

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

**ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΕΘΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ  
ΤΟΥ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΟΔΟΝΤΙΚΗΣ ΤΕΡΗΔΟΝΑΣ**

**ΝΙΚΟΛΑΟΥ Ι. ΔΙΑΚΑΝΤΩΝΗ**

ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΥ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΘΗΝΑ 2024

**ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΕΘΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ  
ΤΟΥ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΟΔΟΝΤΙΚΗΣ ΤΕΡΗΔΟΝΑΣ**

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

**ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΕΘΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ  
ΤΟΥ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΟΔΟΝΤΙΚΗΣ ΤΕΡΗΔΟΝΑΣ**

**ΝΙΚΟΛΑΟΥ Ι. ΔΙΑΚΑΝΤΩΝΗ**

ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΥ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΘΗΝΑ 2024

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ  
ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΕΤΡΟΣ ΓΑΛΑΝΗΣ (ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ)  
Δρ. ΠΑΡΙΣΗΣ ΓΑΛΛΟΣ  
Δρ. ΟΛΥΜΠΙΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΚΟΠΟΥΛΟΥ

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΕΘΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΤΟΥ**  
**ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΟΔΟΝΤΙΚΗΣ ΤΕΡΗΔΟΝΑΣ**

**ΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ Ι. ΔΙΑΚΑΝΤΩΝΗ**

**Περίληψη**

**Εισαγωγή:** Η διαρκής αύξηση της χρήσης του Διαδικτύου από τους εφήβους, δεν συνδέεται μόνο με οφέλη αλλά και με τεκμηριωμένες περιπτώσεις υπερβολικής χρήσης που αναγνωρίζονται επιστημονικά ως συμπεριφορικές εξαρτήσεις και έχουν αποδεδειγμένες αρνητικές συνέπειες για τη ψυχική, τη σωματική, αλλά και τη στοματική υγεία τους.

**Σκοπός:** Η παρούσα συγχρονική έρευνα έχει ως σκοπό την καταγραφή του βαθμού εθισμού στο Διαδίκτυο, καθώς και του επιπολασμού της οδοντικής τερηδόνας σε εφήβους ηλικίας 12-17 ετών, με στόχο να διερευνηθεί αν υφίσταται στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ τους.

**Μεθοδολογία:** Η μελέτη διεξήχθη μεταξύ Σεπτεμβρίου και Οκτωβρίου 2023 σε δείγμα 100 παιδιών και των συνοδών γονέων τους, που προσήλθαν σε μονάδα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας δήμου της Αττικής, στο πλαίσιο της διαδικασίας χορήγησης του Ατομικού Δελτίου Υγείας Μαθητή-ΑΔΥΜ. Για την αξιολόγηση του βαθμού εθισμού στο Διαδίκτυο έγινε χρήση του ερωτηματολογίου Parent-Child Internet Addiction Test (PCIAT), το οποίο συμπληρωνόταν από τους γονείς, ενώ η εκτίμηση του επιπολασμού της τερηδόνας έγινε με τον υπολογισμό του δείκτη DMFT στα παιδιά που αποτέλεσαν το δείγμα της μελέτης. Μετά τη συλλογή των δεδομένων, έγινε η καταγραφή, η επεξεργασία και η ανάλυση τους με το πρόγραμμα SPSS 22.0. Οι βαθμολογίες του PCIAT από 50 και άνω, θεωρήθηκαν ως ένδειξη προβληματικής χρήσης του Διαδικτύου. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος

ανεξαρτησίας  $\chi^2$  για τις κατηγορικές μεταβλητές και ο συντελεστής συσχέτισης Spearman για τις ποσοτικές μεταβλητές, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

**Αποτελέσματα:** Η μέση τιμή βαθμολογίας του ερωτηματολογίου ήταν 32,53 (SD 15,971) και η μέση τιμή του δείκτη DMFT 1,96 (SD 2,309). Με βάση τις απαντήσεις των γονέων στα ερωτηματολόγια, το 18% των παιδιών και εφήβων του δείγματος παρουσίαζαν προβληματική χρήση του Διαδικτύου, ενώ το 39% βρέθηκαν να είναι ελεύθερα τερηδόνας κατά την κλινική εξέταση. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του φύλου, της ηλικίας και του επιπολασμού της τερηδόνας, με το βαθμό εθισμού στο Διαδίκτυο.

**Συμπεράσματα:** Στην παρούσα μελέτη δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του εθισμού στο Διαδίκτυο και του επιπολασμού της οδοντικής τερηδόνας στην ομάδα των εφήβων που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας. Ωστόσο, απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση των πολύπλοκων αλληλεπιδράσεων μεταξύ της χρήσης τεχνολογίας, των εθισμών συμπεριφοράς και της στοματικής υγείας σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα, ώστε να υπάρξει πιο αποτελεσματική εφαρμογή των προληπτικών μέτρων και των σχετικών θεραπευτικών παρεμβάσεων.

**Λέξεις-κλειδιά:** εφηβεία, εθισμός στο διαδίκτυο, PCIAI, τερηδόνα, DMFT

**NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS  
FACULTY OF NURSING**

**INTERUNIVERSITY POSTGRADUATE PROGRAM IN HEALTH CARE  
MANAGEMENT AND HEALTH CARE INFORMATICS**

**DISSERTATION**

**RELATIONSHIP BETWEEN ADOLESCENTS' INTERNET ADDICTION  
AND PREVALENCE OF DENTAL CARIES**

**BY NIKOLAOS I. DIAKANTONIS**

**SUMMARY**

**Introduction:** The continuous increase in the use of the Internet by adolescents is associated not only with benefits but also with documented cases of excessive use which are recognized scientifically as behavioral addictions and have negative consequences on their mental, physical and oral health.

**Aim:** The purpose of this cross-sectional research is to record the degree of Internet Addiction, as well as the prevalence of dental caries in adolescents aged 12-17 years, in order to investigate whether there is a statistically significant relationship between them.

**Methods:** The study was conducted from September to October 2023 on a sample of 100 children and their accompanying parents, who attended a Primary Health Care facility of an Athens suburb, in the process of granting the Individual Student Health Card. The assessment of Internet Addiction's degree was performed using the Parent-Child Internet Addiction Test (PCIAT) questionnaire, which was filled out by the parents, while the prevalence of dental caries was assessed after a dental examination of the children who were the sample of the study, by calculating their DMFT index. The collected data was processed and analyzed, using the SPSS 22.0 program. PCIAT scores  $\geq 50$  were considered indicative of Problematic Internet Use (PIU). Statistical analysis for categorical variables was performed through the  $\chi^2$  independence test and for quantitative variables through the Spearman's rank correlation, at a statistical significance level of 5%.

**Results:** The mean questionnaire score was 32.53 (SD 15.971) and the mean DMFT index value was 1.96 (SD 2.309). Based on the parents' responses to the questionnaires, 18% of the children and adolescents had PIU, while 39% were found to be caries free on dental examination. According to the results' analysis, no statistically significant relationship emerged between sex, age and dental caries prevalence, with the degree of Internet Addiction.

**Conclusions:** In the specific study, no statistically significant relationship was found between Internet Addiction and the prevalence of dental caries in the group of adolescents who were the research sample. However, there is a need for further investigation of the complex interactions between technology use, behavioral addictions, and oral health in this age group, in order to effectively implement preventive measures and related therapeutic interventions.

**Key-words:** adolescence, internet addiction, PCIAT, dental caries, DMFT

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

|                                                                         |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....                                                          | σελ. 1 |
| 1. ΕΘΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ .....                                          | 6      |
| 1.1 Ορισμός, τύποι και εκδηλώσεις .....                                 | 6      |
| 1.2 Δημογραφικοί παράγοντες κινδύνου για τον εθισμό στο Διαδίκτυο ..... | 13     |
| 1.3 Νευροβιολογικός μηχανισμός του εθισμού .....                        | 14     |
| 1.4 Ψυχολογικό υπόβαθρο και συννοσηρότητες .....                        | 16     |
| 1.5 Θεραπευτικές προσεγγίσεις .....                                     | 17     |
| 2. ΕΘΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ .....                         | 21     |
| 2.1 Εισαγωγή .....                                                      | 21     |
| 2.2 Επιδημιολογικά στοιχεία .....                                       | 21     |
| 2.3 Αίτια ανάπτυξης του εθισμού των εφήβων στο Διαδίκτυο .....          | 22     |
| 2.4 Επιδημιολογικά στοιχεία για τον ελληνικό πληθυσμό .....             | 24     |
| 2.5 Εκδηλώσεις και συνέπειες του εθισμού .....                          | 26     |
| 2.6 Φόβος της απώλειας (Fear of Missing Out-FoMO) .....                 | 31     |
| 3. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ .....       | 33     |
| 4. ΕΘΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ .....               | 37     |
| 5. ΕΘΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ .....           | 43     |
| 6. ΟΔΟΝΤΙΚΗ ΤΕΡΗΔΟΝΑ ΚΑΙ ΕΘΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ .....         | 47     |
| 6.1 Εισαγωγή .....                                                      | 47     |
| 6.2 Επιδημιολογικοί δείκτες τερηδόνας .....                             | 49     |
| 6.3 Σχέση της τερηδόνας με τον εθισμό στο Διαδίκτυο .....               | 50     |
| ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ .....                                                      | 54     |
| 7. ΣΚΟΠΟΣ-ΣΤΟΧΟΙ .....                                                  | 54     |
| 8. ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ .....                                                  | 54     |
| 9. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ .....                              | 57     |
| 9.1 Αρχική επεξεργασία .....                                            | 57     |
| 9.2 Στατιστικοί έλεγχοι .....                                           | 57     |
| 9.2.1 Περιγραφικά δεδομένα .....                                        | 57     |
| 9.2.2 Post hoc αναλύσεις .....                                          | 61     |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 10. ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....                                       | 63 |
| 11. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ ..... | 70 |
| 12. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....                                   | 71 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....                                          | 73 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....                                       | 74 |

