της ευαισθησίας των δοντιών και του ερεθισμού των ούλων, ενώ οι αρωματικές ενώσεις των υγρών αυτού μπορεί να οδηγήσουν σε ανάπτυξη βακτηρίων με ρίσκο την τερηδόνα, αλλά και μικροκακώσεις με πιθανές φλεγμονές ή μολύνσεις λόγω της θερμότητας από το ατμιστικό υγρό (Yangetal., 2020).

Βέβαια, δεν λείπουν και ορισμένες βιβλιογραφικές πηγές που αναφέρουν πως τα ηλεκτρονικά τσιγάρα ενδεχομένως να ενισχύσουν το στίγμα των χρηστών τους, και η εξάρτηση από αυτά μπορεί να πυροδοτήσει μια συναισθηματική φόρτιση και στρες στην έλλειψή τους. Παράλληλα, μπορεί να επιδράσει και στην συμπεριφορά, ενισχύοντας κι άλλες συνήθειες που έχουν σχέση με επιβλαβείς ουσίες (Riehmetal., 2019).

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΣΚΟΠΟΣ

Στις μέρες μας ολοένα και περισσότεροι έφηβοι κάνουν χρήση του ηλεκτρονικού τσιγάρου, με αποτέλεσμα να πρόκειται για ένα σύγχρονο και ιδιαίτερα ανησυχητικό φαινόμενο που έχει να κάνει με κινδύνους για την υγεία και επακόλουθες προκλήσεις για την δημόσια υγεία. Η χρήση του ηλεκτρονικού τσιγάρου κατά την εφηβεία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, συμπεριλαμβανομένων της εξάρτησης από την νικοτίνη η οποία είναι ικανή να έχει άμεσες και σοβαρές επιπλοκές στην ανάπτυξη του εγκεφάλου, καθώς επίσης και στην διαμόρφωση της διάθεσης. Ταυτοχρόνως, ολοένα και περισσότεροι ειδικοί και επιστήμονες ανησυχούν μήπως οι έφηβοι καπνιστές ηλεκτρονικού τσιγάρου μεταβούν στο παραδοσιακό κάπνισμα στο άμεσο ή/ και στο έμμεσο μέλλον τους.

Συνεπώς, ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των γνώσεων και των στάσεων, των πιθανών παραγόντων και των αιτιών για τους οποίους οι έφηβοι αρχίζουν το κάπνισμα του ηλεκτρονικού τσιγάρου, καθώς επίσης και οι πιθανές συνέπειες και επιπτώσεις στην υγεία τους.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η εργασία αποτελεί μια βιβλιογραφική ανασκόπηση και περιλαμβάνει πληροφορίες αλλά και ερευνητικά δεδομένα που προέρχονται από ελληνική και ξένη βιβλιογραφία. Πιο συγκεκριμένα, αφού ορίστηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα αναζητήθηκαν τα σχετικά επιστημονικά ερευνητικά άρθρα με πρωτογενή ευρήματα, εκτός των όποιων ανασκοπήσεων. Για την αναζήτηση των επιστημονικών άρθρων χρησιμοποιήθηκε η διαδικτυακή μηχανή αναζήτησης GoogleScholar και συγκεκριμένες λέξεις – κλειδιά, που ακολουθούσαν τα κριτήρια επιλογής της μελέτης. Οι ελληνικές λέξεις κλειδιά ήταν «έφηβοι», «ηλεκτρονικό τσιγάρο», «ηλεκτρονικό κάπνισμα», «ποσοστά», «επιδημιολογία», «επιπολασμός», «γνώσεις», «στάσεις», «αντιλήψεις», «αίτια», «επιπτώσεις» και «συνέπειες». Οι αγγλικές λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι εξής: “youngpeople” “adolescents”, “teenagers”, “electronicsmoking” “electroniccigarette” “e-cigarette”, “electronic smoking”, “e-smoking”, “vaping”, “percentages”, “prevalence”, “statistics”, “knowledge”, “perceptions”, “attitudes”, “reasons”, “factors” και “sideeffects” “consequences” και “negativeresults”. Δεν υπήρξε χρονολογικός περιορισμός αναφορικά με τις δημοσιεύσεις που συμπεριλήφθηκαν στην εν λόγω ανασκόπηση.

Έπειτα πραγματοποιήθηκε η επιλογή των μελετών που ήταν σχετικές με την έρευνα, δηλαδή αυτές που ανταποκρινόταν στα κριτήρια και έδιναν απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν. Στο επόμενο στάδιο πραγματοποιήθηκε σύνθεση των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν και ομαδοποιήθηκαν. Τέλος, αυτά παρουσιάστηκαν ανά ενότητες, οι οποίες βασιζόταν στα ερευνητικά ερωτήματα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα Ποσοστά των Εφήβων που Είναι Χρήστες Ηλεκτρονικού Τσιγάρου

Μια Ιταλική έρευνα εξέτασε την εξέλιξη του καπνίσματος και του ατμισμού στους εφήβους στην Ιταλία, συγκρίνοντας τα δεδομένα από τρεις εθνικές διατομικές έρευνες που έγιναν σε μια χρονική περίοδο που περιλαμβάνει την εισαγωγή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τα προϊόντα καπνού (EU-TPD) το 2016, και την εφαρμογή της στην Ιταλία, καθώς και την είσοδο της μάρκας Juul στην ιταλική αγορά το 2019, και επικεντρώνεται σε εφήβους ηλικίας 13-15 ετών, χρησιμοποιώντας τα δεδομένα από τις έρευνες *GlobalYouthTobaccoSurvey* του 2010, 2014 και 2018 στην Ιταλία. Τα αποτελέσματα δείχνουν μια μη σημαντική αύξηση της χρήσης καπνού και ατμιστικών προϊόντων στους εφήβους από το 2010 (20,7%) στο 2018 (27,9%). Αν και το ποσοστό των τρεχόντων καπνιστών παρέμεινε περίπου σταθερό γύρω από το 20%, οι τρέχοντες χρήστες ηλεκτρονικών τσιγάρων παρουσίασαν μια σημαντική αύξηση, ξεκινώντας από το 0% το 2010, φτάνοντας το 7,4% το 2014 και φτάνοντας το 17,5% το 2018. Η αύξηση των τρεχόντων αποκλειστικών χρηστών ηλεκτρονικών τσιγάρων ήταν ακόμα πιο έντονη, καταγράφοντας σχεδόν τριπλασιασμό (από 2,9% το 2014 σε 8,2% το 2018). Το 42% των ατμιστών που είχαν χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικά τσιγάρα τουλάχιστον μία φορά δήλωσαν ότι χρησιμοποιούσαν προϊόντα χωρίς νικοτίνη, ενώ μόλις το 5% των τρεχόντων χρηστών ήταν «συχνά ατμιστές», χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικά τσιγάρα σε περισσότερες από 20 ημέρες τον τελευταίο μήνα. Αξιοσημείωτο είναι ότι περίπου το 65% των τρεχόντων καπνιστών και το 76% των τρεχόντων ατμιστών δήλωσαν ότι είχαν εύκολη πρόσβαση σε τσιγάρα ή ηλεκτρονικά τσιγάρα το 2018, κάτι που υπογραμμίζει τη σημασία της διαθεσιμότητας αυτών των προϊόντων στους εφήβους. Οι αυξημένες τάσεις στη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων επισημαίνουν την ανάγκη παρακολούθησης των εθιστικών συνηθειών των νέων και της εφαρμογής πολιτικών που να περιορίζουν την πρόσβαση σε αυτά τα προϊόντα, για να μειωθούν οι κίνδυνοι για την υγεία τους (Gorini et al., 2020).

Μια άλλη μελέτη σε εφήβους μαθητές τελευταίας σχολικής τάξης Από τους 3168 μαθητές της τελευταίας τάξης του λυκείου που συμμετείχαν στην αρχική έρευνα, 444 έφηβοι (με μέση ηλικία 17,48 έτη και τυπική απόκλιση 0,39) ανέφεραν ότι είχαν χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικό τσιγάρο κατά τη διάρκεια του περασμένου έτους, εκ των οποίων 52 (11,7%) ανέφεραν τουλάχιστον ένα σύμπτωμα εξάρτησης από το ηλεκτρονικό τσιγάρο. Όσοι ανέφεραν

ταυτόχρονη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων και κανονικών τσιγάρων, το ποσοστό της εξάρτησης από τα κανονικά τσιγάρα (43 νέοι, ή 29,7%) ήταν υψηλότερο σε σχέση με την εξάρτηση από τα ηλεκτρονικά τσιγάρα (24 νέοι, ή 16,4%). Τα συμπτώματα που ήταν πιο συχνά αφορούσαν την επιθυμία, την ανάγκη και την επιτακτικότητα της χρήσης, ενώ τα λιγότερο συχνά συμπτώματα περιλάμβαναν συγκεντρωτικά και συναισθηματικά προβλήματα που σχετίζονταν με την αποχή από τα προϊόντα. Ενδιαφέρον είναι ότι η επικράτηση εξάρτησης από τα ηλεκτρονικά τσιγάρα ήταν σημαντικά υψηλότερη στους νέους που είχαν ατμίσει κατά τον τελευταίο μήνα σε σχέση με εκείνους που δεν είχαν (17,6% έναντι 5,2%, αντίστοιχα), και στους νέους που χρησιμοποίησαν ηλεκτρονικά τσιγάρα με νικοτίνη σε σύγκριση με αυτούς που τα χρησιμοποίησαν χωρίς νικοτίνη (15,2% έναντι 6,0%). Μετά την προσαρμογή των δεδομένων για τον αρχικό κίνδυνο εξάρτησης από το ατμιστικό προϊόν και τα ηλεκτρονικά τσιγάρα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η παρουσία εξάρτησης από τα ηλεκτρονικά τσιγάρα στην αρχική φάση σχετίστηκε με τη συνέχιση της χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων (ρυθμός πιθανοτήτων 2,30) και με την αυξημένη συχνότητα χρήσης, όπως φαίνεται από την αύξηση των ημερών ατμισμού, των συνεδριών ατμισμού ανά ημέρα και των τζούρων ανά συνεδρία. Αυτά τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν την ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των συμπτωμάτων εξάρτησης από τα ηλεκτρονικά τσιγάρα και της συνέχισης αυτής της συμπεριφοράς στην παρακολούθηση, υποδεικνύοντας ότι η εξάρτηση μπορεί να προδιαθέτει σε μεγαλύτερη και συχνότερη χρήση (Vogel et al., 2020).

Oι Soteriades et al., (2020), πραγματοποίησαν επίσης μια σχετική μελέτη, οποία διεξήχθη το 2013 στην Ελλάδα, έχει ως στόχο την παρουσίαση των συνηθειών των μαθητών ηλικίας 13-15 ετών αναφορικά με τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων και την ανάλυση των παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με τη χρήση τους. εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ των ηλεκτρονικών τσιγάρων, του καπνίσματος τσιγάρων και άλλων προϊόντων νικοτίνης, ενώ πρόκειται για την πρώτη μελέτη αυτού του είδους στην Ελλάδα και η έρευνα ακολουθεί τη μεθοδολογία της Παγκόσμιας Έρευνας Καπνίσματος στους Νέους (Global Youth Tobacco Survey), η οποία είναι διεθνώς αναγνωρισμένη και πρότυπη. Στα αποτελέσματα της έρευνας, το 2,8% των 4096 συμμετεχόντων μαθητών ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό τσιγάρο αυτή τη στιγμή, ενώ το 12,3% δήλωσαν ότι έχουν χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικό τσιγάρο τουλάχιστον μία φορά. Η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων συνδέθηκε με το ανδρικό φύλο, την μεγαλύτερη ηλικία, τη χρήση καπνιστικών προϊόντων που καίγονται (όπως τα τσιγάρα) και τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων εντός της οικογένειας. Επίσης, η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων, ακόμη και σε πειραματικό επίπεδο, συνδέθηκε με μεγαλύτερη ηλικία, το γυναικείο φύλο και

αυξημένα χαρτζιλίκια, γεγονός που φαίνεται να επηρεάζει την ευαισθησία των νέων στο να στραφούν στο κάπνισμα κανονικών τσιγάρων. Όσον αφορά την επικράτηση των ηλεκτρονικών τσιγάρων στην Ελλάδα το 2013, τα ποσοστά ήταν παρόμοια με αυτά που παρατηρούνται σε άλλες αναπτυγμένες χώρες, υποδεικνύοντας ότι η χρήση τους ήταν ήδη διαδεδομένη και στη χώρα μας, όπως και σε διεθνές επίπεδο. Τέλος, η μελέτη τονίζει την ανάγκη για συνεχιζόμενη παρακολούθηση των συνηθειών καπνίσματος και χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων στους εφήβους, ώστε να εκτιμηθούν οι τάσεις στην υιοθέτηση αυτών των πρακτικών με την πάροδο του χρόνου και να εξεταστεί η ανάγκη για προσαρμογές στις πολιτικές δημόσιας υγείας.