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

|     |                                                         |    |
|-----|---------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Συχνότητες και ποσοστά ηλικιακών κατηγοριών .....       | 58 |
| 2.  | Συχνότητες και ποσοστά κατηγοριών score του PCIAΤ ..... | 58 |
| 3.  | Κατανομή ανά φύλο στα PCIAΤ_groups .....                | 59 |
| 4.  | Κατανομή στα PCIAΤ_groups ανά ηλικιακή κατηγορία .....  | 59 |
| 5.  | Περιγραφικά στατιστικά ερωτήσεων PCIAΤ .....            | 60 |
| 6.  | Έλεγχος σχέσης DMFT και PCIAΤ score .....               | 61 |
| 7.  | Έλεγχος σχέσης PCIAΤ score και ηλικίας .....            | 61 |
| 8.  | Έλεγχος $\chi^2$ PCIAΤscore_groups * sex .....          | 62 |
| 9.  | Έλεγχος $\chi^2$ PCIAΤscore_groups * age_groups .....   | 62 |
| 10. | Έλεγχος $\chi^2$ PCIAΤscore_groups * DMFT_groups .....  | 62 |

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΔΥΜ: Ατομικό Δελτίο Υγείας Μαθητή

ΔΕΠΥ: Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας

ΕΠΙΨΥ: Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Ψυχικής Υγείας

ΚΕΘΕΑ: Κέντρο Θεραπείας Εξαρτημένων Ατόμων

ΜΕΥ: Μονάδα Εφηβικής Υγείας

ΠΟΥ: Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

AYAs: adolescents and young adults

APA: American Psychiatric Association

CBT: Cognitive-behavioral therapy

DMFT: Decayed-Missing-Filled Teeth

DSA: Digital Services Act

DSM-5-TR: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision

IAD: Internet Addiction Disorder

ICBA: International Conference on Behavioral Addictions

ICD: International Classification of Diseases

ICDAS: International Caries Detection and Assessment System

ICT: Information and Communication Technologies

IGD: Internet Gaming Disorder

FoMO: Fear of Missing Out

ISSBA: International Society for the Study of Behavioral Addictions

KAAP: Korean Academy of Addiction Psychiatry

MMORPG: massively multiplayer online role-playing game

OR: odds ratio

PCIAT: Parent-Child Internet Addiction Test

PIU: Pathological/Problematic Internet Use

ULBI: Unhealthy Lifestyle Behaviour Index

YIAT: Young's Internet Addiction Te

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μετά από ερευνητικές προσπάθειες δεκαετιών στο πεδίο της τεχνολογικής βελτίωσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών, στη ανάπτυξη δικτύων μεταγωγής δεδομένων και στη δημιουργία πρωτοκόλλων επικοινωνίας, εν τέλει το 1989 ο τότε 33χρονος μηχανικός υπολογιστών Βρετανός Τιμ Μπέρνερς-Λι που εργαζόταν στον οργανισμό CERN στην Ελβετία, πέτυχε να δημιουργήσει τον Παγκόσμιο Ιστό, δηλαδή ένα ανοιχτό σύστημα διασυνδεδεμένων πληροφοριών και πολυμεσικού περιεχομένου, στο οποίο έδωσε το όνομα World Wide Web, ευρύτερα γνωστό ως www. Συνέχισε την έρευνα του δημιουργώντας το πρώτο πρόγραμμα περιήγησης (browser), το πρώτο πρόγραμμα εξυπηρέτησης (server), τη γλώσσα HTML (HyperText Markup Language) και την πρώτη ιστοσελίδα. Οι εξελίξεις στη συνέχεια ήταν καταγιστικές και οδήγησαν στην εκρηκτική ανάπτυξη του Διαδικτύου ή Internet, το οποίο είναι ένα παγκόσμιο σύστημα διασυνδεδεμένων υπολογιστών, που έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν με τη χρήση συγκεκριμένων πρωτοκόλλων, ώστε να ανταλλάσσουν με υψηλή ταχύτητα δεδομένα σε μορφή κειμένου, εικόνας ή ήχου.

Τον Νοέμβριο του 2022 υπήρχαν 5,3 δισ. χρήστες του Διαδικτύου, όταν το 2005 ο αριθμός τους ήταν μόλις λίγο πάνω από το 1 δισ. Ο μέσος όρος χρήσης ήταν 6,37 ώρες την ημέρα και η ηλικιακή ομάδα με τη μεγαλύτερη χρήση ήταν οι νέοι 16-24 ετών. (1) Από το 2000 έως το 2022 η χρήση του Διαδικτύου αυξήθηκε κατά 1355% και σήμερα πάνω από το 90% των χρηστών χρησιμοποιούν κινητή συσκευή για να συνδεθούν στο Διαδίκτυο. Τέτοιες φορητές συσκευές έχουν γίνει στοιχείο της καθημερινής ζωής για δισεκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο και συσκευές με δυνατότητα σύνδεσης στο Διαδίκτυο, όπως smartphones και tablets, έχουν εξελιχθεί σε βασικά εργαλεία για επικοινωνία, ανάκτηση πληροφοριών και ψυχαγωγία, με το ποσοστό των χρηστών που συνδέονται στο Διαδίκτυο μέσω κινητής συσκευής να φτάνει στο 90%. Το 2021, οι χρήστες του Διαδικτύου σε όλο τον κόσμο ξόδεψαν πάνω από το 54,7% του χρόνου τους προκειμένου να περιηγηθούν στο Διαδίκτυο μέσω κινητών τηλεφώνων, όταν το αντίστοιχο ποσοστό το 2020 ήταν σχεδόν 51%. (2)

Καθώς λοιπόν η χρήση του Διαδικτύου, των υπολογιστών, των smartphones και άλλων ηλεκτρονικών συσκευών για την επικοινωνία έχει αυξηθεί δραματικά τις τελευταίες δεκαετίες, αυτή συνδέεται παράλληλα όχι μόνο με σαφή και τεράστια οφέλη για τους χρήστες, αλλά και με τεκμηριωμένες περιπτώσεις υπερβολικής χρήσης που συχνά έχουν αρνητικές συνέπειες για τη σωματική και ψυχική υγεία. Το 1995 αρχικά ο ψυχίατρος Ivan Goldberg επισήμανε τα παθολογικά συμπτώματα που αφορούσαν την υπέρμετρη χρήση του

Διαδικτύου στην οποία έδωσε το όνομα Internet Addiction Disorder (IAD) και μέσα στο ίδιο έτος η καθηγήτρια ψυχολογίας Dr. Kimberly Young ξεκίνησε τις μελέτες της σε σχέση με το πλαίσιο της παθολογίας του εθισμού στο Διαδίκτυο. Σταδιακά εντάθηκε το ενδιαφέρον και αυξήθηκε η προσοχή της παγκόσμιας επιστημονικής κοινότητας για αυτή την νεοεμφανιζόμενη συμπεριφορική διαταραχή. Με την πάροδο των ετών, σε έναν αυξανόμενο αριθμό χωρών το πρόβλημα άρχισε να προκαλεί σημαντική ανησυχία για τις επιπτώσεις του στη Δημόσια Υγεία, παρότι παλαιότερα το ποσοστό αναγνώρισης της αυξημένης χρήσης του Διαδικτύου ως παθολογικής συμπεριφοράς, εμφανιζόταν πολύ υψηλότερο σχεδόν αποκλειστικά στις εργασίες Ασιατών και πιο συγκεκριμένα Κορεατών ερευνητών, σε σχέση με ό,τι συνέβαινε στη Βόρεια Αμερική ή την Ευρώπη, όπως προέκυψε στην μετα-ανάλυση του Jin το 2019. (3) Ο συγκεκριμένος ερευνητής διαπίστωσε ότι οι περισσότερες μελέτες σχετικά με την παθολογική χρήση του Διαδικτύου είχαν διεξαχθεί στην ανατολική Ασία και επιπλέον κατέληξε στο συμπέρασμα ότι μέχρι τότε δεν είχε ακόμη επιτευχθεί σαφής επιστημονική συναίνεση για τα χαρακτηριστικά της παθολογικής βάσης της υπερβολικής χρήσης. Παραδόξως, η μόνη συναίνεση που είχε επιτευχθεί έως τότε ήταν το γεγονός ότι εξακολουθούσε η σύγχυση σχετικά με το πλαίσιο της διαταραχής, ακόμα και μεταξύ επιστημόνων που είχαν υιοθετήσει παρόμοια διαγνωστικά κριτήρια. Ως παράδειγμα αυτής της τάσης έλλειψης ενδιαφέροντος ή υποεκτίμησης του προβλήματος, μπορεί να αναφερθεί μια μελέτη των Przybylski, Weinstein και Murayama που δημοσιεύθηκε στο American Journal of Psychiatry τον Μάρτιο του 2017. (4) Η ανάλυση των ερευνητών αφορούσε ανασκόπηση πολλών μελετών σε ενήλικες στις ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο, τον Καναδά και τη Γερμανία και σε αυτή έγινε προσπάθεια να εξεταστεί η εγκυρότητα και η αξιοπιστία των κριτηρίων για τη διάγνωση της διαταραχής διαδικτυακού παιχνιδιού (Internet Gaming Disorder-IGD), να συγκριθεί με τον εθισμό στα τυχερά παιχνίδια και να εκτιμηθεί ο αντίκτυπός της στη σωματική, κοινωνική και ψυχική υγεία των χρηστών. Σύμφωνα με αυτή τη μελέτη, μεταξύ εκείνων που έπαιζαν διαδικτυακά παιχνίδια, οι περισσότεροι δεν ανέφεραν συμπτώματα εκδήλωσης IGD και το ποσοστό των ατόμων που πληρούσαν τις προϋποθέσεις για διαγνωστική ταξινόμηση σε αυτή ήταν εξαιρετικά μικρό. Διαπίστωσαν ότι περισσότερο από το 86% των νεαρών ενηλίκων ηλικίας 18 έως 24 ετών και περισσότερο από το 65% όλων των ενηλίκων είχαν παίξει διαδικτυακά παιχνίδια πρόσφατα, με τα ποσοστά ανδρών και γυναικών που είχαν εμπλακεί σε τέτοιου είδους δραστηριότητα να είναι περίπου ίσα. Ωστόσο, η έρευνα δεν κατέληξε σε συμπέρασμα σχετικά με το αν όσοι πληρούσαν τα διαγνωστικά κριτήρια της IGD είχαν χειρότερη συναισθηματική, σωματική και ψυχική υγεία από εκείνους που δεν πληρούσαν τα κριτήρια. Παρόμοιες αμφιβολίες εκφράζονταν και στη