Ακόμη, για την χώρα μας, η μελέτη των Fotiou et al. (2015), χρησιμοποίησε δεδομένα από την έρευνα *Health Behaviour in School-aged Children* του 2014, στην οποία συμμετείχαν 1320 15χρονοι μαθητές από όλη την Ελλάδα. Στόχος ήταν να καταγραφούν οι αυτοαναφερόμενες συμπεριφορές καπνίσματος, τόσο για τα παραδοσιακά τσιγάρα όσο και για τα ηλεκτρονικά τσιγάρα. Χρησιμοποιήθηκαν αναλύσεις λογιστικής παλινδρόμησης για να εξεταστούν οι παράγοντες που συνδέονται με το κάπνισμα των κανονικών τσιγάρων, καθώς και με τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων, για τους μαθητές που είχαν καπνίσει τσιγάρα κάποια στιγμή στη ζωή τους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, το 36,9% των μαθητών δήλωσαν ότι είχαν καπνίσει τουλάχιστον μία φορά συμβατικά τσιγάρα, ενώ το 16,6% ανέφεραν χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων, κυρίως ως πειραματιστές (μόνο το 0,5% των μαθητών δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν τα ηλεκτρονικά τσιγάρα αυτή τη στιγμή). Από τους μαθητές που είχαν χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικά τσιγάρα, έξι στους επτά είχαν καπνίσει και κανονικά τσιγάρα. Αυτό δείχνει ότι η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων συχνά συνδέεται με την προηγούμενη εμπειρία καπνίσματος παραδοσιακών τσιγάρων. Η μελέτη εξέτασε επίσης παράγοντες που συσχετίζονται με το κάπνισμα και την χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων. Διαπιστώθηκε ότι οι συνομήλικοι που καπνίζουν και η χρήση κάνναβης κατά τη διάρκεια της ζωής ήταν σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για το κάπνισμα τόσο των παραδοσιακών τσιγάρων όσο και των ηλεκτρονικών τσιγάρων, με τη συσχέτιση να είναι πιο ισχυρή για το κάπνισμα των κανονικών τσιγάρων. Παράλληλα, η χρήση αλκοόλ και η χαμηλή γονική εποπτεία συσχετίστηκαν με το κάπνισμα τσιγάρων, αλλά όχι με τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων, γεγονός που μπορεί να υποδεικνύει διαφορετικούς κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες πίσω από την κάθε συμπεριφορά. Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι κοπέλες είχαν περισσότερες πιθανότητες να αναφέρουν χρήση τσιγάρων σε σχέση με τα αγόρια, αλλά, μεταξύ αυτών που είχαν καπνίσει τσιγάρα, τα αγόρια είχαν σχεδόν επτά φορές

μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά τσιγάρα. Αυτό μπορεί να υποδεικνύει ότι τα αγόρια, παρά τη μικρότερη αναφορά στο παραδοσιακό κάπνισμα, έχουν μεγαλύτερη τάση να πειραματίζονται με τα ηλεκτρονικά τσιγάρα. Φαίνεται, δηλαδή, πως, τα ποσοστά των εφήβων χρηστών ηλεκτρονικού τσιγάρου αυξάνονται στην Ελλάδα με τα χρόνια.

Οι γνώσεις και οι στάσεις των εφήβων ως προς το κάπνισμα ηλεκτρονικού τσιγάρου

Ο στόχος της μελέτης των Gorukantietal., (2017) ήταν να εξετάσει τις στάσεις των εφήβων σχετικά με τα συστατικά των ηλεκτρονικών τσιγάρων, την ασφάλεια, τις εθιστικές τους ιδιότητες, τις κοινωνικές νόρμες, την προσβασιμότητα, την τιμή και τη ρύθμιση τους, καθώς και να προσδιορίσει εάν οι στάσεις διαφέρουν ανάλογα με τη χρήση τσιγάρων ή ηλεκτρονικών τσιγάρων στο παρελθόν. Οι συμμετέχοντες ήταν 786 μαθητές της 9ης και 12ης τάξης από την Καλιφόρνια (63,21% γυναίκες; μέση ηλικία = 16,10 χρόνια [SD = 1,6]; 26,61% Λευκοί, 21,98% Ασιάτες/Νησιώτες του Ειρηνικού, 29,82% Ισπανόφωνοι και 21,59% άλλοι). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 19,05% των συμμετεχόντων πίστευε ότι ο καπνός από τα ηλεκτρονικά τσιγάρα είναι νερό, το 23,03% πίστευε ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα δεν είναι προϊόντα καπνού, το 40,36% θεωρούσε τα ηλεκτρονικά τσιγάρα ως μέσο διακοπής καπνίσματος και το 43,13% τα θεωρούσε πιο ασφαλή από τα τσιγάρα. Οι συμμετέχοντες θεωρούσαν πιο αποδεκτό να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά τσιγάρα σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους σε σύγκριση με τα τσιγάρα ($p < 0,0001$). Επίσης, το 23,13% θεωρούσε ότι η αύξηση των φόρων στα ηλεκτρονικά τσιγάρα είναι κακή ιδέα, το 63,95% πίστευε ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα είναι πιο εύκολα διαθέσιμα από τα τσιγάρα, το 54,42% θεωρούσε ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα κοστίζουν υπερβολικά, το 64,33% αισθανόταν ότι η ηλικία αγοράς ηλεκτρονικών τσιγάρων θα έπρεπε να αυξηθεί, και το 64,37% υποστήριζε τη ρύθμιση των ηλεκτρονικών τσιγάρων. Οι έφηβοι που χρησιμοποιούσαν ηλεκτρονικά τσιγάρα και/ή τσιγάρα είχαν σημαντικά πιο ευνοϊκές στάσεις για τα ηλεκτρονικά τσιγάρα σε σύγκριση με τους μη χρήστες. Αυτή η μελέτη δείχνει ότι οι έφηβοι είναι ενήμεροι για ορισμένους κινδύνους των ηλεκτρονικών τσιγάρων, αν και πολλοί διατηρούν παρανοήσεις και έχουν πιο ευνοϊκές στάσεις προς τα ηλεκτρονικά τσιγάρα από ό,τι προς τα τσιγάρα. Ανησυχητική είναι η σχέση μεταξύ ευνοϊκών στάσεων για τα ηλεκτρονικά τσιγάρα και της χρήσης τους.

Κατόπιν, (Shaikhetal., 2017). Διεξήχθη μια διατομική μελέτη τον Ιανουάριο του 2017 χρησιμοποιώντας ευκαιριαία δειγματοληψία και 441 νέοι, ηλικίας 13 έως 19 ετών, ρωτήθηκαν για τη γνώση, τις στάσεις και τις πρακτικές τους σχετικά με τα ηλεκτρονικά τσιγάρα. Οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν σχετικά με τη γνώση τους και την πηγή της. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων γνώριζε τι είναι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα (n=277, 68,7%), αλλά δεν γνώριζε τα περιεχόμενά τους (n=225, 55,8%) και είχε μάθει γι' αυτά κυρίως από φίλους ή το διαδίκτυο (n=245, 60,0%). Σχεδόν οι μισοί από αυτούς (n=190, 47,2%) πίστευαν ότι οι λόγοι χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων ήταν είτε η πίεση από συνομηλίκους είτε η προσπάθεια διακοπής του καπνίσματος συμβατικών τσιγάρων. Μια συντριπτική πλειοψηφία δήλωσε επίσης ότι ήταν είτε εύκολο είτε πολύ εύκολο να αποκτήσουν ηλεκτρονικά τσιγάρα (n=277, 68,7%), δεν θα δοκίμαζαν να καπνίσουν ηλεκτρονικά τσιγάρα ακόμη και αν τους το συνιστούσε καλός φίλος (n=287, 71,2%), δεν ήταν τρέχοντες καπνιστές ηλεκτρονικών τσιγάρων (n=370, 91,8%) και δεν θα προωθούσαν ποτέ τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων (n=371, 92,1%). Βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές, με τα αγόρια να γνωρίζουν περισσότερα για τα ηλεκτρονικά τσιγάρα (p=0,006) και να είναι πιο συνηθισμένο να έχουν καπνίσει (p <0,001) ή να είναι τρέχοντες καπνιστές ηλεκτρονικών τσιγάρων (p <0,001). Επιπλέον, οι μαθητές της μέσης εκπαίδευσης ήταν πιο πιθανό να έχουν αρνητικές στάσεις απέναντι στα ηλεκτρονικά τσιγάρα, πιστεύοντας ότι είναι πιο βλαβερά (p=0,003) και πιο εθιστικά (p <0,001) από τα συμβατικά τσιγάρα.

Στην μελέτη των Auraetal. (2016) τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ενός αυτοδιαχειριζόμενου ερωτηματολογίου στη βόρεια Καρέλια, στην ανατολική Φινλανδία, και στην περιοχή Πιτκιράντα της Δημοκρατίας της Καρέλια, στη Ρωσία. Οι συμμετέχοντες ήταν 15χρονοι μαθητές της 9ης τάξης στα τοπικά σχολεία. Στην Πιτκιράντα, οι αναλύσεις δεδομένων κάλυψαν μαθητές σε όλα τα οκτώ σχολεία της περιοχής (n = 179). Στη βόρεια Καρέλια, οι αναλύσεις περιλάμβαναν επιλεγμένα οκτώ σχολεία (n = 601). Τα μοντέλα έδειξαν ότι οι στάσεις που σχετίζονται με περιορισμούς και κοινωνική πίεση συσχετίστηκαν σημαντικά με την πειραματική καπνίσματος [OR (95% CI) 7.923 (5.787–10.847)], το καθημερινό κάπνισμα [OR (95% CI) 9.575 (6.727–13.628)] και την πιθανότητα καπνίσματος των καλύτερων φίλων τους [OR (95% CI) 3.154 (2.579–3.858)]. Όσο ισχυρότερες ήταν οι στάσεις και οι γνώμες των νέων, για παράδειγμα, προς τους περιορισμούς και με περισσότερες δυσκολίες στην άρνηση του καπνίσματος, τόσο μεγαλύτερη ήταν η πιθανότητα πειραματισμού με το κάπνισμα, καθημερινής χρήσης καθώς και η πιθανότητα να καπνίζουν οι καλύτεροι φίλοι

τους. Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ χώρας και παραγόντων δεν συσχετίστηκαν με τον πειραματισμό καπνίσματος, το καθημερινό κάπνισμα ή το κάπνισμα των καλύτερων φίλων.

Οι Hammaletal. (2016) στόχευσαν να διερευνήσουν τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων (EC) στους νέους. Διοργανώθηκαν ομάδες εστίασης με νέους ηλικίας 12 έως 17 ετών, προκειμένου να εξεταστούν οι γνώσεις και οι στάσεις τους σχετικά με τη χρήση των EC. Χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές ανάλυσης περιεχομένου. Παρατηρήθηκε αύξηση στην ορατότητα και την προσβασιμότητα των EC τα τελευταία χρόνια μεταξύ των νέων. Σε σύγκριση με τα παραδοσιακά τσιγάρα (CC), οι νέοι ανέφεραν ότι είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιήσουν EC υπό την επιρροή των φίλων τους, λόγω της αντίληψης ότι τα EC είναι λιγότερο βλαβερά. Οι νέοι θεωρούν ότι τα EC είναι πιο ασφαλή, πιο εύκολα προσβάσιμα και ευκολότερα στη χρήση σε σχέση με τα CC. Φαίνεται ότι οι νέοι δεν έχουν λάβει αρκετή εκπαίδευση σχετικά με τα EC, αλλά δεν πείθονται ότι είναι εντελώς απαλλαγμένα από κινδύνους. Η ανάγκη για σαφή και ξεκάθαρη ενημέρωση σχετικά με τους κινδύνους που συνδέονται με οποιαδήποτε μορφή καπνίσματος ή ατμίματος, καθώς και η επιβολή περιορισμών στην πρόσβαση, φαίνεται απαραίτητη.

Οι λόγοι για τους οποίους οι έφηβοι αρχίζουν το κάπνισμα ηλεκτρονικού τσιγάρου

Οι Kongetal. (2015), πραγματοποίησαν 18 γκρουπ με συνολικά 127 συμμετέχοντες από 1 γυμνάσιο, 2 λύκεια και 2 κολέγια στην πολιτεία του Κονέκτικατ και ο στόχος ήταν να εντοπίσουν βασικά θέματα και απόψεις σχετικά με τη χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου, συμπεριλαμβανομένων των λόγων που οι νέοι πειραματίζονται με το ηλεκτρονικό τσιγάρο ή το σταματούν. Από τις ομάδες εστίασης, οι ερευνητές εντόπισαν θέματα που σχετίζονται με τον πειραματισμό (όπως η περιέργεια, οι γεύσεις, η επιρροή από την οικογένεια/τους συνομηλίκους, η εύκολη πρόσβαση και η αντίληψη ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα είναι «κουλ» και μια πιο υγιεινή/καλύτερη εναλλακτική από τα τσιγάρα) και θέματα που σχετίζονται με τη διακοπή (όπως οι ανησυχίες για την υγεία, η απώλεια ενδιαφέροντος, το υψηλό κόστος, η άσχημη γεύση και η αντίληψη ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα είναι λιγότερο ικανοποιητικά από τα τσιγάρα). Τα δεδομένα από τις έρευνες έδειξαν ότι οι κύριοι λόγοι για τον πειραματισμό ήταν η περιέργεια (54,4%), οι ελκυστικές γεύσεις (43,8%) και η επιρροή των συνομηλίκων (31,6%), ενώ οι κύριοι λόγοι για τη διακοπή ήταν η απώλεια ενδιαφέροντος (23,6%), η

αντίληψη ότι τα ηλεκτρονικά τσιγάρα δεν είναι «κουλ» (16,3%) και οι ανησυχίες για την υγεία (12,1%). Οι καπνιστές τσιγάρων δοκίμασαν τα ηλεκτρονικά τσιγάρα λόγω της αντίληψης ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν οπουδήποτε και για να κόψουν το κάπνισμα, αλλά τα διέκοψαν επειδή δεν ήταν τόσο ικανοποιητικά όσο τα τσιγάρα. Εντοπίστηκαν διαφορές ανάλογα με το επίπεδο του σχολείου.

Στην μελέτη των Kinnunenetal. (2016), οι ερευνητές μελέτησαν τις αλλαγές στην επίγνωση και τη χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου από Φινλανδούς εφήβους, τους τύπους υγρών αναπλήρωσης και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση στη Φινλανδία, μεταξύ 2013 και 2015. Το 2015, διερεύνησαν επίσης τη χρήση σε εβδομαδιαία βάση και τους λόγους για την πρώτη χρήση. Τα δεδομένα προέρχονταν από δύο εθνικές έρευνες με εφήβους 12–18 ετών (2013, δείγμα = 3.535, ποσοστό απόκρισης 38%· 2015, δείγμα = 6.698, ποσοστό απόκρισης 41%). Χρησιμοποιήθηκαν περιγραφικές στατιστικές και ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης. Η επίγνωση και η πρώτη χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου αυξήθηκαν σημαντικά από το 2013 έως το 2015 σε όλες τις ηλικιακές και φυλετικές ομάδες. Η πρώτη χρήση αυξήθηκε από 17,4% σε 25%, με τους μισούς χρήστες να έχουν δοκιμάσει υγρά αναπλήρωσης με νικοτίνη. Το 2015, η εβδομαδιαία χρήση ήταν σπάνια (1,5%). Το καθημερινό κάπνισμα τσιγάρου ήταν ο ισχυρότερος παράγοντας (OR 51,75; 95% CI 38,18–70,14) για την πρώτη χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου, όπως και για την εβδομαδιαία χρήση, αλλά ο πειραματισμός με το κάπνισμα, η χρήση snus (είδος καπνού τύπου moist snuff από τη Σουηδία) και ναργιλέ, η καπνιστική συμπεριφορά των γονέων και η χαμηλή σχολική επίδοση αύξαναν επίσης την πιθανότητα για πρώτη χρήση. Ο πιο συχνός λόγος για τη χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου ήταν η επιθυμία να δοκιμάσουν κάτι καινούριο.

OiParketal. (2017) έδειξαν πως στους 6307 Κορεάτες έφηβους καπνιστές ηλεκτρονικού τσιγάρου, το 20% είχε καπνίσει ηλεκτρονικά τσιγάρα κάποια στιγμή στη ζωή τους αλλά όχι μέσα στις τελευταίες 30 ημέρες (πρώην χρήστες), ενώ το 42% είχε καπνίσει ηλεκτρονικά τσιγάρα στη ζωή τους και μέσα στις τελευταίες 30 ημέρες (τρέχοντες χρήστες). Τόσο η προηγούμενη όσο και η τρέχουσα χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων συνδέθηκαν σημαντικά με το ανδρικό φύλο, υψηλότερες σχολικές επιδόσεις, μεγαλύτερο εβδομαδιαίο χαρτζιλίκι, διαμονή σε αστικές περιοχές, κάπνισμα φίλων, καθημερινό κάπνισμα, μεγαλύτερο αριθμό τσιγάρων που καπνίστηκαν, και απόπειρες διακοπής καπνίσματος. Επιπλέον, η τρέχουσα χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων συσχετίστηκε

σημαντικά με την κατανάλωση αλκοόλ με επικίνδυνο τρόπο, τη χρήση ουσιών στη διάρκεια της ζωής, και τη σεξουαλική επαφή στη διάρκεια της ζωής.

Στη συνέχεια, οι Hrywnaetal. (2020) έδειξαν σε δείγμα 4.183 εφήβων από το Νιου Ζέρσει, πως το 49,6% ήταν κορίτσια και το 49,6% ήταν μη-Ισπανόφωνοι λευκοί, οι μαθητές κατανέμονταν ομοιόμορφα στις τάξεις 9 έως 12, και συνολικά, η εκτίμηση για τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων που περιλάμβανε και τη χρήση JUUL ήταν υψηλότερη (24,2%· 95% CI, 22,5%-25,9%) σε σύγκριση με τη χρήση που αξιολογήθηκε μόνο για ηλεκτρονικά τσιγάρα (17,8%· 95% CI, 16,4%-19,4%) ή μόνο για JUUL (21,3%· 95% CI, 19,7%-23,0%). Η διαφορά στις εκτιμήσεις χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων ήταν μεγαλύτερη για ορισμένες υποομάδες, συμπεριλαμβανομένων των γυναικών και των μη-Ισπανόφωνων μαύρων ερωτηθέντων. Επίσης, το 88,8% (95% CI, 86,6%-91,1%) των χρηστών ηλεκτρονικών τσιγάρων ανέφεραν το JUUL ως μάρκα που είχαν χρησιμοποιήσει. Οι Ισπανόφωνοι μαθητές (PR, 0,78· 95% CI, 0,69-0,89) και οι μη-Ισπανόφωνοι μαθητές άλλων εθνικοτήτων (PR, 0,64· 95% CI, 0,51-0,81) είχαν σημαντικά μικρότερη πιθανότητα να είναι τρέχοντες χρήστες ηλεκτρονικών τσιγάρων σε σύγκριση με τους μη-Ισπανόφωνους λευκούς μαθητές, ενώ οι μαθητές της 12ης τάξης είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα από αυτούς της 9ης τάξης να είναι χρήστες (PR, 1,29· 95% CI, 1,11-1,48). Η τρέχουσα χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων συνδέθηκε θετικά με τη χρήση άλλων προϊόντων καπνού (PR, 2,57· 95% CI, 2,24-2,95), την υποστήριξη μιας μάρκας καπνού στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (PR, 1,43· 95% CI, 1,19-1,72), την κατοχή προϊόντων με επωνυμία καπνού (PR, 1,70· 95% CI, 1,46-1,97), τη φιλία με άτομα που χρησιμοποιούσαν JUUL (PR, 3,81· 95% CI, 3,17-4,58) και την παρατήρηση χρήσης JUUL στον χώρο του σχολείου (PR, 1,43· 95% CI, 1,24-1,65). Οι εκτιμήσεις για τη συχνότητα ήταν μεγαλύτερες όταν εξετάστηκε η συχνή χρήση.

Οι Lindström&Rosvall, (2018) έκαναν έρευνα σε εφήβους στην Σκάνια και περιέλαβε μαθητές της 9ης τάξης και της 2ας τάξης του λυκείου. Στην έρευνα εξετάστηκαν οι σχέσεις μεταξύ της χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων και διαφόρων παραγόντων, όπως ο τρόπος ζωής, οι κοινωνικοί και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες, καθώς και η εμπιστοσύνη. Οι συσχετίσεις αυτές διερευνήθηκαν χρησιμοποιώντας αναλύσεις λογιστικής παλινδρόμησης. Στην 9η τάξη, το 32% των αγοριών και το 27% των κοριτσιών είχαν χρησιμοποιήσει ποτέ ηλεκτρονικά τσιγάρα, ενώ στη 2η τάξη του λυκείου, το 43% των αγοριών και το 31% των κοριτσιών είχαν χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικά τσιγάρα. Η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων συσχετίστηκε σημαντικά με το τρέχον κάπνισμα, τη χρήση snus (ενός υγρού καπνού σε μορφή σκόνης που

προέρχεται από τη Σουηδία), τη χρήση ναργιλέ, την έντονη κατανάλωση αλκοόλ και τη χρήση ναρκωτικών ουσιών. Επιπλέον, υπήρξαν συσχετίσεις με ψυχοκοινωνικές συνθήκες που σχετίζονται με το σπίτι και τους γονείς, τους συνομηλίκους και το σχολείο.

Επίσης, στόχος της μελέτης των VanMinhetal. (2022) ήταν να συγκρίνει την επικράτηση του καπνίσματος και τους σχετικούς παράγοντες μεταξύ των εφήβων ηλικίας 13–17 ετών που φοιτούν σε σχολεία στο Βιετνάμ, το 2013 και το 2019. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από δύο γύρους της εθνικά αντιπροσωπευτικής Έρευνας Υγείας Μαθητών Βιετνάμ (GSHS), που διεξήχθησαν το 2013 (n = 3.331) και το 2019 (n = 7.690). Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική μείωση στην επικράτηση του τρέχοντος καπνίσματος (ναργιλέ και τσιγάρα) από 5,4% (95% CI: 4,0–7,2) το 2013 σε 2,8% (95% CI: 2,2–3,6) το 2019. Το 2019, το 2,6% των εφήβων που φοιτούν σε σχολεία ανέφεραν ότι είχαν χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικά τσιγάρα 30 ημέρες πριν από την έρευνα. Οι παράγοντες που σχετίζονταν με σημαντικά υψηλότερη πιθανότητα τρέχοντος καπνίσματος περιλάμβαναν το φύλο, τη μοναξιά, τις σκέψεις αυτοκτονίας, τη σεξουαλική δραστηριότητα, τις απουσίες από το σχολείο και την κατανάλωση αλκοόλ, με παρόμοια μοτίβα να παρατηρούνται και για τα ηλεκτρονικά τσιγάρα.

Οι Geidneetal. (2016) έγινε σε 665 εφήβους της Σουηδίας και τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι το 26% των εφήβων έχει καπνίσει ηλεκτρονικά τσιγάρα (έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ), ενώ το 19% έχει καπνίσει ηλεκτρονικά τσιγάρα με νικοτίνη ή δεν γνωρίζει αν περιείχαν νικοτίνη. Ο ισχυρότερος παράγοντας κινδύνου για τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων (οποιοδήποτε τύπο ή με νικοτίνη) ήταν το κάπνισμα συμβατικών τσιγάρων. Η δοκιμή τσιγάρων και η χρήση snus, καθώς και η κατανάλωση ή η χρήση αλκοόλ και το κάπνισμα ναργιλέ, ήταν επίσης στατιστικά σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για τη χρήση οποιουδήποτε τύπου ηλεκτρονικών τσιγάρων, αλλά όχι για τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων με νικοτίνη. Δεν παρατηρήθηκε διαφορά μεταξύ των φύλων.

Επιπροσθέτως, οι Vidaña-Pérezetal. (2024) διεξήγαγαν μια έρευνα σε μια ομάδα μαθητών (7ης–12ης τάξης) από ιδιωτικά σχολεία στην Γουατεμάλα. Η αρχική μέτρηση (Μάιος–Σεπτέμβριος 2019) πραγματοποιήθηκε αυτοπροσώπως, ενώ η παρακολούθηση (Ιούνιος–Νοέμβριος 2020) έγινε διαδικτυακά κατά τη διάρκεια του lockdown. Χρησιμοποίησαν ξεχωριστά μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης με Γενικευμένες Εκτιμήσεις Εξίσωσης για να αναλύσουν τους παράγοντες που σχετίζονται με το τρέχον κάπνισμα (n = 3.729), τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων (n = 3.729), την επιρρέπεια στο κάπνισμα μεταξύ των μη καπνιστών (n = 2.596) και την επιρρέπεια στη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων μεταξύ των μη χρηστών (n

= 1.597). Οι παράγοντες που ανέλυσαν περιλάμβαναν την έκθεση σε διαδικτυακές διαφημίσεις, τις επισκέψεις σε καταστήματα, τη χρήση καπνού/ηλεκτρονικών τσιγάρων από φίλους, την κατανάλωση ουσιών (αλκοόλ, μαριχουάνα και τσιγάρα ή ηλεκτρονικά τσιγάρα), την αντιληπτή βλάβη από τη χρήση τσιγάρων/ηλεκτρονικών τσιγάρων, τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά και το κύμα της έρευνας. Εξέτασαν επίσης τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ του χρόνου και των εκθέσεων σε διαφημίσεις, καθώς και τη χρήση καπνού και ηλεκτρονικών τσιγάρων από φίλους.

Τέλος, οι Liu et al. (2023) χρησιμοποίησαν ανώνυμα ερωτηματολόγια που δόθηκαν σε μαθητές λυκείου στην Ταϊβάν το 2020. Περίπου 1.289 έφηβοι μαθητές ολοκλήρωσαν τα ερωτηματολόγια. Διαπιστώθηκε ότι το 9,3% των εφήβων μαθητών χρησιμοποιούσε ηλεκτρονικά τσιγάρα. Ο καπνός τσιγάρων, οι αντιδράσεις κοντινών φίλων στη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων και η χρήση άλλων ουσιών ήταν ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου για τη χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων στους εφήβους. Επιπλέον, σε σχέση με την απουσία καπνίσματος, η χρήση καπνού και η εξάρτηση από το κάπνισμα είχαν λόγους πιθανοτήτων 76,49 και 113,81, αντίστοιχα. Η προγνωστική ακρίβεια της χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων από τους εφήβους με βάση τα προσωπικά χαρακτηριστικά, το οικογενειακό περιβάλλον και την κατάσταση χρήσης ουσιών ήταν 73,13%, 75,91% και 93,80%, αντίστοιχα.