μελέτη των Han et al. το 2015 στην οποία οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η IGD είναι μια διαταραχή ελέγχου των παρορμήσεων και όχι μια διαταραχή εθισμού, βασίζοντας εν μέρει τη διάκρισή τους σε μια σειρά ευρημάτων από εξετάσεις Λειτουργικής Απεικόνισης Μαγνητικού Συντονισμού-fMRI, η οποία είναι μια εξειδικευμένη μορφή της MRI που μετρά τη δραστηριότητα του εγκεφάλου με την παρακολούθηση των επιπέδων οξυγόνου στο αίμα, και μπορεί να αναγνωρίσει ποιες περιοχές του εγκεφάλου είναι ενεργές κατά τη διάρκεια συγκεκριμένων εργασιών ή διεγέρσεων.(5) Με βάση αυτά τα ευρήματα, διαπιστώθηκε καταρχάς εξασθενημένη συνδεσιμότητα μεταξύ του μετωπιαίου λοβού και των βασικών πυρήνων του εγκεφάλου σε άτομα που παρουσίαζαν IGD. Αυτή η διαπίστωση έρχεται σε αντίθεση με ό,τι παρατηρείται στους εξαρτημένους από το αλκοόλ ασθενείς και έχει περισσότερες ομοιότητες με παθολογικές καταστάσεις όπως η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ). Αφετέρου η εγκεφαλική δραστηριότητα που παρατηρήθηκε, ήταν παρόμοια με αυτή ατόμων που πάσχουν από σχιζοφρένεια, αυτισμό και ανεπαρκή έλεγχο των παρορμήσεων. Αυτό το είδος των στοιχείων θα μπορούσε να υποδηλώνει ότι οι νέοι με υπάρχοντα προβλήματα συμπεριφοράς ή γνωστικής λειτουργίας είναι πιο πιθανό να έλκονται από τον κόσμο των διαδικτυακών παιχνιδιών, ίσως ακόμη και ως μια μορφή αυτοθεραπείας. Οι Han et al. κατέληξαν λοιπόν στο συμπέρασμα ότι η ενασχόληση με το διαδικτυακό παιχνίδι μπορεί να περιγραφεί ως σύμπτωμα και όχι ως η αιτία άλλων προβλημάτων.

Τα τελευταία χρόνια όμως, αυξήθηκε το ενδιαφέρον και η ανησυχία και στις χώρες του δυτικού κόσμου για το κίνδυνο ανάπτυξης εθισμού στη χρήση του Διαδικτύου. Έτσι σύμφωνα με μελέτη του 2021 από τους Stevens et al. (6) ο παγκόσμιος επιπολασμός της IGD φαίνεται να είναι συγκρίσιμος με την ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή και ορισμένους εθισμούς που σχετίζονται με ουσίες, αλλά χαμηλότερος από το ποσοστό της διαταραχής ψυχαναγκαστικής αγοράς και υψηλότερος από τον εθισμό στα τυχερά παιχνίδια. Ο παγκόσμιος επιπολασμός αναφέρθηκε ότι ήταν 3,05% , αλλά το ποσοστό προσαρμόζεται στο 1,96% εφόσον ληφθούν υπόψη μόνο μελέτες που πληρούσαν πιο αυστηρά κριτήρια δειγματοληψίας (π.χ. στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία). Παρόλα αυτά, οι συγκεκριμένες εκτιμήσεις παρουσίαζαν σημαντική μεταβλητότητα. Όπως αναφέρθηκε σε μια πρόσφατη μετα-ανάλυση και συστηματική ανασκόπηση των Lozano-Blasco et al., (7) το ποσοστό επίπτωσης της διαταραχής εθισμού στο Διαδίκτυο ανά γεωγραφική περιοχή ποικίλλει από 40% έως 50% στις ανατολικές χώρες (8) από 10% σε 30% στην Αμερική, (9) από 2% σε 8% στην Ευρώπη (10) και τείνει να μειώνεται στην Αυστραλία και τη Νέα

Ζηλανδία. Συνάγεται λοιπόν ότι η επίδραση της γεωγραφικής περιοχής στην IAD είναι εμφανής. (7) Ωστόσο, αυτές οι αποκλίσεις μπορεί να οφείλονται επίσης στην έλλειψη κοινών διαγνωστικών κριτηρίων, καθώς και στις διαφορετικές κλίμακες που χρησιμοποιούνται. (11) Μια συγχρονική μελέτη του 2022 από τους Gao et al. (12) διαπίστωσε ότι ο επιπολασμός της IGD μπορεί να είναι αρκετά υψηλός, ειδικά σε σύγκριση με άλλους εθισμούς στη συμπεριφορά. Παρότι διάφορες μελέτες έχουν αναφέρει ότι η συχνότητα της IGD αυξήθηκε κατά τη διάρκεια της πρόσφατης πανδημίας του covid (13-14), σύμφωνα με τους Gopal et al. δεν φαίνεται να υπάρχει εμπεριστατωμένη απόδειξη για αυτό. (15)

Από το 2014 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) ξεκίνησε να εξετάζει τις επιπτώσεις στη Δημόσια Υγεία από την υπερβολική χρήση του Διαδικτύου, των υπολογιστών, των smartphones και άλλων παρόμοιων ηλεκτρονικών συσκευών, ως απάντηση στις ανησυχίες που εκφράστηκαν από επαγγελματικές ομάδες, συνεργαζόμενα κέντρα του ΠΟΥ, ακαδημαϊκούς και κλινικούς γιατρούς, σχετικά με τις επιπτώσεις στη ψυχική και σωματική υγεία λόγω της απώλειας ελέγχου στη χρήση του Διαδικτύου, όπως και άλλων πλατφορμών επικοινωνίας και τυχερών παιχνιδιών. Η πρώτη συνάντηση του ΠΟΥ η οποία είχε ως θέμα αυτά τα ζητήματα διοργανώθηκε το 2014 στο Τόκιο της Ιαπωνίας, σε συνεργασία με το Ιατρικό Κέντρο Kurihama. Σε αυτή τη συνάντηση μια ομάδα ειδικών από διάφορα μέρη του κόσμου συζήτησε τα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία σχετικά με την επιδημιολογία, τις εκδηλώσεις, τα αποτελέσματα και τις επιπτώσεις στη Δημόσια Υγεία των παθολογικών καταστάσεων που σχετίζονται με την υπερβολική χρήση του Διαδικτύου. Έως το 2017 ακολούθησαν άλλες τρεις συναντήσεις σχετικές με το συγκεκριμένο θέμα. (16) Εν τέλει το 2019 ο ΠΟΥ συμπεριέλαβε επίσημα τη διαταραχή διαδικτυακής χρήσης τυχερών παιχνιδιών στην κατηγορία των «διαταραχών λόγω εθιστικής συμπεριφοράς» στην 11η αναθεώρηση της Διεθνούς Ταξινόμησης Νοσημάτων (ICD-11), αν και ορισμένοι επιστήμονες θεωρούσαν ότι είχε ασκηθεί επικοινωνιακή πίεση για τη συμπερίληψη του νωρίτερα σε σχέση με άλλους εθισμούς συμπεριφοράς, όπως αυτοί για το φαγητό και το σεξ.