Οι επιπτώσεις του καπνίσματος ηλεκτρονικού τσιγάρου στους εφήβους

Η μελέτη των McConnelletal.(2017) είχε στόχο να διερευνήσει τις συσχετίσεις της χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων με τα συμπτώματα χρόνιας βρογχίτιδας και την αναπνοή με συριγμό σε έναν εφηβικό πληθυσμό. Εξετάστηκαν οι συσχετίσεις της αυτοαναφερόμενης χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων με τα συμπτώματα χρόνιας βρογχίτιδας (χρόνιος βήχας, φλέγμα ή βρογχίτιδα) και την αναπνοή με συριγμό κατά την προηγούμενη 12μηνη περίοδο σε 2.086 συμμετέχοντες της Μελέτης Υγείας Παιδιών της Νότιας Καλιφόρνιας, οι οποίοι ολοκλήρωσαν ερωτηματολόγια στην 11η και 12η τάξη το 2014. Η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων ποτέ αναφέρθηκε από 502 συμμετέχοντες (24,0%), εκ των οποίων 201 (9,6%) χρησιμοποίησαν ηλεκτρονικά τσιγάρα τις τελευταίες 30 ημέρες (τρέχοντες χρήστες). Ο κίνδυνος εμφάνισης συμπτωμάτων βρογχίτιδας αυξήθηκε σχεδόν δύο φορές στους παλαιούς χρήστες (λογάριθμος πιθανοτήτων [OR], 1,85; 95% διάστημα εμπιστοσύνης [CI], 1,37–2,49), σε σύγκριση με τους ποτέ χρήστες, και 2,02 φορές (95% CI, 1,42–2,88) στους τρέχοντες

χρήστες. Ο κίνδυνος αυξήθηκε με τη συχνότητα της τρέχουσας χρήσης (OR, 1,66; 95% CI, 1,02–2,68) για 1–2 ημέρες και 2,52 (95% CI, 1,56–4,08) για 3 ή περισσότερες ημέρες κατά τις τελευταίες 30 ημέρες σε σύγκριση με τους ποτέ χρήστες. Οι συσχετίσεις αποδυναμώθηκαν με την προσαρμογή για τον συνολικό αριθμό τσιγάρων που καπνίστηκαν στη ζωή και την έκθεση σε παθητικό κάπνισμα. Ωστόσο, ο κίνδυνος εμφάνισης συμπτωμάτων βρογχίτιδας μεταξύ των παλαιών χρηστών ηλεκτρονικών τσιγάρων παρέμεινε αυξημένος μετά την προσαρμογή για σχετικούς πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες και παρατηρήθηκε επίσης μεταξύ των ποτέ χρηστών τσιγάρων (OR, 1,70; 95% CI, 1,11–2,59). Δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις της χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων με την αναπνοή με συριγμό μετά την προσαρμογή για τη χρήση τσιγάρων.

Στην μελέτη των Baidenetal. (2022), Η μελέτη αυτή είχε ως στόχο να εξετάσει τη διατομική συσχέτιση μεταξύ της χρήσης ηλεκτρονικών προϊόντων ατμιστικού (ΗΠΑ), των συμπτωμάτων κατάθλιψης και των αυτοκτονικών συμπεριφορών μεταξύ των εφήβων. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από τις Έρευνες Νεανικής Συμπεριφοράς του 2017 και 2019, με δείγμα 14.285 εφήβων (50,3% θηλυκά) να αναλύονται με τη μέθοδο της λογιστικής παλινδρόμησης. Οι μεταβλητές που εξετάστηκαν περιλάμβαναν τα συμπτώματα κατάθλιψης, τις σκέψεις αυτοκτονίας, τα σχέμέσσω αυτοκτονίας και τις απόπειρες αυτοκτονίας, με την κύρια εξηγήσιμη μεταβλητή να είναι η χρήση ΗΠΑ. Από τους 14.285 εφήβους, το 22,2% ήταν τρέχοντες χρήστες, το 19,2% πρώην χρήστες και το 58,8% δεν είχαν ποτέ χρησιμοποιήσει ΗΠΑ. Ελέγχοντας άλλους παράγοντες, οι τρέχοντες χρήστες EVPs ήταν σημαντικά πιο πιθανό να αναφέρουν συμπτώματα κατάθλιψης (AOR = 1,82, 95% CI = 1,58–2,09), σκέψεις αυτοκτονίας (AOR = 1,55, 95% CI = 1,30–1,86), σχέμέσσω αυτοκτονίας (AOR = 1,62, 95% CI = 1,34–1,97) ή απόπειρες αυτοκτονίας (AOR = 1,75, 95% CI = 1,41–2,18) σε σύγκριση με τους εφήβους που δεν είχαν χρησιμοποιήσει ΗΠΑ. Το φύλο μεσολάβησε στη συσχέτιση μεταξύ της χρήσης ΗΠΑ, των συμπτωμάτων κατάθλιψης, των σκέψεων αυτοκτονίας και του σχεδίου αυτοκτονίας. Οι ταυτοποιήσεις φυλετικών και σεξουαλικών μειονοτήτων, οι θύματα σεξουαλικής βίας, οι θύματα σχολικού και κυβερνο-εκφοβισμού, η κατανάλωση αλκοόλ και το κάπνισμα σχετίστηκαν επίσης σημαντικά με την κατάθλιψη και τις αυτοκτονικές συμπεριφορές.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Αναφορικά με τις γνώσεις και τις στάσεις των εφήβων ως προς το ηλεκτρονικό τσιγάρο, φαίνεται πως οι έφηβοι εκτιμούν πως τα ηλεκτρονικά τσιγάρα είναι λιγότερο βλαβερά από τα κλασσικά τσιγάρα, ενώ παρά τις όποιες ανησυχίες οι καπνιστές ήταν πιο θετικοί ως προς αυτά, γεγονός που υποδεικνύει την ανάγκη ενημέρωσης αναφορικά με τους κινδύνους αυτής της συνήθειας (Gorukantietal., 2017). Ακόμη, το γεγονός πως η γνώση των εφήβων για τα ηλεκτρονικά τσιγάρα προέρχεται κυρίως από φίλους και το διαδίκτυο ενισχύει την ανάγκη για σχετικά εκπαιδευτικά προγράμματα, ενώ και η έλλειψη χρήσης ηλεκτρονικών τσιγάρων μαρτυρά πιθανές ευκαιρίες για πρόληψη (Shaikhetal., 2017). Βέβαια, ίσως οι στάσεις των νέων απέναντι στους περιορισμούς και την κοινωνική πίεση να είναι σοβαροί παράγοντες για την εν λόγω συνήθεια, υπογραμμίζοντας την σημαία της ενίσχυσης των κοινωνικών κανονισμών και της προώθησης θετικών στάσεων κατά του καπνίσματος στις νεότερες γενιές (Auraetal., 2016). Ακόμη, η ευκολία στην χρήση και στην απόκτηση έχει υποστηριχθεί εκτός από την ιδέα του λιγότερου κινδύνου κι αυτό παράλληλα με την ανεπάρκεια σχετικής εκπαίδευσης για τους κινδύνους των ηλεκτρονικών τσιγάρων, δείχνει την ανάγκη για περισσότερη ενημέρωση και αυστηρούς κανονισμούς σχετικά με την πρόσβαση στα ηλεκτρονικά τσιγάρα (Hammaletal., 2016).

Σχετικά με τα αίτια που οι έφηβοι καπνίζουν, τα κυριότερα φαίνεται να είναι η περιέργεια και η επιθυμία για νέα εμπειρία, η ελκυστικές γεύσεις και η επιρροή από συνομηλίκους (Kongetal., 2015; Kinnunenetal., 2016). Επίσης, τα αγόρια η υψηλή σχολική επίδοση, οι συνήθειες των φύλων, η επικίνδυνη κατανάλωση αλκοόλ και η προηγούμενη χρήση ουσιών φαίνονται να είναι επίσης σημαντικοί παράγοντες που οι έφηβοι ξεκινούν το κάπνισμα ηλεκτρονικού τσιγάρου, όπως και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες συμπεριλαμβανομένων των σχέσεων με τους γονείς και τους συνομηλίκους, μαρτυρώντας έτσι την σοβαρότητα των επιρροών ως προς το ζήτημα(Liuetal., 2023; Lindström&Rosvall, 2018qParketal., 2017). Κάποιοι άλλοι παράγοντες είναι η μοναξιά καθώς επίσης και η σεξουαλική δραστηριότητας (VanMinhetal., 20202). Το ιστορικά καπνίσματος κλασσικού τσιγάρου είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας έτσι ώστε οι νέοι να αρχίσουν να καπνίζουν ηλεκτρονικό τσιγάρο, ενώ και οι έκθεση σε διαδικτυακές διαφημίσεις είναι εξίσου σημαντική (Geidneetal., 2016; Vidana-Perezetal., 2024).

Αν και δεν υπάρχουν αρκετά πρωτογενή ευρήματα επάνω σε εφήβους συγκεκριμένα και στις πιθανές επιπτώσεις του αμίσματος, τα συμπτώματα χρόνιας βρογχίτιδας και ο κίνδυνος εκδήλωσής της, καθώς επίσης και οι περισσότερες αυτοκτονικές τάσεις και η κατάθλιψη είναι αποδεδειγμένα (McConnelletal., 2017).

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Η παρούσα έρευνα, η οποία ήταν ουσιαστικά μια βιβλιογραφική ανασκόπηση επάνω στο ηλεκτρονικό τσιγάρο και τους εφήβους, διεξήχθη στα πλαίσια εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας και στηρίχθηκε στα ευρήματα άλλων προηγούμενων ερευνών, εκ των οποίων όλες ήταν ξένη βιβλιογραφία δεδομένου πως δεν εντοπίστηκε κάποια σχετική ελληνική ενώ η ανασκόπηση περιορίστηκε μονάχα σε δημοσιεύσεις οι οποίες ήταν ανοιχτής πρόσβασης για το ευρύ κοινό, επομένως τα ευρήματα που έχουν παρουσιαστεί και συζητήθηκαν ενδεχομένως και να μην περιγράφουν απόλυτα την εικόνα των Ελλήνων εφήβων ως προς την χρήση του ηλεκτρονικού τσιγάρου, εκτός της συχνότητας των εφήβων καπνιστών ηλεκτρονικού τσιγάρου.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

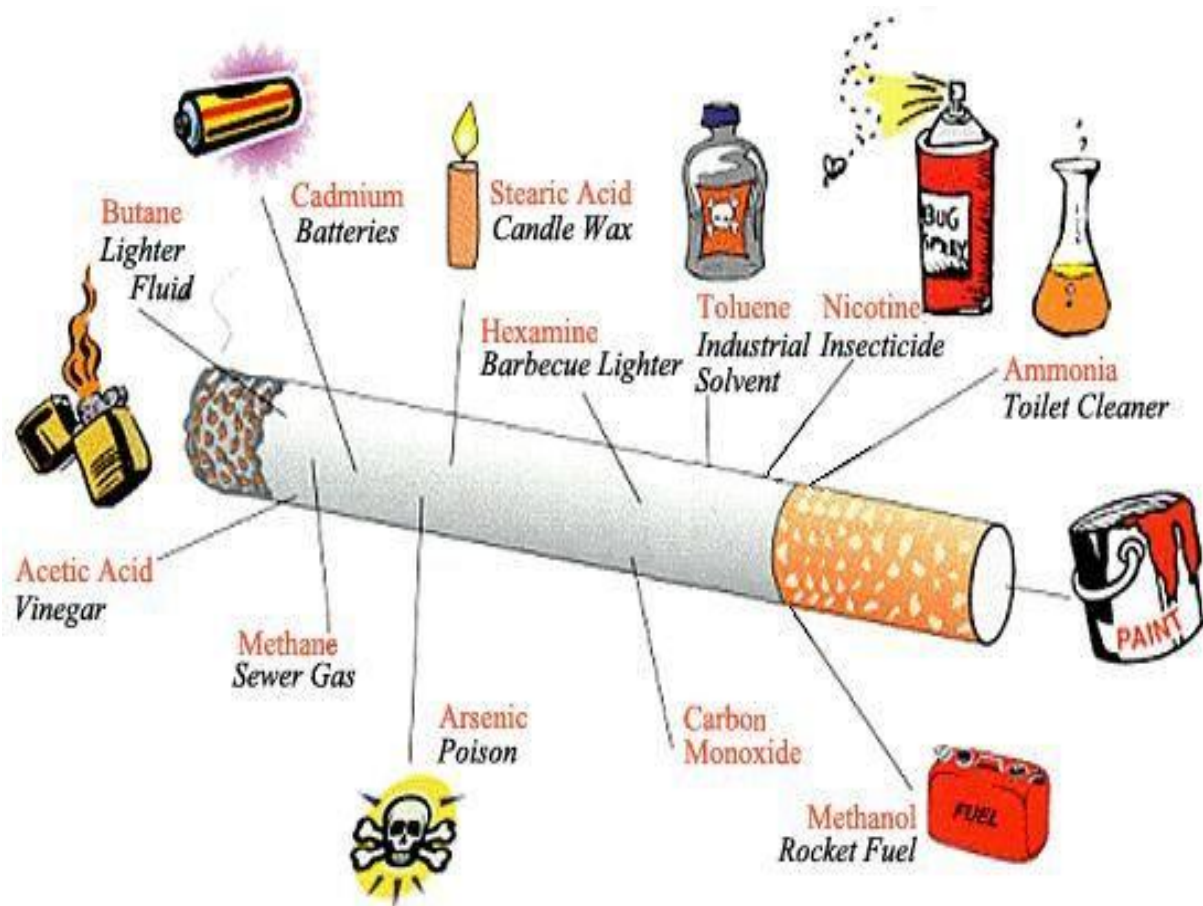
Δεδομένου πως πρόκειται για ένα ζήτημα που έχει ραγδαία άνοδο στις μέρες μας, θα ήταν ωφέλιμο να πραγματοποιηθούν περισσότερες έρευνες σχετικά με αυτό, και επειδή δεν υπάρχουν σχετικές ελληνικές μελέτες, θα πρέπει να γίνουν και στην χώρα μας, δεδομένου πως και η Ελλάδα έχει αρκετά υψηλά ποσοστά καπνιστών και κυρίως ανήλικων καπνιστών. Τέτοιες μελέτες θα βοηθήσουν ώστε να αναδειχθούν περισσότερο οι πτυχές του προβλήματος, έτσι ώστε να σχεδιαστούν στην πορεία κατάλληλα βήματα για την αντιμετώπισή του.

ΕΙΚΟΝΕΣ

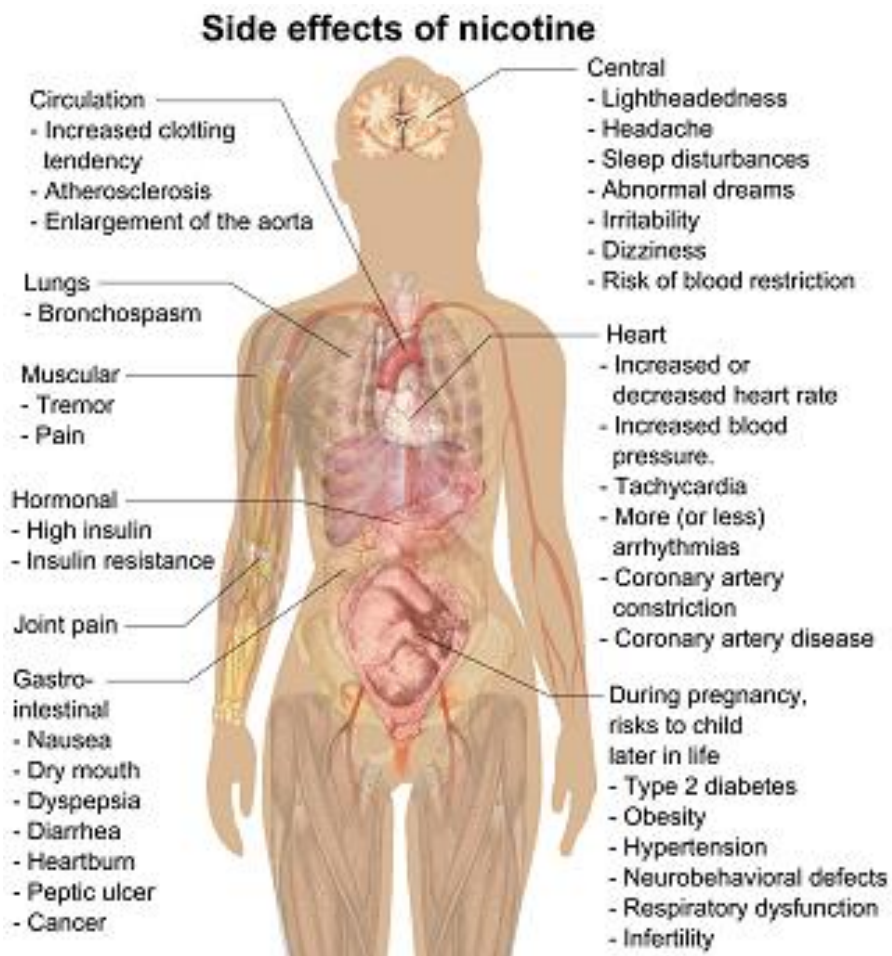
Εικόνα 1. Το φυτό του καπνού (Goswami et al., 2015).



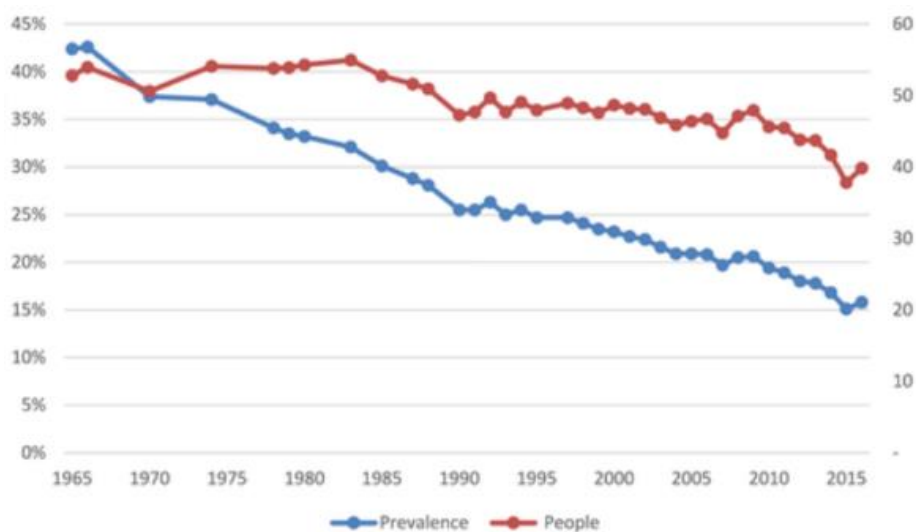
Εικόνα 2. Τοξικά συστατικά του τσιγάρου (Caba, 2014).



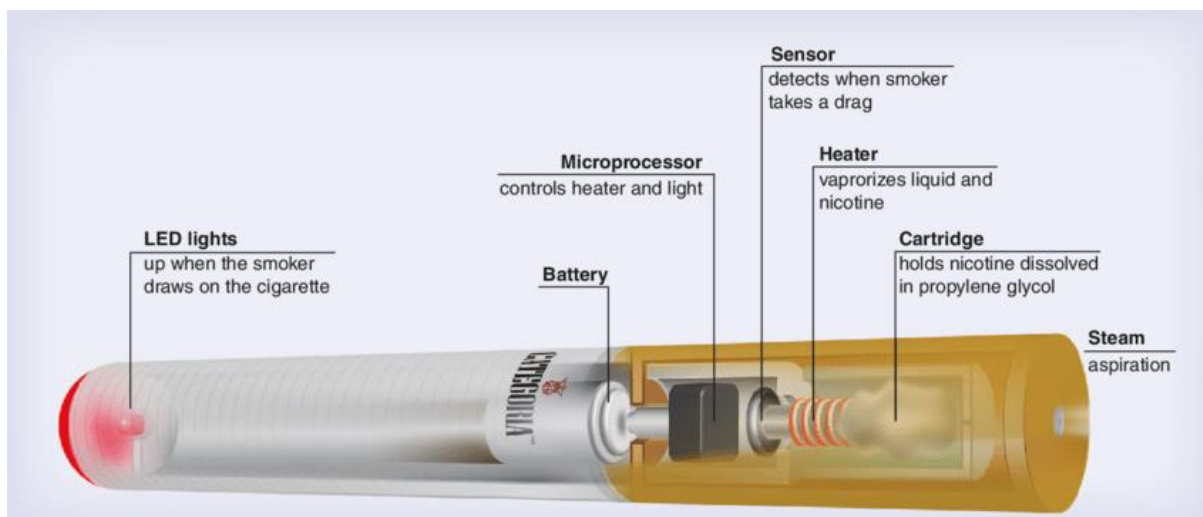
Εικόνα 3. Παρενέργειες της νικοτίνης στην ανθρώπινη υγεία (Sideeffectsofnicotineonyourhealth, n.d.).



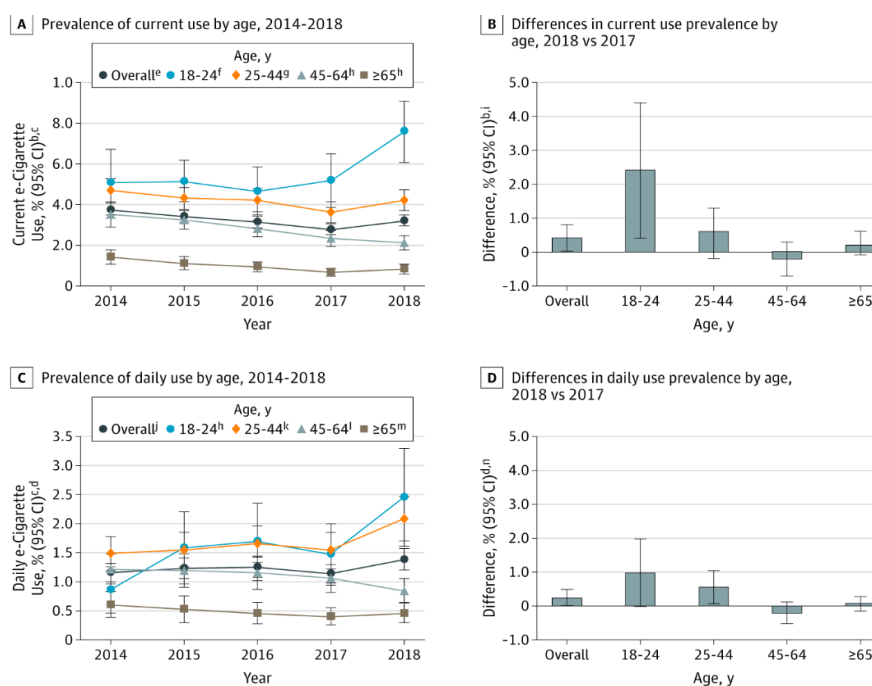
Εικόνα 4. Τα στατιστικά στοιχεία του καπνίσματος στην Αμερική (Sapruetal., 2020).



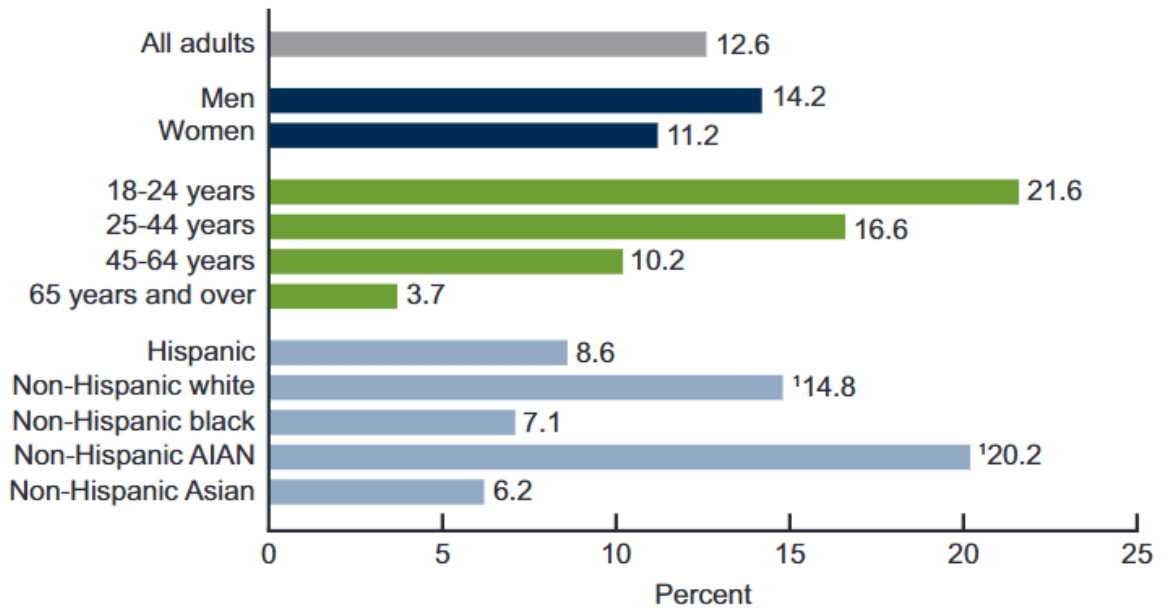
Εικόνα 4. Τα βασικά στοιχεία του ηλεκτρονικού τσιγάρου (Caponnettoetal., 2012).



Εικόνα 5. Οεπιπολασμός των χρηστών ηλεκτρονικού τσιγάρου στις ΗΠΑ μεταξύ 2014-2018 (Dai&Leventhal, 2019).



Εικόνα 6. Τα ποσοστά των Αμερικανών που είχαν δοκιμάσει έστω μια φορά ηλεκτρονικό τσιγάρο το 2014 (Schoenborn&Gindi, n.d.)



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Adu, A. O., Ismail, N., & Noor, S. Md. (2022). Motivators of impulsivity to smoke waterpipe tobacco among Nigerian youth who smoke waterpipe tobacco: The moderating role of social media normalisation of waterpipe tobacco. *BMC Public Health*, 22(1), 1057. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13386-4>

Akam, S. (2015). "[Big Tobacco fights back: how the cigarette kings bought the vaping industry](#)". *Newsweek*.

Ammar, L., Tindle, H. A., Miller, A. M., Adgent, M. A., Nian, H., Ryckman, K. K., Mogos, M., Piano, M. R., Xie, E., Snyder, B. M., Ramesh, A., Yu, C., Hartert, T. V., & Wu, P. (2023). Electronic cigarette use during pregnancy and the risk of adverse birth outcomes: A cross-sectional surveillance study of the US Pregnancy Risk Assessment Monitoring System (Prams) population. *PLOS ONE*, 18(10), e0287348. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287348>

Aubry, M.-C., Wright, J. L., & Myers, J. L. (2000). The pathology of smoking-related lung diseases. *Clinics in Chest Medicine*, 21(1), 11–35. [https://doi.org/10.1016/S0272-5231\(05\)70005-8](https://doi.org/10.1016/S0272-5231(05)70005-8)

Aura A, Laatikainen T, Isoaho H, Lazutkina G, Tossavainen K. Adolescents' Attitudes on Smoking Are Related to Experimentation with Smoking, Daily Smoking and Best Friends' Smoking in Two Karelias in Finland and in Russia. *IntJBehav Med* 2016;23:679–85. <https://doi.org/10.1007/s12529-016-9566-7>.

Badea, M., Luzardo, O.P., González-Antuña, A., Zumbado, M., Rogozea, L., Floroian, L., Alexandrescu, D., Moga, M., Gaman, L., Radoi, M., Boada, L.D. and Henríquez-Hernández, L.A. (2018) 'Body burden of toxic metals and rare earth elements in non-smokers, cigarette smokers and electronic cigarette users', *Environmental Research*, 166, pp. 269–275. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.06.007>.

Baiden P, Szlyk HS, Cavazos-Rehg P, Onyeaka HK, Peoples JE, Kasson E. Use of electronic vaping products and mental health among adolescent high school students in the United States: The moderating effect of sex. *Journal of Psychiatric Research* 2022;147:24–33. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.12.050>.