Από τότε που ο εθισμός στα διαδικτυακά παιχνίδια χαρακτηρίστηκε επίσημα ως «νόσος», εξακολουθεί να υπάρχει έλλειψη καθιερωμένων θεραπειών και συστημάτων υποστήριξης, ενώ απουσιάζει επίσης η κοινωνική κατανόηση για την έκταση και τη σοβαρότητα του προβλήματος. Ορισμένοι υποστηρίζουν μάλιστα ότι ο χαρακτηρισμός ως νόσου της συμμετοχής σε τέτοιου είδους δραστηριότητες μπορεί να θεωρηθεί ως καταπάτηση της προσωπικής ελευθερίας του εμπλεκόμενου ατόμου. Ωστόσο, στη διεθνή σκηνή, έχει αυξηθεί

η ευαισθητοποίηση της υγειονομικής κοινότητας, καθώς αντιλαμβάνεται πλέον τη διαταραχή του τυχερού παιχνιδιού (IGD) ως έναν «υπαρξιακό κίνδυνο» που απαιτεί συλλογική δράση σε παγκόσμιο επίπεδο. Αυτό το θέμα αποτέλεσε κεντρικό σημείο συζήτησης στο 8ο Διεθνές Συνέδριο για τον Εθισμό στη Συμπεριφορά (International Conference on Behavioral Addictions-ICBA) κατά τη διάρκεια της Συνόδου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, που πραγματοποιήθηκε από τις 23 έως τις 25 Αυγούστου 2023 στη Ν. Κορέα. Η εκδήλωση διοργανώθηκε από κοινού από την Κορεατική Ακαδημία Ψυχιατρικής Εξάρτησης (Korean Academy of Addiction Psychiatry-KAAP) και τη Διεθνή Εταιρεία για τη Μελέτη του Συμπεριφορικού Εθισμού (International Society for the Study of Behavioral Addictions-ISSBA), η οποία μελετά προβλήματα εθισμού που δεν σχετίζονται με ουσίες και έχει ως σκοπό μεταξύ άλλων την πραγματοποίηση μελετών, τα αποτελέσματα των οποίων μπορούν να προάγουν την επιστημονική κατανόηση και την κοινωνική μείωση των προβλημάτων του εθισμού που αναπτύσσεται στο πλαίσιο συγκεκριμένων συμπεριφορών.. Ο Δρ Vladimir Poznyak, που είναι ψυχίατρος και Διευθυντής του τμήματος του ΠΟΥ που αφορά τη κατάχρηση ουσιών, τόνισε τους άμεσους κινδύνους που συνδέονται με τις συμπεριφορικές εξαρτήσεις, όπως ο εθισμός στο Διαδίκτυο, επισημαίνοντας την ανάγκη περαιτέρω έρευνας για την ανάπτυξη θεραπειών που βασίζονται σε τεκμηριωμένα στοιχεία, καθώς και για τη διατύπωση διαγνωστικών κατευθυντήριων γραμμών και θεραπευτικών πρωτοκόλλων. Ταυτόχρονα έκανε έκκληση για συλλογικές προσπάθειες μεταξύ των κυβερνήσεων, των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης και των επαγγελματιών υγείας, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι τυποποιημένες υπηρεσίες διάγνωσης και θεραπείας θα είναι προσβάσιμες σε όλο τον κόσμο, χωρίς φαινόμενα αποκλεισμού και διακρίσεων. (17)

## 1. ΕΘΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

### 1.1 Ορισμός, τύποι και εκδηλώσεις

Η Διαταραχή εθισμού στο Διαδίκτυο ή Internet Addiction Disorder (IAD) όπως είναι ο όρος στην αγγλική γλώσσα, είναι μία ευρεία έννοια που αφορά τη διαταραχή ελέγχου των παρορμήσεων σχετικά με τη χρήση του Διαδικτύου, μέσω της παρουσίας σε δωμάτια συνομιλίας (chatrooms) και σε ιστότοπους γνωριμιών, στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media), με τη συμμετοχή σε διαδικτυακά παιχνίδια, με την παρακολούθηση βίντεο στο YouTube κ.λπ. Επίσης έχουν προταθεί οι όροι «προβληματική χρήση του Διαδικτύου» (Problematic Internet Use-PIU), «υπερβολική χρήση Διαδικτύου», «εξάρτηση από το Διαδίκτυο» και «παθολογική χρήση Διαδικτύου». (18) Σύμφωνα με μελέτη του 2005 από τους Carlan και Sadock (19), στα διαγνωστικά χαρακτηριστικά του «εθισμού» προκειμένου να τεθεί η διάγνωση, πρέπει να περιλαμβάνονται πέντε από τα έξι παρακάτω κριτήρια:

- 1) Αποτυχία διαχείρισης ενός επερχόμενου αισθήματος διέγερσης ή κατάθλιψης.
- 2) Παραμονή στο Διαδίκτυο για ολοένα και αυξανόμενο χρόνο.
- 3) Απόκρυψη ή ψευδείς αναφορές σχετικά με τον πραγματικό χρόνο έκτασης της χρήσης.
- 4) Κίνδυνος απώλειας προσωπικής ή επαγγελματικής σχέσης εξαιτίας της χρήσης.
- 5) Παραμονή στο διαδικτυακό περιβάλλον για να ελεγχθούν αρνητικά συναισθήματα, τα οποία έχουν προκληθεί από καταστάσεις που έχουν προκύψει στο εκτός Διαδικτύου περιβάλλον.
- 6) Παραμονή στο Διαδίκτυο για περισσότερο από το αρχικά σχεδιασμένο χρονικό διάστημα.

Το 2010 Οι Han, Hwang και Renshaw όρισαν τον εθισμό στο Διαδίκτυο ως «ανικανότητα των ατόμων να ελέγχουν τη χρήση του Διαδικτύου, με αποτέλεσμα να δημιουργείται δυσφορία και να επηρεάζεται η ποιότητα ζωής τους» (20) Σύμφωνα με ελληνική μελέτη του 2011 από τους Τζαβέλλα και συν. (21) η παθολογική χρήση του Διαδικτύου ορίζεται ως η πολύωρη ενασχόληση σε βαθμό που υπάρχει απώλεια της αίσθησης του χρόνου. Συνοπτικά, ο εθισμός στο Διαδίκτυο χαρακτηρίζεται από δυσκολία να ελεγχθεί ο χρόνος ενασχόλησης με αυτό, καθώς και από αδυναμία ελέγχου των παρορμήσεων για χρήση του υπολογιστή, του smartphone ή άλλων ηλεκτρονικών συσκευών για σύνδεση στο Διαδίκτυο. Χαρακτηρίζεται

επίσης από την εμφάνιση συμπτωμάτων στέρησης όταν ο χρήστης χάνει την πρόσβαση σε διαδικτυακές δραστηριότητες. Η συμπεριφορά συνεχίζεται παρά την εμφάνιση σωματικής και ψυχικής εξασθένησης ή εξουθένωσης και άλλων αρνητικών συνεπειών, όπως ο κίνδυνος για φθορά ή απώλεια των διαπροσωπικών και επαγγελματικών σχέσεων.

Η προβληματική χρήση του Διαδικτύου εμφανίζεται με πολλές μορφές, που ποικίλλουν από υπερβολική χρονικά συμμετοχή σε διαδικτυακά παιχνίδια (gaming) μέχρι εθισμό σε παιχνίδια διαδικτυακού στοιχηματισμού (gambling). Ανεξάρτητα από το ποια εθιστική συμπεριφορά αναζητείται και εκτελείται στο Διαδίκτυο (αγορές, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τυχερά παιχνίδια κλπ.) όλοι οι εθισμοί χαρακτηρίζονται από εκτός ορίων χρήση του, που παρεμποδίζει την σωματική, ψυχική και κοινωνική ευημερία του ατόμου. Πιο συγκεκριμένα έχουν περιγραφεί οι εξής τύποι εθισμών στο Διαδίκτυο:

- **Ο εθισμός στο Cybersex**, που περιλαμβάνει την εμμονική χρήση αιθουσών συνομιλίας ενηλίκων, διαδικτυακής πορνογραφίας και ιστότοπων με παιχνίδια ρόλων για ενήλικες.
- **Ο εθισμός στις σχέσεις στον κυβερνοχώρο**, που χαρακτηρίζεται από εθισμό στα κοινωνικά δίκτυα, τα δωμάτια συνομιλίας, τους ιστότοπους γνωριμιών και γενικότερα τη διαδικτυακή επικοινωνία. Όπως και ο εθισμός στο διαδικτυακό σεξ, ομοίως και αυτός ο τύπος μπορεί τελικά να εμποδίσει ή να επηρεάσει τις πραγματικές σχέσεις με τους συντρόφους και τα μέλη της οικογένειας.
- **Ο εθισμός σε διαδικτυακά παιχνίδια**, όπως τυχερά παιχνίδια, παιχνίδια δράσης, χρηματιστηριακές συναλλαγές ή διαδικτυακούς ιστότοπους δημοπρασιών. Τέτοιου τύπου δραστηριότητες πολύ συχνά οδηγούν σε οικονομικά προβλήματα του χρήστη.
- **Ο εθισμός στις διαδικτυακές αγορές**, που μπορεί να οδηγήσει στη ψευδαίσθηση ότι ο αγοραστής δεν ξοδεύει πραγματικά χρήματα, με αποτέλεσμα και πάλι την εμφάνιση οικονομικών προβλημάτων.
- **Η υπερφόρτωση πληροφοριών (information overload)**, που περιλαμβάνει την ακατάπαυστη περιήγηση στο Διαδίκτυο, σε σημείο που να παρεμποδίζονται οι καθημερινές δραστηριότητες.
- **Ο εθισμός στον υπολογιστή** που είναι μια εμμονή με τα παιχνίδια υπολογιστή εκτός διαδικτυακής σύνδεσης ή η εμμονική ενασχόληση με τον προγραμματισμό υπολογιστών. (18)