- Baker, F., Ainsworth, S. R., Dye, J. T., Crammer, C., Thun, M. J., Hoffmann, D., Repace, J. L., Henningfield, J. E., Slade, J., Pinney, J., Shanks, T., Burns, D. M., Connolly, G. N., & Shopland, D. R. (2000). Health risks associated with cigar smoking. *JAMA*, *284*(6), 735–740. <https://doi.org/10.1001/jama.284.6.735>
- Balfour, D. J. K., Benowitz, N. L., Colby, S. M., Hatsukami, D. K., Lando, H. A., Leischow, S. J., Lerman, C., Mermelstein, R. J., Niaura, R., Perkins, K. A., Pomerleau, O. F., Rigotti, N. A., Swan, G. E., Warner, K. E., & West, R. (2021). Balancing consideration of the risks and benefits of e-cigarettes. *American Journal of Public Health*, *111*(9), 1661–1672. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2021.306416>
- Beck, J. (2014, Ιούλιος 13). Schrödinger’s cigarette: Is electronic safer? *The Atlantic*. <https://www.theatlantic.com/health/archive/2014/06/schrodingers-cigarette-is-electronic-safer/372671/>
- Benowitz, N. L., & Fraiman, J. B. (2017). Cardiovascular effects of electronic cigarettes. *Nature Reviews Cardiology*, *14*(8), 447–456. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2017.36>
- Bobak, M., Gilmore, A., McKee, M., Rose, R., & Marmot, M. (2006). Changes in smoking prevalence in Russia, 1996–2004. *Tobacco Control*, *15*(2), 131–135. <https://doi.org/10.1136/tc.2005.014274>
- Breland, A., Soule, E., Lopez, A., Ramôa, C., El-Hellani, A., & Eissenberg, T. (2017). Electronic cigarettes: What are they and what do they do? *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1394*(1), 5–30. <https://doi.org/10.1111/nyas.12977>
- Brown, C. J., & Cheng, J. M. (2014). Electronic cigarettes: Product characterisation and design considerations. *Tobacco Control*, *23*(suppl 2), ii4–ii10. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2013-051476>
- Caba, J. (2014) *What is in a cigarette? Chemicals and ingredient list confirm how dangerous smoking really is*, *Medical Daily*. Available at: <https://www.medicaldaily.com/what-cigarette-chemicals-and-ingredient-list-confirm-how-dangerous-smoking-really-279718> (Accessed: 31 October 2024).
- Caponnetto, P., Campagna, D., Papale, G., Russo, C., & Polosa, R. (2012). The emerging phenomenon of electronic cigarettes. *Expert Review of Respiratory Medicine*, *6*(1), 63–74. <https://doi.org/10.1586/ers.11.92>

Carmona Zabala, J. (2018) *State expansion and economic integration: a transnational history of oriental tobacco in Greece and Germany(1880-1941)*. UC San Diego. Available at: <https://escholarship.org/uc/item/1m48j2bk> (Accessed: 31 October 2024).

CDC. (2024, Οκτώβριος 17). *E-cigarette use among youth*. Smoking and Tobacco Use. <https://www.cdc.gov/tobacco/e-cigarettes/youth.html>

Ceasar, R. C., Braymiller, J. L., Kechter, A., Simpson, K. A., Schiff, S. J., Yamaguchi, N., & Barrington-Trimis, J. L. (2024). Perceiving e-cigarettes as safe and safer alternative to cigarettes among young adults. *Substance Use & Addiction Journal*, 45(2), 181–190. <https://doi.org/10.1177/29767342231218533>

Ceasar, R. C., Braymiller, J. L., Kechter, A., Simpson, K. A., Schiff, S. J., Yamaguchi, N., & Barrington-Trimis, J. L. (2024). Perceiving e-cigarettes as safe and safer alternative to cigarettes among young adults. *Substance Use & Addiction Journal*, 45(2), 181–190. <https://doi.org/10.1177/29767342231218533>

Charney, N. (2014, Δεκέμβριος 8). *America's vaping revolution: How suspicious should we really be of the e-cigarette craze?* Salon. https://www.salon.com/2014/12/07/americas_vaping_revolution_how_suspicious_should_we_really_be_of_the_e_cigarette_craze/

Chen, M., & Chen, L. (2021). Promoting smoking cessation in china: Using an expansion of the eppm with other-oriented threat. *Journal of Health Communication*, 26(3), 174–183. <https://doi.org/10.1080/10810730.2021.1906360>

Chen, X., Gu, X., Li, T., Liu, Q., Xu, L., Peng, B., & Wu, N. (2021). Factors influencing smoking behaviour of online ride-hailing drivers in China: A cross-sectional analysis. *BMC Public Health*, 21(1), 1326. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11366-8>

Cheng, T. (2014). Chemical evaluation of electronic cigarettes. *Tobacco Control*, 23(suppl 2), ii11–ii17. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2013-051482>

Chowdhury, A. & Jockel, S. (2018). "[Spotlight on Tobacco | Future Developments in the Regulation of Electronic Nicotine Delivery Systems: Potential Over-the-Counter Pathway](#)". Update magazine. Food and Drug Law Institute

Collins, L., Glasser, A. M., Abudayyeh, H., Pearson, J. L., & Villanti, A. C. (2019). E-cigarette marketing and communication: How e-cigarette companies market e-cigarettes and

the public engages with e-cigarette information. *Nicotine & Tobacco Research*, 21(1), 14–24. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntx284>

Cosci, F. (2011) ‘Nicotine dependence and psychological distress: outcomes and clinical implications in smoking cessation’, *Psychology Research and Behavior Management*, p. 119. Available at: <https://doi.org/10.2147/PRBM.S14243>.

Dagkas, A.(2007)‘Peasants and Workers in Tobacco Production in Greece, Nineteenth and Twentieth Centuries: Social and Cultural Lives’. In E. Close, M. Tsianikas and G. Couvalis (eds.) "Greek Research in Australia: Proceedings of the Sixth Biennial International Conference of Greek Studies, Flinders University June 2005", Flinders University Department of Languages - Modern Greek: Adelaide, 313-322

Dai, H., & Leventhal, A. M. (2019). Prevalence of e-cigarette use among adults in the united states, 2014-2018. *JAMA*, 322(18), 1824–1827. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.15331>

Dai, X., Gil, G. F., Reitsma, M. B., Ahmad, N. S., Anderson, J. A., Bisignano, C., Carr, S., Feldman, R., Hay, S. I., He, J., Iannucci, V., Lawlor, H. R., Malloy, M. J., Marczak, L. B., McLaughlin, S. A., Morikawa, L., Mullany, E. C., Nicholson, S. I., O’Connell, E. M., ... Gakidou, E. (2022). Health effects associated with smoking: A Burden of Proof study. *Nature Medicine*, 28(10), 2045–2055. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01978-x>

Daily, K.A., Hanrahan, L.P., Woodbury, M.A. and Kanarek, M.S. (1981) ‘Formaldehyde exposure in nonoccupational environments’, *Archives of Environmental Health: An International Journal*, 36(6), pp. 277–284. Available at: <https://doi.org/10.1080/00039896.1981.10667638>.

Delam, H., Ayatollah Rafsanjani, S., Eidi, A., Zare, R., &Zare, F. (2023). Factors that contribute in the first hookah smoking trial by women: An epidemiological review. *Journal of Substance Use*, 1–6. <https://doi.org/10.1080/14659891.2023.2224436>

Demick, B. (2009). ["A high-tech approach to getting a nicotine fix"](#). *Los Angeles Times*.

Drope, J., Liber, A. C., Cahn, Z., Stoklosa, M., Kennedy, R., Douglas, C. E., Henson, R., &Drope, J. (2018). Who’s still smoking? Disparities in adult cigarette smoking prevalence in the United States. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68(2), 106–115. <https://doi.org/10.3322/caac.21444>

Drummond, M. B., & Upson, D. (2014). Electronic cigarettes. Potential harms and benefits. *Annals of the American Thoracic Society*, *11*(2), 236–242. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201311-391FR>

Dutra, L. M., Grana, R., & Glantz, S. A. (2016). Philip Morris research on precursors to the modern e-cigarette since 1990. *Tobacco Control*, *26*(E2), e97. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053406>

East, K., McNeill, A., Thrasher, J. F., & Hitchman, S. C. (2021). Social norms as a predictor of smoking uptake among youth: A systematic review, meta-analysis and meta-regression of prospective cohort studies. *Addiction*, *116*(11), 2953–2967. <https://doi.org/10.1111/add.15427>

Erinoso, O., Oyapero, A., Amure, M., Osoba, M., Osibogun, O., Wright, K., & Osibogun, A. (2021). Electronic cigarette use among adolescents and young adults in Nigeria: Prevalence, associated factors and patterns of use. *PLOS ONE*, *16*(10), e0258850. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258850>

Farsalinos, K. E., Gillman, I. G., Hecht, S. S., Polosa, R., & Thornburg, J. (2016). *Analytical assessment of e-cigarettes: From contents to chemical and particle exposure profiles*. Elsevier.

Farsalinos, K. E., Siakas, G., Poulas, K., Voudris, V., Merakou, K., & Barbouni, A. (2018). Electronic cigarette use in Greece: An analysis of a representative population sample in Attica prefecture. *Harm Reduction Journal*, *15*(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s12954-018-0229-7>

Fatani, B. Z., Al-Yahyawi, H., Raggam, A., Al-Ahdal, M., Alzyoud, S., & Hassan, A. N. (2022). Perceived stress and willingness to quit smoking among patients with depressive and anxiety disorders seeking treatment. *Health Science Reports*, *5*(2), e503. <https://doi.org/10.1002/hsr2.503>

Fotiou, A., Kanavou, E., Stavrou, M., Richardson, C., & Kokkevi, A. (2015). Prevalence and correlates of electronic cigarette use among adolescents in Greece: A preliminary cross-sectional analysis of nationwide survey data. *Addictive Behaviors*, *51*, 88–92. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.07.021>

Foulds, J., Ramstrom, L., Burke, M., & Fagerström, K. (2003). Effect of smokeless tobacco (Snus) on smoking and public health in Sweden. *Tobacco Control*, *12*(4), 349–359. <https://doi.org/10.1136/tc.12.4.349>

- Fowles, J., Barreau, T., & Wu, N. (2020). Cancer and non-cancer risk concerns from metals in electronic cigarette liquids and aerosols. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 2146. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062146>
- Gallus, S., Lugo, A., Stival, C., Cerrai, S., Clancy, L., Filippidis, F. T., Gorini, G., Lopez, M. J., López-Nicolás, Á., Molinaro, S., Odone, A., Soriano, J. B., Tigova, O., van den Brandt, P. A., Vardavas, C. I., Fernandez, E., & the TackSHS Project Investigators. (2023). Electronic cigarette use in 12 european countries: Results from the tackshs survey. *Journal of Epidemiology*, 33(6), 276–284. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20210329>
- Garner, C & Stevens, R. (2014). "[A Brief Description of History, Operation and Regulation](#)" *Coresta*.
- Gately, I. (n.d.) ‘Tobacco : the story of how tobacco seduced the world’, (*No Title*) [Preprint]. Available at: <https://cir.nii.ac.jp/crid/1130282272273418752>
- Gatrad, R., Gatrad, A., & Sheikh, A. (2007). Hookah smoking. *BMJ*, 335(7609), 20–20. <https://doi.org/10.1136/bmj.39227.409641.AD>
- Geidne S, Beckman L, Edvardsson I, Hulldin J. (2016). Prevalence and risk factors of electronic cigarette use among adolescents: Data from four Swedish municipalities. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*. 33:225–40. <https://doi.org/10.1515/nsad-2016-0017>
- Godish, T. (1989) ‘Formaldehyde exposures from tobacco smoke: a review.’, *American Journal of Public Health*, 79(8), pp. 1044–1045. Available at: <https://doi.org/10.2105/AJPH.79.8.1044>.
- Goniewicz, M.Ł. and Czogała, J. (2005) ‘Exposure of active and passive smokers to aromatic amines present in tobacco smoke’, *Toxicology Mechanisms and Methods*, 15(3), pp. 235–245. Available at: <https://doi.org/10.1080/15376520590945676>.
- Goodspeed, T. H. (1956) ‘The genus *Nicotiana*. Origins, relationships and evolution of its species in the light of their distribution, morphology and cytogenetics’. CABI 16(1). <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19560301239>
- Gorini, G., Gallus, S., Carreras, G., De Mei, B., Masocco, M., Faggiano, F., Charrier, L., Cavallo, F., Spizzichino, L., Galeone, D., Minardi, V., Lana, S., Lachi, A., Pacifici, R., Cortini, B., Mastrobattista, L., Mortali, C., Di Pirchio, R., Ferrante, G., & Barone-Adesi, F. (2020). Prevalence of tobacco smoking and electronic cigarette use among adolescents in

Italy: Global Youth Tobacco Surveys (Gyts), 2010, 2014, 2018. *Preventive Medicine*, 131, 105903. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.105903>

Gorukanti A, Delucchi K, Ling P, Fisher-Travis R, Halpern-Felsher B. Adolescents' attitudes towards e-cigarette ingredients, safety, addictive properties, social norms, and regulation. *Preventive Medicine* 2017;94:65–71. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.10.019>.

Goswami, S. Sharma, M., Prasad, U. C., Agrawal, P., Upadhyay, B. R. and Ambedkar, B. R. (2015). Tobacco vaccine A new life from the dead end. Available at: <https://www.quintessence-publishing.com/gbr/en/article-download/857021/international-poster-journal-of-dentistry-and-oral-medicine/2011/02/tobacco-vaccine>

Gotts, J. E., Jordt, S.-E., McConnell, R., & Tarran, R. (2019). What are the respiratory effects of e-cigarettes? *BMJ*, 366, 15275. <https://doi.org/10.1136/bmj.15275>

Graham, H. (1996). Smoking prevalence among women in the European Community 1950–1990. *Social Science & Medicine*, 43(2), 243–254. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00369-X](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00369-X)

Grothaus, M. (2014). "[Trading addictions: the inside story of the e-cig modding scene](#)". *Engadget*.