Τα προηγούμενα χρόνια υπήρχαν πολλές συζητήσεις στην διεθνή ψυχιατρική κοινότητα σχετικά με το πλαίσιο της Διαταραχής Εθισμού στο Διαδίκτυο, όπως και για την περιγραφή των συμπεριφορών που συνιστούν πραγματικό εθισμό. Αρχικά τόσο ο ΠΟΥ όσο και η Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση (American Psychiatric Association-APA) δεν αναγνώριζαν τον εθισμό στο Διαδίκτυο ως διαταραχή. Επίσης κάποιοι ερευνητές επέκριναν συνεχώς το πρόβλημα του καθορισμού του πλαισίου του «εθισμού» και την έλλειψη ακαδημαϊκής συναίνεσης σχετικά με τη διάγνωση. (22-23). Με βάση μελέτη των Kuss et al. το 2014 (24), έως τότε δεν υπήρχε κανένα gold standard ταξινόμησης του εθισμού στο Διαδίκτυο καθώς είχαν εντοπιστεί 21 διαφορετικά εργαλεία αξιολόγησης. Οι διάφοροι ερευνητές υιοθετούσαν επισήμως κριτήρια που αφορούσαν διαταραχές χρήσης ουσιών ή την παθολογική συνήθεια του στοιχηματισμού και χρησιμοποιούσαν ελάχιστα ή λίγα κριτήρια σχετικά με τη διάγνωση αποκλειστικά του συγκεκριμένου εθισμού, με βάση το χρόνο που αφιερώνεται στο Διαδίκτυο ή τα προβλήματα που προκύπτουν εξαιτίας του. Επίσης τα αναφερόμενα ποσοστά επιπολασμού διέφεραν ως συνέπεια των διαφορετικών εργαλείων αξιολόγησης και περιορισμών και κυμαίνονταν από 0,8% στην Ιταλία έως 26,7% στο Χονγκ Κονγκ. Τέλος, ο εθισμός στο Διαδίκτυο συνδεόταν με έναν αριθμό κοινωνικών και δημογραφικών παραγόντων, στοιχείων χρήσης του Διαδικτύου καθώς και ψυχοκοινωνικών παραγόντων, όπως και με άλλες διαταραχές σε εφήβους και ενήλικες. Τα αποτελέσματα της μελέτης του Kuss έδειξαν ότι ορισμένα βασικά συμπτώματα, δηλαδή η καταναγκαστική χρήση και οι αρνητικές συνέπειες, εμφανίζονταν κατά τη διαγνωστική διαδικασία τόσο του εθισμού στο Διαδίκτυο όσο και άλλων εθιστικών διαταραχών, οδηγώντας στο συμπέρασμα ότι πρόκειται για σύνδρομο με παρόμοια αιτιολογία και συνιστώσες, αλλά διαφορετικές συμπεριφορικές εκφράσεις.

Το 2018 ο ΠΟΥ μετά από χρόνια έρευνας στην Κίνα, τη Νότια Κορέα και την Ταϊβάν, χώρες όπου οι γιατροί την είχαν ήδη χαρακτηρίσει ως κρίση Δημόσιας Υγείας, αναγνώρισε ως διαταραχή την Internet Gaming Disorder-IGD, δηλαδή τον εθισμό στα διαδικτυακά παιχνίδια ή στα βιντεοπαιχνίδια, και στη συνέχεια αποφάσισε να την συμπεριλάβει επίσημα ως πάθηση ψυχικής υγείας στην ενδέκατη αναθεώρηση της Διεθνούς Ταξινόμησης Νοσημάτων (ICD-11). (25) Ταξινομείται στη κατηγορία των ψυχικών, συμπεριφορικών ή νευροαναπτυξιακών διαταραχών, στην υποκατηγορία των διαταραχών λόγω χρήσης ουσιών ή εθιστικών συμπεριφορών. Οι προσθήκες που έγιναν στους κωδικούς του ICD-11 για την Gaming Disorder είναι οι εξής:

- **6C51:** Gaming disorder
  - **6C51.0:** Gaming disorder, predominantly online
  - **6C51.1:** Gaming disorder, predominantly offline; bipolar disorder must not be present
  - **6C51.Z:** Gaming disorder, unspecified
- **QE22:** Hazardous gaming

Ο κωδικός **6C51.0** αναφέρεται στη Διαταραχή τυχερών παιχνιδιών που περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο συμπεριφορά παιχνιδιού που διεξάγεται μέσω του Διαδικτύου ή παρόμοιων ηλεκτρονικών δικτύων διασύνδεσης, ενώ ο κωδικός **6C51.1** αφορά παρόμοιου τύπου διαταραχή που όμως διεξάγεται εκτός σύνδεσης.

Η Gaming Disorder ορίζεται ως ένα μοτίβο συμπεριφοράς που περιλαμβάνει συμμετοχή σε παιχνίδια («ψηφιακά παιχνίδια» ή «video-gaming»), χαρακτηρίζεται από εξασθενημένο έλεγχο του παιχνιδιού και εμφάνιση εκδήλωσης αυξανόμενης προτεραιότητας για τα τυχερά παιχνίδια συγκριτικά με άλλες δραστηριότητες. Σε σχέση με τη συχνότητα της συμπεριφοράς του παιχνιδιού, αυτή μπορεί να εκδηλώνεται συνεχώς ή παροδικά και επαναλαμβανόμενα και οδηγεί σε έντονη δυσφορία ή σημαντική βλάβη σε προσωπικούς, οικογενειακούς, κοινωνικούς, εκπαιδευτικούς, επαγγελματικούς ή άλλους σημαντικούς τομείς της ατομικής λειτουργικότητας. Η συμπεριφορά του παιχνιδιού και άλλα χαρακτηριστικά είναι συνήθως εμφανή σε μια περίοδο τουλάχιστον 12 μηνών, προκειμένου να τεθεί η διάγνωση, αν και η απαιτούμενη διάρκεια μπορεί να συντομευθεί εάν πληρούνται όλα τα διαγνωστικά κριτήρια και επίσης αν τα συμπτώματα είναι σοβαρά. (26) Το 2019 ο εκπρόσωπος τύπου του ΠΟΥ Tarik Jasarević δήλωσε ότι ο εθισμός στο Διαδίκτυο αποτελεί αντικείμενο «εντατικής έρευνας» και εξέτασης για μελλοντική ταξινόμηση. (27)

Επίσης και η Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση (APA) συμπεριέλαβε την Internet Gaming Disorder (IGD) στην πέμπτη έκδοση του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών (DSM-5), στην ενότητα που συνιστά περαιτέρω έρευνα, μαζί με τη διαταραχή χρήσης καφεΐνης και άλλες καταστάσεις. (28) Στο Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision (DSM-5-TR) σημειώνεται ότι για να χαρακτηριστεί μία συμπεριφορά ως IGD, αυτή πρέπει να προκαλεί "σημαντική βλάβη ή αγωνία" σε πολλές πτυχές της ζωής ενός ατόμου. Αυτή η προτεινόμενη προϋπόθεση περιορίζεται στα παιχνίδια και δεν περιλαμβάνει προβλήματα με τη γενική χρήση του Διαδικτύου, τα διαδικτυακά chatrooms ή τη χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης και

smartphones. Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές της APA, τα συμπτώματα που εκδηλώνονται στη διαταραχή του διαδικτυακού τυχερού παιχνιδιού (IGD) περιλαμβάνουν τα εξής:

- Απορρόφηση και συνεχής ενασχόληση με το παιχνίδι
- Συμπτώματα στέρησης (λύπη, άγχος, ευερεθιστότητα) όταν το παιχνίδι αφαιρείται ή δεν είναι δυνατό
- Ανάγκη για αφιέρωση περισσότερου χρόνου στο παιχνίδι προκειμένου να ικανοποιηθεί η παρόρμηση
- Αδυναμία μείωσης ενασχόλησης και ανεπιτυχείς προσπάθειες διακοπής του παιχνιδιού
- Εγκατάλειψη άλλων δραστηριοτήτων ή/και απώλεια της απόλαυσης και του ενδιαφέροντος για άλλες δραστηριότητες
- Συνέχιση του παιχνιδιού παρά την ύπαρξη άλλων προσωπικών προβλημάτων
- Εξαπάτηση μελών της οικογένειας ή τρίτων σχετικά με τον χρόνο που αφιερώνεται στα παιχνίδια
- Χρήση του παιχνιδιού για την ανακούφιση από αρνητικές διαθέσεις, όπως ενοχές ή απελπισία
- Κίνδυνος να τεθεί σε κίνδυνο ή να χαθεί μια θέση εργασίας ή μια σχέση

Σύμφωνα με τα προτεινόμενα κριτήρια, η διάγνωση της διαταραχής του διαδικτυακού τυχερού παιχνιδιού θα απαιτούσε την εμφάνιση πέντε ή περισσότερων από αυτά τα συμπτώματα εντός ενός έτους. Η κατάσταση μπορεί να περιλαμβάνει παιχνίδια στο Διαδίκτυο με άλλους ή ατομικά. Οι συμπεριφορικοί εθισμοί όπως το IGD μοιράζονται πολλές ομοιότητες με τις διαταραχές χρήσης ουσιών, επειδή μπορούν να επηρεάσουν τα επίπεδα έκκρισης ντοπαμίνης και άλλων ορμονών. Η υπερβολική και προβληματική χρήση του Διαδικτύου μπορεί επίσης να επηρεάσει αρνητικά την οικογενειακή ζωή, τις εργασιακές σχέσεις και την υγεία του ατόμου, όπως συμβαίνει με την κατάχρηση αλκοόλ και άλλες διαταραχές κατάχρησης ουσιών.(29)

Το 2018 οι Borges et al. έκαναν μια έρευνα σε δείγμα 7.022 πρωτοετών φοιτητών 5 Πανεπιστημίων του Μεξικού, με web based εργαλεία αυτοαναφοράς για την IGD. (30) Ο 12μηνος επιπολασμός της IGD με βάση τα κριτήρια του DSM-5 ήταν 5,2%, σχεδόν δύο φορές υψηλότερος από τον επιπολασμό που προέκυψε χρησιμοποιώντας τα κριτήρια της ICD-11, ο οποίος βρέθηκε να είναι 2,7%. Ενώ η προσθήκη απαίτησης για ύπαρξη βλάβης

μειώνει το ποσοστό και για τις δύο εκτιμήσεις, ο επιπολασμός παραμένει μεγαλύτερος στην κλίμακα του DSM-5. Επίσης βρήκαν ότι οι περιπτώσεις που ανιχνεύθηκαν με τα κριτήρια του DSM-5, ενώ δεν ανιχνεύθηκαν με κριτήρια ICD-11 ήταν παρόμοιες σε δημογραφικά στοιχεία, συννοσηρότητες με διάφορες ψυχικές διαταραχές, χρόνο χρήσης του Διαδικτύου και μεταβλητές που αφορούσαν τη βλάβη. Η μόνη εξαίρεση ήταν ότι οι περιπτώσεις που ανιχνεύθηκαν με βάση την ICD-11 είχαν μεγαλύτερο αριθμό συμπτωμάτων και ήταν πιο πιθανό να έχουν εξάρτηση από τη χρήση ναρκωτικών σε σχέση με μη ανιχνευμένες περιπτώσεις DSM-5. Το συμπέρασμα στο οποίο κατέληξαν ήταν ότι χρησιμοποιώντας το διαγνωστικό πλαίσιο της ICD-11 αντί για αυτό του DSM-5, ενδέχεται κάποια άτομα που πάσχουν από τη διαταραχή διαδικτυακών τυχερών παιχνιδιών να μην διαγιγνώσκονται και να μένουν χωρίς επιστημονική βοήθεια. Σύμφωνα με τους ερευνητές είναι απίθανο οι αμιγώς επιδημιολογικές μελέτες να μπορέσουν να λύσουν αυτήν την απόκλιση και ίσως χρειαστούν και μελέτες κλινικής εγκυρότητας.

Ο συγκεκριμένος τύπος εθισμού σε κάποια εφαρμογή του Διαδικτύου, όπως είναι η IGD για τα τυχερά παιχνίδια, θα πρέπει να διακρίνεται από τη γενικευμένη Διαταραχή Εθισμού στο Διαδίκτυο (Internet Addiction Disorder-IAD), όπως προκύπτει από τη μελέτη των Montag et al. το 2015. (31) Στην μετα-ανάλυση των Pan et al το 2020 (32) βρέθηκε ότι ο επιπολασμός της IAD ή General Internet Addiction-GIA σύμφωνα με την αντίστοιχη δική τους ορολογία, ήταν υψηλότερος από τον επιπολασμό της IGD. Συγκεκριμένα στην εργασία τους συμπεριέλαβαν 113 επιδημιολογικές μελέτες που κάλυπταν 693.306 άτομα από 31 χώρες και δημοσιεύτηκαν από το 1996 έως το 2018, οι οποίες ανέφεραν ποσοστά επιπολασμού για IAD/GIA ή IGD. Εξέτασαν τον συγκεντρωτικό επιπολασμό των IAD/GIA και IGD καθώς και πιθανούς συγχητές, συμπεριλαμβανομένων του έτους διεξαγωγής, των γεωγραφικών περιοχών, των τύπων κλιμάκων μέτρησης και της αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος. Ο σταθμισμένος μέσος επιπολασμός για IAD/GIA και IGD ήταν 7,02 % (95 % CI, 6,09 %-8,08 %) και 2,47% (95 % CI, 1,46 %-4,16 %) αντίστοιχα. Αν και δεν περιλαμβάνεται επί του παρόντος στο Diagnostic and Statistical Manual of Mental Health Disorders, Fifth Edition (DSM-5), έχουν εντοπιστεί πέντε κριτήρια για την ταξινόμηση μιας συμπεριφοράς στην ευρύτερη έννοια της IAD. Ένα άτομο μπορεί να πάσχει από IAD εάν:

1. έχει κάνει ανεπιτυχείς προσπάθειες να περιορίσει ή να σταματήσει τη χρήση του Διαδικτύου

2. κάνει συνεχείς σκέψεις για το Διαδίκτυο (σχετικά με τη τελευταία χρήση, πότε θα το χρησιμοποιήσει ξανά, κ.λπ.)
3. χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο για όλο και μεγαλύτερες χρονικές περιόδους για να κερδίσει ικανοποίηση
4. γίνεται ανήσυχο, ευερέθιστο και γενικά κυκλοθυμικό όταν προσπαθεί να μειώσει ή να σταματήσει τη χρήση του Διαδικτύου
5. παραμένει συνήθως στο Διαδίκτυο περισσότερο από το προγραμματισμένο

Εκτός από αυτά τα πέντε κριτήρια, πρέπει να υπάρχει επιπλέον τουλάχιστον μία από αυτές τις προϋποθέσεις:

- οι σχέσεις στην οικογένεια, το σχολείο ή την εργασία να έχουν τεθεί σε κίνδυνο από τη χρήση του Διαδικτύου
- να έχουν ειπωθεί ψέματα στην οικογένεια, τους φίλους ή τους θεραπευτές σχετικά με το πόσο πολύ χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο
- η χρήση του Διαδικτύου να ωθείται κατά καιρούς από την επιθυμία διαφυγής από άβολα συναισθήματα όπως ενοχές, άγχος, κατάθλιψη κ.λπ.

Υπάρχουν επίσης κάποια σωματικά συμπτώματα που συχνά συνοδεύουν τον εθισμό στο Διαδίκτυο. Αυτά είναι:

- αλλαγές στον ύπνο
- εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα
- συνολική μείωση της σωματικής υγείας από την έλλειψη άσκησης
- καταπόνηση των ματιών
- καταπόνηση ή προβλήματα στην πλάτη
- σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα

Αυτά τα σημεία και συμπτώματα της διαταραχής εθισμού στο Διαδίκτυο μπορούν να προσδιοριστούν τόσο με την παρατήρηση των συμπεριφορών του ατόμου όσο και με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων αξιολόγησης εκ μέρους των ειδικών για την εκτίμηση της βαρύτητας του εθισμού.

Το συμπέρασμα που προκύπτει από όσα αναφέραμε σε αυτό το κεφάλαιο, είναι ότι δεν υπάρχουν κοινά διαγνωστικά κριτήρια, τα οποία να υιοθετούνται από σύσσωμη την επιστημονική κοινότητα, για τη διαταραχή εθισμού στο Διαδίκτυο (IAD) και τη διαταραχή διαδικτυακών τυχερών παιχνιδιών (IGD). Αυτό οδηγεί σε περιπτώσεις που παραμένουν αδιάγνωστες και ως εκ τούτου δεν λαμβάνουν την κατάλληλη θεραπευτική αντιμετώπιση.

## 1.2 Δημογραφικοί παράγοντες κινδύνου για τον εθισμό στο Διαδίκτυο

Σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ατόμων με εθισμό στο Διαδίκτυο, το φύλο αναφέρεται σε αρκετές μελέτες ως παράγοντας κινδύνου, καθώς σημαντικά περισσότεροι άνδρες αναγνωρίστηκαν ως εθισμένοι σε σύγκριση με τις γυναίκες (33-35). Ένας από τους λόγους που αναφέρθηκαν ως αιτία της συγκεκριμένης παρατήρησης ήταν ότι οι άνδρες είναι πιο πιθανό να παίζουν διαδικτυακά τυχερά παιχνίδια ή παιχνίδια δράσης, να συμμετέχουν σε ιστότοπους και εφαρμογές διαδικτυακού σεξ και να παρακολουθούν διαδικτυακές ερωτικές ταινίες. συνήθειες οι οποίες θεωρήθηκαν ότι συνδέονται σε μεγάλο βαθμό με την εθιστική χρήση του Διαδικτύου. Επίσης η μη ύπαρξη συντροφικής σχέσης, η μονογονεϊκότητα, το χαμηλό εισόδημα, η ανεργία και η κατοικία σε αστικές περιοχές έχουν περιγραφεί ως παράγοντες κινδύνου από διάφορους ερευνητές για τους ενήλικες, ενώ για τους έφηβους έχουν αναγνωριστεί η νεαρότερη ηλικία, η ηλικία έναρξης της χρήσης και η πλημμελής γονεϊκή μέριμνα. (36)