Hahn, J., Monakhova, Y. B., Hengen, J., Kohl-Himmelseher, M., Schüssler, J., Hahn, H., Kuballa, T., & Lachenmeier, D. W. (2014). Electronic cigarettes: Overview of chemical composition and exposure estimation. *Tobacco Induced Diseases*, 12(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s12971-014-0023-6>

Hammal F, Finegan BA. Exploring Attitudes of Children 12–17 Years of Age Toward Electronic Cigarettes. *J Community Health* 2016;41:962–8. <https://doi.org/10.1007/s10900-016-0178-6>.

Hammond, D. (2011). Health warning messages on tobacco products: A review. *Tobacco Control*, 20(5), 327–337. <https://doi.org/10.1136/tc.2010.037630>

Hancock, T. (2013). "[Chinese e-cigarette inventor fights for royalties](#)". *The Japan Times*.

Hartmann-Boyce, J., McRobbie, H., Butler, A. R., Lindson, N., Bullen, C., Begh, R., Theodoulou, A., Notley, C., Rigotti, N. A., Turner, T., Fanshawe, T. R., & Hajek, P. (2021). Electronic cigarettes for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010216.pub6>

Hoek, J., Edwards, R., & Waa, A. (2022). From social accessory to societal disapproval: Smoking, social norms and tobacco endgames. *Tobacco Control*, 31(2), 358–364. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2021-056574>

Hrywna M, BoverManderski MT, Delnevo CD. Prevalence of Electronic Cigarette Use Among Adolescents in New Jersey and Association With Social Factors. *JAMA Netw Open*. 3:e1920961. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.20961>.

Hu, N., Yu, Z., Du, Y., & Li, J. (2022). Risk factors of relapse after smoking cessation: Results in china family panel studies from 2010 to 2018. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.849647>

Ikard, F. F., Green, D. E., & Horn, D. (1969). A scale to differentiate between types of smoking as related to the management of affect. *International Journal of the Addictions*, 4(4), 649–659. <https://doi.org/10.3109/10826086909062040>

Jane Ling, M. Y., Abdul Halim, A. F. N., Ahmad, D., Ahmad, N., Safian, N., & Mohammed Nawi, A. (2023). Prevalence and associated factors of e-cigarette use among adolescents in Southeast Asia: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 3883. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053883>

Jerzyński, T., Stimson, G. V., Shapiro, H., & Król, G. (2021). Estimation of the global number of e-cigarette users in 2020. *Harm Reduction Journal*, 18(1), 109. <https://doi.org/10.1186/s12954-021-00556-7>

Kinnunen JM, Ollila H, Lindfors PL, Rimpelä AH.(2016). Changes in Electronic Cigarette Use from 2013 to 2015 and Reasons for Use among Finnish Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 13:1114. <https://doi.org/10.3390/ijerph13111114>.

Komura, M., Sato, T., Yoshikawa, H., Nitta, N. A., Suzuki, Y., Koike, K., Kodama, Y., Seyama, K., & Takahashi, K. (2022). Propylene glycol, a component of electronic cigarette liquid, damages epithelial cells in human small airways. *Respiratory Research*, 23(1), 216. <https://doi.org/10.1186/s12931-022-02142-2>

Kong, G, Morean, M.E., Cavallo, D.A., Camenga, D.R., Krishnan-Sarin, S. (2015). ‘Reasons for Electronic Cigarette Experimentation and Discontinuation Among Adolescents and Young

Adults', *Nicotine & Tobacco Research* 17:847–54. Available at: <https://doi.org/10.1093/ntr/ntu257>

Kosmider, L., Spindle, T. R., Gawron, M., Sobczak, A., & Goniewicz, M. L. (2018). Nicotine emissions from electronic cigarettes: Individual and interactive effects of propylene glycol to vegetable glycerin composition and device power output. *Food and Chemical Toxicology*, 115, 302–305. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2018.03.025>

Krall, E. A., Dawson-Hughes, B., Garvey, A. J., & Garcia, R. I. (1997). Smoking, smoking cessation, and tooth loss. *Journal of Dental Research*, 76(10), 1653–1659. <https://doi.org/10.1177/00220345970760100601>

Lakier, J. B. (1992). Smoking and cardiovascular disease. *The American Journal of Medicine*, 93(1, Supplement 1), S8–S12. [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(92\)90620-Q](https://doi.org/10.1016/0002-9343(92)90620-Q)

Lee, M. H., & Hancox, R. J. (2011). Effects of smoking cannabis on lung function. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 5(4), 537–547. <https://doi.org/10.1586/ers.11.40>

Lewis, George, P., Coughlin, Linda, L., Jusko, William, J. and Hartz, S. (1972) 'Contribution of cigarette smoking to cadmium accumulation in man', *The Lancet*, 299(7745), pp. 291–292. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(72\)90294-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(72)90294-2).

Lindström M, Rosvall M. (2018). Addictive behaviors, social and psychosocial factors, and electronic cigarette use among adolescents: a population-based study. *Public Health*. 155:129–32. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.12.001>.

Liu P-I, Lin M-N, Ho P-S, Tsai J-H, Yang Y-H, Wu K-F, Chuang H-Y. (2023). Prediction and potential risk factors for electronic cigarette use behaviors among adolescents: a pilot study in Chiayi, Taiwan. *Front Public Health*. 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1140615>

Liu, Q., Huang, C. and Chris Le, X. (2020) 'Arsenic species in electronic cigarettes: Determination and potential health risk', *Journal of Environmental Sciences*, 91, pp. 168–176. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jes.2020.01.023>.

Lodovici, M., Akpan, V., Evangelisti, C. and Dolara, P. (2004) 'Sidestream tobacco smoke as the main predictor of exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons', *Journal of Applied Toxicology*, 24(4), pp. 277–281. Available at: <https://doi.org/10.1002/jat.992>.

Lozano, P., Arillo-Santillán, E., Barrientos-Gutierrez, I., ReynalesShigematsu, L. M., & Thrasher, J. F. (2019). E-cigarette social norms and risk perceptions among susceptible

adolescents in a country that bans e-cigarettes. *Health Education & Behavior*, 46(2), 275–285. <https://doi.org/10.1177/1090198118818239>

Mattison, D. R. (1982). The effects of smoking on fertility from gametogenesis to implantation. *Environmental Research*, 28(2), 410–433. [https://doi.org/10.1016/0013-9351\(82\)90139-6](https://doi.org/10.1016/0013-9351(82)90139-6)

McAllister-Sistilli, C.G., Caggiula, A.R., Knopf, S., Rose, C.A., Miller, A.L. and Donny, E.C. (1998) ‘The effects of nicotine on the immune system’, *Psychoneuroendocrinology*, 23(2), pp. 175–187. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(97\)00080-2](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(97)00080-2).

McCausland, K., Maycock, B., Leaver, T., & Jancey, J. (2019). The messages presented in electronic cigarette–related social media promotions and discussion: Scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(2), e11953. <https://doi.org/10.2196/11953>

McConnell R, Barrington-Trimis JL, Wang K, Urman R, Hong H, Unger J, Samet J, Leventhal A, Berhane K. Electronic Cigarette Use and Respiratory Symptoms in Adolescents. *Am J Respir Crit Care Med* 2017;195:1043–9. <https://doi.org/10.1164/rccm.201604-0804OC>.

McGonegal, M. E. (2020). *Can i rip your juul? The evolution of the electronic cigarette industry, its products, and marketing appeals*. <https://hdl.handle.net/1794/25781>

McRobbie, H., Bullen, C., Hartmann-Boyce, J., & Hajek, P. (2014). Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010216.pub2>

Middlekauff, H. R., Park, J., & Moheimani, R. S. (2014). Adverse effects of cigarette and noncigarette smoke exposure on the autonomic nervous system. *Journal of the American College of Cardiology*, 64(16), 1740–1750. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.06.1201>

Mike K (2015). "[What Does The Future Hold For Vaping Technology?](#)". Steve K's Vaping World.

Mishra, A., Chaturvedi, P., Datta, S., Sinukumar, S., Joshi, P. and Garg, A. (2015) ‘Harmful effects of nicotine’, *Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology*, 36(1), pp. 24–31. Available at: <https://doi.org/10.4103/0971-5851.151771>.

Moosazadeh, M., Ziaaddini, H., Mirzazadeh, A., Ashrafi-Asgarabad, A., & Haghdoost, A. A. (2013). Meta-analysis of smoking prevalence in iran. *Addiction & Health*, 5(3–4), 140. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3905476/>

Moran, M. B., Heley, K., Czaplicki, L., Weiger, C., Strong, D., & Pierce, J. (2021). Tobacco advertising features that may contribute to product appeal among us adolescents and young adults. *Nicotine & Tobacco Research*, 23(8), 1373–1381. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa275>

Mouliou, D.S.; Kotsiou, O.S.; Gourgoulianis, K.I. Estimates of COVID-19 Risk Factors among Social Strata and Predictors for a Vulnerability to the Infection. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2021**, 18, 8701. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168701>

Musk, A.W. and De Klerk, N.H. (2003) 'History of tobacco and health', *Respirology*, 8(3), pp. 286–290. Available at: <https://doi.org/10.1046/j.1440-1843.2003.00483.x>.

Nasaw, D. (2012). ["Electronic cigarettes challenge anti-smoking efforts"](#). *BBC News*.

Ng, M., Freeman, M. K., Fleming, T. D., Robinson, M., Dwyer-Lindgren, L., Thomson, B., Wollum, A., Sanman, E., Wulf, S., Lopez, A. D., Murray, C. J. L., & Gakidou, E. (2014). Smoking prevalence and cigarette consumption in 187 countries, 1980-2012. *JAMA*, 311(2), 183–192. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.284692>

Ortiz, A., & Grando, S. A. (2012). Smoking and the skin. *International Journal of Dermatology*, 51(3), 250–262. <https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2011.05205.x>

Pankow, J. F., Kim, K., McWhirter, K. J., Luo, W., Escobedo, J. O., Strongin, R. M., Duell, A. K., & Peyton, D. H. (2017). Benzene formation in electronic cigarettes. *PLOS ONE*, 12(3), e0173055. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173055>

Park S, Lee H, Min S. (2017). Factors associated with electronic cigarette use among current cigarette-smoking adolescents in the Republic of Korea. *Addictive Behaviors*. 69:22–6. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.01.002>.

Pomerleau, O. F. (1992). Nicotine and the central nervous system: Biobehavioral effects of cigarette smoking. *The American Journal of Medicine*, 93(1, Supplement 1), S2–S7. [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(92\)90619-M](https://doi.org/10.1016/0002-9343(92)90619-M)

Pomerleau, O. F. (1992). Nicotine and the central nervous system: Biobehavioral effects of cigarette smoking. *The American Journal of Medicine*, 93(1, Supplement 1), S2–S7. [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(92\)90619-M](https://doi.org/10.1016/0002-9343(92)90619-M)

Possenti, I., Scala, M., Carreras, G., Bagnardi, V., Bosetti, C., Gorini, G., Maci, C., Malevolti, M. C., Odone, A., Smits, L., Specchia, C., Gallus, S., & Lugo, A. (2024). Exposure to second-hand smoke and breast cancer risk in non-smoking women: A comprehensive systematic

review and meta-analysis. *British Journal of Cancer*, 131(7), 1116–1125. <https://doi.org/10.1038/s41416-024-02732-5>

Puljević, C., Snoswell, A., Rivas, L., Ali, M. M., De Greef, W., Ferris, J., & Gartner, C. (2021). ‘Money up in smoke’: The financial benefits of smoking cessation may be more motivating to people who are homeless than potential health gains. *Drug and Alcohol Review*, 40(7), 1308–1314. <https://doi.org/10.1111/dar.13293>

Rachiotis, G., Barbouni, A., Basagiannis, A., Katsioulis, A., Kostikas, K., Mouchtouri, V., Merakou, K., Kremastinou, J., & Hadjichristodoulou, C. S. (2020). Prevalence and determinants of current cigarette smoking and secondhand smoking among Greek adolescents: The Global Youth Tobacco Survey (Gyts) 2013 study. *BMJ Open*, 10(2), e034760. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-034760>

Rachmani, E., Handayani, S., Saptorini, K. K., Nurjanah, Kusuma, D., Ahsan, A., Kusuma, E. J., Atique, S., & Jumanto, J. (2024). Why do youths initiate to smoke? A data mining analysis on tobacco advertising, peer, and family factors for Indonesian youths. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update*, 6, 100168. <https://doi.org/10.1016/j.cmpbup.2024.100168>

Rahman, M. A., Hann, N., Wilson, A., Mnatzaganian, G., & Worrall-Carter, L. (2015). E-cigarettes and smoking cessation: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 10(3), e0122544. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122544>

Rédacteur. (2013, Οκτώβριος 7). “I was sure that the electronic cigarette would be welcomed with open arms”. *Sciences et Avenir*. https://www.sciencesetavenir.fr/sante/i-was-sure-that-the-electronic-cigarette-would-be-welcomed-with-open-arms_26020

Rezvani, A.H. and Levin, E.D. (2001) ‘Cognitive effects of nicotine’, *Biological Psychiatry*, 49(3), pp. 258–267. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(00\)01094-5](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(00)01094-5).

Riehm, K. E., Young, A. S., Feder, K. A., Krawczyk, N., Tormohlen, K. N., Pacek, L. R., Mojtabai, R., & Crum, R. M. (2019). Mental health problems and initiation of e-cigarette and combustible cigarette use. *Pediatrics*, 144(1), e20182935. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2935>

Robinson, J.C. and Forbes, W.F. (1975) ‘The role of carbon monoxide in cigarette smoking: i carbon monoxide yield from cigarettes’, *Archives of Environmental Health: An International Journal*, 30(9), pp. 425–434. Available at: <https://doi.org/10.1080/00039896.1975.10666743>.