Σύμφωνα με τους Wu et al. το 2015, η νευρωτική προσωπικότητα είναι επίσης ένας σημαντικός προδιαθεσικός παράγοντας, καθώς επηρεάζει το είδος της αντίδρασης σε στρεσογόνα γεγονότα και λειτουργεί ως επιταχυντικός παράγοντας για την πρόκληση ψυχολογικής δυσφορίας. Ένα άτομο με τέτοια προσωπικότητα θα μπορούσε τελικά να εκφραστεί με δυσπροσαρμοστικές συμπεριφορές μέσω της υπερβολικής ενασχόλησης με συγκεκριμένες δραστηριότητες στο Διαδίκτυο, οι οποίες οδηγούν σε εθισμό. (37) Μελέτη του 2014 των Ho et al. (38) έχει δείξει ότι ένας σημαντικός αριθμός ατόμων με εθισμό στο Διαδίκτυο έχουν επίσης μια συνυπάρχουσα διαταραχή ψυχικής υγείας, όπως κατάθλιψη ή άγχος. Υπάρχει συζήτηση σχετικά με το ποια –η εξάρτηση από το Διαδίκτυο ή η διαταραχή ψυχικής υγείας– εμφανίστηκε πρώτα. Αν και η σχέση μεταξύ IAD και ψυχικής υγείας θα μπορούσε να θεωρηθεί αμφίδρομη, μία πρόσφατη έρευνα του 2019 των Raudsepp και Kais σε έφηβα κορίτσια (39) διαπίστωσε ότι τα αρχικά καταθλιπτικά συμπτώματα ήταν προγνωστικά για αλλαγές στην προβληματική χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, αλλά η προβληματική χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης δεν συσχετίστηκε με αλλαγές στα καταθλιπτικά συμπτώματα. Από την άλλη πλευρά, σε μια μεγάλη εθνική μελέτη κοόρτης νεαρών ενηλίκων ηλικίας 18-30 ετών των Primack et al. το 2021 (40), μεταξύ ατόμων που αρχικά δεν είχαν κατάθλιψη, η αρχική χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης συσχετίστηκε έντονα και ανεξάρτητα με την ανάπτυξη κατάθλιψης κατά τους επόμενους 6 μήνες. Ωστόσο,

δεν υπήρξε συσχέτιση μεταξύ της παρουσίας κατάθλιψης κατά την έναρξη και της αύξησης της χρήσης κοινωνικών δικτύων κατά τους επόμενους 6 μήνες. Βέβαια μία χρονική συσχέτιση δεν αρκεί για τον προσδιορισμό της αιτιότητας. Για παράδειγμα, μπορεί οι συμμετέχοντες με αρχική υψηλή χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης να είχαν επίσης άλλα μη αξιολογημένα χαρακτηριστικά που οδήγησαν στην ανάπτυξη κατάθλιψης. Έχει προταθεί ως θεωρία ότι η συσχέτιση μεταξύ της χρήσης μέσων κοινωνικής δικτύωσης και κατάθλιψης μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι τα άτομα με κατάθλιψη μπορεί να αισθάνονται ανηδονικά, να αποφεύγουν τις προσωπικές σχέσεις και στη συνέχεια να στρέφονται στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ως ψυχολογικό αντίβαρο. Ωστόσο σύμφωνα με τα εμπειρικά δεδομένα δεν διαπιστώνεται διαχρονική συσχέτιση μεταξύ της αρχικής παρουσίας κατάθλιψης και της μετέπειτα αλλαγής στη βαρύτητα της χρήσης.

### **1.3 Νευροβιολογικός μηχανισμός του εθισμού**

Όπως και με άλλους τύπους εθισμών, η IAD επηρεάζει τις περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με τις ανταμοιβές και την ευχαρίστηση. Όταν αυτά τα μέρη του εγκεφάλου ενεργοποιούνται, απελευθερώνεται ντοπαμίνη, που είναι μια από τις χημικές ουσίες που προκαλούν ευφορία στον εγκέφαλο. Τόσο οι ναρκωτικές ουσίες κατάχρησης, από τη νικοτίνη έως την ηρωίνη, όσο και διάφορες συμπεριφορικές καταχρήσεις προκαλούν μια ιδιαίτερα ισχυρή έκλυση ντοπαμίνης, πλημμυρίζοντας τους βασικούς πυρήνες του εγκεφάλου, που σχετίζονται με μια σειρά λειτουργιών, όπως είναι ο κινητικός έλεγχος, οι γνωστικές λειτουργίες, ο έλεγχος των συναισθημάτων και η μάθηση. Η ντοπαμίνη παράγεται στους ντοπαμινεργικούς νευρώνες οι οποίοι ξεκινούν κυρίως από περιοχές του μέσου εγκεφάλου και των βασικών πυρήνων και φτάνουν έως το προμετωπιαίο φλοιό. Ο προμετωπιαίος φλοιός έχει ως κύρια λειτουργία του την αναστολή στις παρορμητικές συμπεριφορές του ατόμου. Όπως συμβαίνει και κατά τη χρήση εξαρτησιογόνων ουσιών, έτσι και οι συμπεριφορικές διαταραχές οδηγούν σε μειωμένη δραστηριότητα του προμετωπιαίου φλοιού, η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε απώλεια του ανασταλτικού ελέγχου. Η ομαλή λειτουργία των ντοπαμινεργικών νευρώνων έχει κρίσιμη σημασία για τη ρύθμιση σημαντικών ανθρώπινων δραστηριοτήτων και εκδηλώσεων, κάποιες από τις οποίες είναι η συμπεριφορά, η γνωστική λειτουργία, η μάθηση, η εθελοντική κίνηση, η ύπαρξη κινήτρων, η τιμωρία, η ανταμοιβή, η παραγωγή προλακτίνης που σχετίζεται με τη γαλουχία και τη σεξουαλική ικανοποίηση, ο ύπνος και τα όνειρα. Σύμφωνα με την τρέχουσα θεωρία για τον εθισμό, η ντοπαμίνη

αλληλεπιδρά με έναν άλλο νευροδιαβιβαστή, το γλουταμινικό οξύ, που παίζει σημαντικό ρόλο στη μνήμη και στο σύστημα μάθησης του εγκεφάλου, το οποίο με τη σειρά του σχετίζεται με την ανταμοιβή. Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που συνδέονται με την επιβίωση, όπως είναι η λήψη τροφής και η σεξουαλική δραστηριότητα, ρυθμίζονται μέσω της αλληλεπίδρασης αυτών των νευροδιαβιβαστών και υποκινούνται με την πρόκληση ευχαρίστησης και αισθήματος ανταμοιβής.

Σε ένα άτομο που εθίζεται σε μια ουσία ή μια συμπεριφορά, οι ντοπαμινεργικοί υποδοχείς του εγκεφάλου έρχονται σε κορεσμό και ο εγκεφαλος αντιδρά παράγοντας λιγότερη ντοπαμίνη ή εξαλείφοντας πλήρως τους υποδοχείς ντοπαμίνης. Ως αποτέλεσμα αυτών των προσαρμογών, η ντοπαμίνη ασκεί μικρότερη επίδραση στο κέντρο ανταμοιβής του εγκεφάλου. Οι άνθρωποι που αναπτύσσουν εθισμό σε κάποια ουσία ή συμπεριφορά συνήθως διαπιστώνουν ότι με την πάροδο του χρόνου δεν αντλούν πλέον την ίδια ευχαρίστηση και πρέπει να αυξήσουν την προσλαμβάνουσα ποσότητα επειδή ο εγκεφαλός τους έχει προσαρμοστεί, αποτελώντας ένα φαινόμενο που είναι γνωστό ως ανοχή.

Όταν συνεχίζεται η εθιστική συμπεριφορά, σε αυτήν την περίπτωση η χρήση του Διαδικτύου, με την πάροδο του χρόνου, αυτά τα κέντρα ευχαρίστησης και ανταμοιβής στον εγκεφαλο μπορούν να δημιουργήσουν αύξηση της ανοχής, με αποτέλεσμα το άτομο να πρέπει να εξασκεί αυτή τη συμπεριφορά όλο και περισσότερο για να βιώσει την ίδια αρχική αίσθηση ευχαρίστησης. Επιπλέον, όταν ο εγκεφαλος αποκτήσει εξάρτηση από αυτές τις δραστηριότητες, το άτομο μπορεί να εμφανίσει συμπτώματα στέρησης όταν δεν εμπλέκεται στην εξαρτησιογόνο συμπεριφορά. Από την έρευνα που έχει διεξαχθεί στη νευροβιολογία του εγκεφάλου, πιθανολογείται ότι η μείωση της δραστηριότητας του προμετωπιαίου φλοιού μπορεί να προϋπάρχει της εξάρτησης και σε συνδυασμό με διάφορους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες να αποτελεί παράγοντα έκφρασης διαφόρων εθιστικών συμπεριφορών.

Σύμφωνα με την έρευνα των Yuan et al. το 2011 (41) τα άτομα με υπερβολική χρήση του Διαδικτύου όπως και τα άτομα με διαταραχή χρήσης ουσιών παρουσιάζουν παρόμοιες αλλαγές στη λευκή και φαιά ουσία του εγκεφάλου τους. Αυτές οι αλλαγές παρατηρούνται κυρίως στον προμετωπιαίο λοβό, που είναι, όπως αναφέραμε, το τμήμα του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνο για την ανάμνηση των λεπτομερειών, την προσοχή και τον προγραμματισμό. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το άτομο να δρα με τρόπο που συντελεί στην αύξηση του αισθήματος ευχαρίστησης/ανταμοιβής, με μειωμένη ή εντελώς ανενεργή τη δυνατότητα άσκησης ανασταλτικού ελέγχου έναντι της παρόρμησης για χρήση της ουσίας ή για συνέχιση της εθιστικής συμπεριφοράς. Έτσι, το άτομο συνεχίζει να λαμβάνει την ουσία ή να

επιδεικνύει την ίδια συμπεριφορά παρά τις αρνητικές συνέπειες που αντιμετωπίζει ως παρενέργειες.