- Rodakowska, E., Mazur, M., Baginska, J., Sierpinska, T., La Torre, G., Ottolenghi, L., D'Egidio, V., & Guerra, F. (2020). Smoking prevalence, attitudes and behavior among dental students in poland and italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7451. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207451>
- Rom, O., Pecorelli, A., Valacchi, G., & Reznick, A. Z. (2015). Are E-cigarettes a safe and good alternative to cigarette smoking? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1340(1), 65–74. <https://doi.org/10.1111/nyas.12609>
- Rubin, H. (2001) ‘Synergistic mechanisms in carcinogenesis by polycyclic aromatic hydrocarbons and by tobacco smoke: a bio-historical perspective with updates’, *Carcinogenesis*, 22(12), pp. 1903–1930. Available at: <https://doi.org/10.1093/carcin/22.12.1903>.
- Sapru, S., Vardhan, M., Li, Q., Guo, Y., Li, X., & Saxena, D. (2020). E-cigarettes use in the United States: Reasons for use, perceptions, and effects on health. *BMC Public Health*, 20(1), 1518. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09572-x>
- Satarug, S. and Moore, M.R. (2004) ‘Adverse health effects of chronic exposure to low-level cadmium in foodstuffs and cigarette smoke’, *Environmental Health Perspectives*, 112(10), pp. 1099–1103. Available at: <https://doi.org/10.1289/ehp.6751>.
- Satterlee, H.S. (1956) ‘The problem of arsenic in american cigarette tobacco’, *New England Journal of Medicine*, 254(25), pp. 1149–1154. Available at: <https://doi.org/10.1056/NEJM195606212542501>.
- Schoenborn, C. A., & Gindi, R. M. (n.d). *Electronic cigarette Use among adults: United States, 2014*. Ανακτήθηκε 15 Νοέμβριος 2024, από <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/76858>
- Shaikh A, Ansari HT, Ahmad Z, Shaikh MY, Khalid I, Jahangir M, Majeed A, Shakeel N, Ahmed A, Memon RS, Tariq E, Irfan R, Madni D. Knowledge and Attitude of Teenagers Towards Electronic Cigarettes in Karachi, Pakistan. *Cureus* 2017;9:e1468. <https://doi.org/10.7759/cureus.1468>.
- Sharma, P. (2015, Νοέμβριος 6). *A modern device with an illustrious history*. TechPluto - Latest Startup & Tech News. <https://www.techpluto.com/a-modern-device-with-an-illustrious-history/>

Sheikh, M., Mukeriya, A., Shangina, O., Brennan, P., & Zaridze, D. (2021). Postdiagnosis smoking cessation and reduced risk for lung cancer progression and mortality: A prospective cohort study. *Annals of Internal Medicine*, 174(9), 1232–1239. <https://doi.org/10.7326/M21-0252>

Sichletidis, L. T., Chloros, D., Tsiotsios, I., Kottakis, I., Kaiafa, O., Kaouri, S., Karamanlidis, A., Kalkanis, D., & Posporelis, S. (2006). High prevalence of smoking in Northern Greece. *Primary Care Respiratory Journal*, 15(2), 92–97. <https://doi.org/10.1016/j.pcrj.2006.01.004>

‘Side effects of nicotine on your health’ (no date) *Tobacco-Free Life*. Available at: <https://tobaccofreelife.org/why-quit-smoking/smoking-effects/nicotine-effects/> (Accessed: 31 October 2024).

Sopori, M.L., Kozak, W., Savage, S.M., Geng, Y., Soszynski, D., Kluger, M.J., Perryman, E.K. and Snow, G.E. (1998) ‘Effect of nicotine on the immune system: Possible regulation of immune responses by central and peripheral mechanisms’, *Psychoneuroendocrinology*, 23(2), pp. 189–204. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(97\)00076-0](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(97)00076-0).

Soreca, I., Conklin, C. A., Vella, E. J., Salkeld, R. P., Joyce, C. J., Mumma, J. M., Jakicic, J. M., & Kupfer, D. J. (2022). Can exercise alleviate sleep disturbances during acute nicotine withdrawal in cigarette smokers? *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 30(1), 82–92. <https://doi.org/10.1037/pha0000390>

Soteriades, S., Barbouni, A., Rachiotis, G., Grevenitou, P., Mouchtouri, V., Pinaka, O., Dadouli, K., & Hadjichristodoulou, C. (2020). Prevalence of electronic cigarette use and its determinants among 13-to-15-year-old students in Greece: Results from the 2013 global youth tobacco survey (Gyts). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1671. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051671>

Spencer, B & Calver, T. (2021, Οκτώβριος 30). Vape nation: How did Britain end up so hooked on e-cigarettes? <https://www.thetimes.com/article/vape-nation-how-did-britain-end-up-so-hooked-on-e-cigarettes-q5r5vg89s>

Spindle, T. R., Talih, S., Hiler, M. M., Karaoghlanian, N., Halquist, M. S., Breland, A. B., Shihadeh, A., & Eissenberg, T. (2018). Effects of electronic cigarette liquid solvents propylene glycol and vegetable glycerin on user nicotine delivery, heart rate, subjective

effects, and puff topography. *Drug and Alcohol Dependence*, 188, 193–199.
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2018.03.042>

Stabbert, R., Schäfer, K., Biefel, C. and Rustemeier, K. (2003) ‘Analysis of aromatic amines in cigarette smoke’, *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 17(18), pp. 2125–2132. Available at: <https://doi.org/10.1002/rcm.1161>.

Thomas, T., Health, T. T., & correspondent, inequalities. (2024, Αύγουστος 11). Number of UK adults who vape reaches record level, report finds. *The Guardian*.
<https://www.theguardian.com/politics/article/2024/aug/12/number-of-uk-adults-who-vape-reaches-record-level-report-finds>

Tribune, C. (1986, Μάιος 27). Company sniffs profits from a smokeless cigarette. *Chicago Tribune*.
<https://www.chicagotribune.com/1986/05/27/company-sniffs-profits-from-a-smokeless-cigarette/>

Van Minh H, Long KQ, Van Vuong D, Hung NM, Park K, Takeuchi M, Kashiwabara M, Lam NT, Nga PTQ, Anh LP, Van Tuan L, Bao TQ, Anh LDM, Hanh TTT. (2022). Tobacco and electronic cigarette smoking among in-school adolescents in Vietnam between 2013 and 2019: prevalence and associated factors. *Global Health Action*. 15:2114616.
<https://doi.org/10.1080/16549716.2022.2114616>.

Vardavas, C. I., Filippidis, F. T., & Agaku, I. T. (2015). Determinants and prevalence of e-cigarette use throughout the European Union: A secondary analysis of 26 566 youth and adults from 27 Countries. *Tobacco Control*, 24(5), 442–448.
<https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2013-051394>

Vidaña-Pérez D, Mus S, Monzón J, Dávila G, Fahsen N, Barnoya J, Thrasher JF. (2024). Factors Associated with the Changes in Smoking and Electronic cigarette use in Adolescents During the COVID-19 Pandemic: A Longitudinal Analysis. *Journal of Adolescent Health*. 74:925–32. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2023.11.399>.

Vogel, E. A., Cho, J., McConnell, R. S., Barrington-Trimis, J. L., & Leventhal, A. M. (2020). Prevalence of electronic cigarette dependence among youth and its association with future use. *JAMA Network Open*, 3(2), e1921513.
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.21513>

- Walsh, R. A. (1994). Effects of maternal smoking on adverse pregnancy outcomes: Examination of the criteria of causation. *Human Biology*, 66(6), 1059–1092. <https://www.jstor.org/stable/41465040>
- Wu, A. D., Gao, M., Aveyard, P., & Taylor, G. (2023). Smoking cessation and changes in anxiety and depression in adults with and without psychiatric disorders. *JAMA Network Open*, 6(5), e2316111. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.16111>
- Yang, I., Sandeep, S., & Rodriguez, J. (2020). The oral health impact of electronic cigarette use: A systematic review. *Critical Reviews in Toxicology*, 50(2), 97–127. <https://doi.org/10.1080/10408444.2020.1713726>
- Yang, L.Y., Wang, L. T., Ma, J. H., Ma, E. D., Li, J. Y. and Gong, M. (2017) ‘Effects of light quality on growth and development, photosynthetic characteristics and content of carbohydrates in tobacco (*Nicotianatabacum* L.) plants’, *Photosynthetica*, 55(3), pp. 467–477. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11099-016-0668-x>.
- Yang, Q., Yang, F., & Zhang, K. (2022). Influence of psychological factors on college students’ smoking behavior: Moderating role of tobacco advertising receptivity and health behavior. *American Journal of Health Behavior*, 46(1), 12–28. <https://doi.org/10.5993/AJHB.46.1.2>
- Yeh, H.-C. (2010). Smoking, smoking cessation, and risk for type 2 diabetes mellitus: A cohort study. *Annals of Internal Medicine*, 152(1), 10. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-152-1-201001050-00005>
- Yildiz, D. (2004) ‘Nicotine, its metabolism and an overview of its biological effects’, *Toxicon*, 43(6), pp. 619–632. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2004.01.017>.
- Zevin, S., Saunders, S., Gourlay, S.G., Jacob, P. and Benowitz, N.L. (2001) ‘Cardiovascular effects of carbon monoxide and cigarette smoking’, *Journal of the American College of Cardiology*, 38(6), pp. 1633–1638. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0735-1097\(01\)01616-3](https://doi.org/10.1016/S0735-1097(01)01616-3).

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τις τελευταίες ημέρες τα ποσοστά εφήβων καπνιστών ηλεκτρονικού τσιγάρου ολοένα και αυξάνονται με μεγάλους ρυθμούς. Το κάπνισμα, όμως, γενικότερα, έχει μακρά ιστορία, και συγκεκριμένα το φυτό του καπνού έχει αρκετές χημικές ουσίες που είναι επιβλαβείς για την ανθρώπινη υγεία –όπως παραδείγματος χάριν η νικοτίνη. Υπάρχουν πολλές μορφές καπνίσματος όπως το ηλεκτρονικό τσιγάρο, ενώ τα στατιστικά στοιχεία του διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή και έχουν αυξηθεί σε σχέση με άλλες δεκαετίες. Υπάρχουν αρκετοί λόγοι για τους οποίους οι άνθρωποι αρχίζουν να υιοθετούν την συγκεκριμένη συνήθεια αλλά και να την σταματούν, με πρώτο και σπουδαιότερο τις επιπτώσεις του στην υγεία. Δεδομένων των επιπτώσεων του παραδοσιακού τσιγάρου, έχει εμφανιστεί και έχει γίνει πια κοινότυπο και το ηλεκτρονικό τσιγάρο και ιδίως σε εφήβους. Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης ήταν η διερεύνηση του ηλεκτρονικού τσιγάρου σε εφήβους, και συμπεριελήφθησαν μονάχα δημοσιεύσεις γραμμένες στα αγγλικά οι οποίες είχαν ανοιχτή πρόσβαση –και μέσα από κατάλληλες λέξεις κλειδιά. Τελικά, η έρευνα εντός των δεδομένων συνθηκών έδειξε πως όχι μόνο τα ποσοστά του είναι υψηλά κυρίως στην χώρα μας σε σχέση με άλλες χώρες, αλλά γενικότερα στους παράγοντες έναρξής του περιλαμβάνονται οι ελλειψείς γνώσεις και η έλλειψη ενημέρωσης, η ευκολία στην απόκτησή του και η έλλειψη σχετικών κανονισμών, ενώ στα αίτια περιλαμβάνονται η επιθυμία πειραματισμού και οι επιρροές από συνομηλίκους, καθώς επίσης και η μοναξιά. Στα λιγιστά αίτια επιπτώσεων του ηλεκτρονικού τσιγάρου στους εφήβους ανήκουν ορισμένα αναπνευστικά συμπτώματα και διαταραχές της ψυχολογίας των εφήβων, ωστόσο για την χώρα μας υπάρχουν δεδομένα κυρίως για τα ποσοστά συγκριτικά με όλα τα υπόλοιπα, και φυσικά τα αποτελέσματα αυτά θα πρέπει να αξιολογηθούν παράλληλα με τους περιορισμούς της εν λόγω ανασκόπησης.

Λέξεις – Κλειδιά: ηλεκτρονικό τσιγάρο; έφηβοι; ποσοστά; αιτίες; γνώσεις; επιπτώσεις;

TITLE:« USE OF VAPE OF ADOLESCENTS »

ABSTRACT

In recent days, the percentage of adolescent e-cigarette smokers has been rapidly increasing. Smoking, in general, has a long history, and specifically, the tobacco plant contains several chemical substances harmful to human health, such as nicotine. There are many forms of smoking, including e-cigarettes, whose statistical prevalence varies across regions and has notably increased compared to previous decades. There are several reasons why people adopt this habit or quit, with the primary factor being its health effects. Given the consequences of traditional smoking, e-cigarettes have emerged and become increasingly common, particularly among adolescents. The purpose of this literature review was to examine e-cigarette use among adolescents. Only publications written in English, with open access, were included, identified through appropriate keywords. The research, under the given conditions, showed that not only are e-cigarette usage rates high in our country compared to others, but the factors contributing to its initiation include insufficient knowledge and lack of awareness, ease of access, and the absence of related regulations. Additionally, reasons for initiation involve curiosity and peer influence, as well as loneliness. Among the limited reported health effects of e-cigarettes on adolescents are certain respiratory symptoms and psychological disturbances. However, data for our country primarily focus on usage rates rather than other factors, and these findings should be evaluated alongside the limitations of this review.

Keywords: electroniccigarette; adolescents; percentages; reasons; knowledge; side effects