Συμπερασματικά, με βάση τα ευρήματα από διάφορες απεικονιστικές τεχνικές, όπως MRI ή υπολογιστική τομογραφία, η διαταραχή εθισμού στο Διαδίκτυο προκαλεί μη φυσιολογικές αλλαγές στη δομή και τη λειτουργία του εγκεφάλου, μειώνοντας τη δραστηριότητα του ντοπαμινεργικού συστήματος και περιορίζοντας τη χρήση οξυγόνου και τη λειτουργική συνδεσιμότητα του εγκεφάλου. Παρότι δεν έχουν απόλυτη ταύτιση, οι παρατηρούμενες αλλαγές στην ανατομία και τη νευροφυσιολογία του εγκεφάλου προσομοιάζουν σε μεγάλο βαθμό με αυτές που παρατηρούνται σε χρήστες ουσιών.

#### **1.4 Ψυχολογικό υπόβαθρο και συννοσηρότητες**

Εκτός από τη κατάθλιψη, άλλες ψυχικές διαταραχές που φαίνεται να συνδέονται περισσότερο με την κατάχρηση του Διαδικτύου είναι η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητα (ΔΕΠΥ), η διπολική διαταραχή, η ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή και η κοινωνική φοβία (42). Η βαρύτητα των συμπτωμάτων αυτών των διαταραχών είναι πιθανό να επιδεινωθεί όταν παρατηρούνται ταυτόχρονα και συμπτώματα διαταραχής εθισμού στο Διαδίκτυο. Τα άτομα με IAD είναι πιο πιθανό να έχουν αυτοκτονικό ιδεασμό και να κάνουν απόπειρες αυτοκτονίας. Όπως είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, ο εθισμός στο Διαδίκτυο προκαλεί αλλαγές στη λειτουργία της περιοχής του εγκεφάλου που σχετίζεται με τον έλεγχο των παρορμητικών συμπεριφορών, την ανταμοιβή και τον γνωστικό έλεγχο. Οι εθισμένοι χρήστες λοιπόν, έχουν συχνά τη τάση να παίρνουν πιο επικίνδυνες αποφάσεις από τους υγιείς, οι οποίες μπορεί να σχετίζονται και με εμπλοκή σε σκόπιμο αυτοτραυματισμό ή αυτοκτονικό ιδεασμό. Σε προοπτική μελέτη κοόρτης 1.861 εφήβων των Pan & Yeh (43) διερευνήθηκε ο ρόλος του εθισμού στο Διαδίκτυο στην ανάπτυξη συμπεριφοράς αυτοτραυματισμού/αυτοκτονικού ιδεασμού μεταξύ των εφήβων. Ο εθισμός στο Διαδίκτυο στην αρχή της έρευνας ήταν ο προγνωστικός παράγοντας για την εμφάνιση τέτοιου είδους συμπεριφοράς μετά από ένα χρόνο παρακολούθησης. Αφού έγινε προσαρμογή για πιθανές συγχυτικές μεταβλητές, με βάση τα ευρήματα της μελέτης καταδείχθηκε ότι ο εθισμός στο Διαδίκτυο σχετίζεται μελλοντικά με τη συχνότητα αυτοτραυματισμού/αυτοκτονικής συμπεριφοράς στους εφήβους. Δεδομένου ότι η IAD έχει βρεθεί ότι σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με νευρωτικά χαρακτηριστικά, ψυχιατρική νοσηρότητα και προσωπικά προβλήματα, όλοι αυτοί οι παράγοντες θα μπορούσαν να αυξήσουν τον κίνδυνο αυτοκτονίας. Τα υψηλά

ποσοστά ψυχιατρικής νοσηρότητας και κινδύνων αυτοκτονίας μεταξύ των ατόμων με IAD έδειξαν ότι η έγκαιρη αναγνώριση των ατόμων υψηλού κινδύνου και η παροχή άμεσης και κατάλληλης διαχείρισης είναι απαραίτητη για την πρόληψη της αυτοκτονίας και την προαγωγή της ψυχικής υγείας των χρηστών του Διαδικτύου. (44-45)

Πέρα από τις αμιγώς ψυχιατρικές παθήσεις με τις οποίες μπορεί να συνυπάρχει ή να τις επιτείνει, η IAD μπορεί επιπλέον να προκαλεί σοβαρές κοινωνικές συνέπειες, κυρίως λόγω του χρόνου που καταναλώνεται κατά την υπερβολική χρήση του Διαδικτύου. Η ακαδημαϊκή απόδοση, η εργασιακή απόδοση και η κοινωνική δραστηριότητα μπορεί να τεθούν σε κίνδυνο και να καταστραφούν από την IAD. Οι καθημερινές ρουτίνες, όπως η τήρηση της προσωπικής υγιεινής, η διατροφή, η άσκηση και ο χρόνος που αφιερώνεται στην οικογένεια και τους φίλους, μπορεί επίσης να επηρεαστούν. Ενώ αυτές οι κοινωνικές διαταραχές μπορεί να φαίνονται ήσσονος σημασίας, αντιθέτως δεν είναι. Όταν αφεθεί χωρίς θεραπεία, η IAD μπορεί να προκαλέσει σοβαρή βλάβη στη ζωή ενός ατόμου. (18) Σε έρευνα του 2017 από τους Tran et al. στην οποία πήραν μέρος 566 νεαροί Βιετναμέζοι (56,7% γυναίκες, 43,3% άνδρες) ηλικίας από 15 έως 25 ετών, έγινε σύγκριση μεταξύ αυτών με εθισμό στο Διαδίκτυο και αυτών χωρίς εθισμό. Τα αποτελέσματα αυτής της συγχρονικής μελέτης έδειξαν ότι το 21,2% των συμμετεχόντων έπασχε από εθισμό. Οι συμμετέχοντες με εθισμό στο Διαδίκτυο ήταν πιο πιθανό να έχουν προβλήματα με την αυτοφροντίδα, δυσκολία στην εκτέλεση της καθημερινής ρουτίνας, να υποφέρουν από πόνο και δυσφορία, άγχος και κατάθλιψη. (46)

## **1.5 Θεραπευτικές προσεγγίσεις**

Μια βασική προσέγγιση στην θεραπευτική αντιμετώπιση της IAD είναι η φαρμακοθεραπεία. Από τους κλινικούς επιστήμονες έχει δοκιμαστεί ένας αρκετά μεγάλος αριθμός διαφόρων δραστικών ουσιών, η κάθε μια με διαφορετικούς μηχανισμούς φαρμακοκινητικής δράσης. (47) Αυτές περιλαμβάνουν αντικαταθλιπτικά (εσκιταλοπράμη, βουπροπιόνη), αντιψυχωσικά (ολανζαπίνη, κουετιαπίνη), ανταγωνιστές υποδοχέων οπιοειδών (ναλτρεξόνη) και φάρμακα που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία της διαταραχής ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) (μεθυλφαινιδάτη, ατομοξετίνη). Άλλες επιλογές φαρμακοθεραπείας αποτελούν τα γλουταμινεργικά φάρμακα (μεμαντίνη, ριλουζόλη, οι μεταβοτροπικοί αγωνιστές υποδοχέων γλουταμινικού), ουσίες σταθεροποίησης διάθεσης (αντιεπιληπτικά φάρμακα, λίθιο) και αγωνιστές α-2 αδρενεργικών υποδοχέων.

Στο επίπεδο της ψυχοθεραπευτικής αντιμετώπισης, οι συνήθεις θεραπείες για τον εθισμό στο Διαδίκτυο ακολουθούν κυρίως τρεις προσεγγίσεις:

- Εισαγωγή σε κέντρο απεξάρτησης, δηλαδή σε ελεγχόμενο περιβάλλον με επιστημονική επίβλεψη και υποστήριξη, στο οποίο οι εξαρτημένοι ασθενείς ζουν καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας. Η διάρκεια του προγράμματος νοσηλείας μπορεί να ποικίλει από 1-3 μήνες, ανάλογα με τη βαρύτητα του εθισμού.
- Πρόγραμμα εξωτερικών ασθενών, που παρέχει υποστήριξη στους εξαρτημένους ασθενείς, αλλά χωρίς αυτοί να ζουν ως τρόφιμοι σε κάποια υγειονομική δομή. Οι ασθενείς συνεχίζουν να εργάζονται, να σπουδάζουν ή να φοιτούν και να ζουν στο σπίτι τους. Τα οφέλη αυτής της προσέγγισης περιλαμβάνουν περισσότερη ελευθερία για τον συμμετέχοντα, δεξιότητες μάθησης και την ευκαιρία να διαχειριστούν τα ερεθίσματα που εκλύουν τον εθισμό σε πραγματικό περιβάλλον. Το πρόγραμμα εξωτερικών ασθενών μπορεί να διαρκέσει 3-6 μήνες.
- Ομάδες υποστήριξης, δηλαδή συγκέντρωση ατόμων με το ίδιο πρόβλημα, που βασίζονται στην υποστήριξη μεταξύ τους, την οποία προσφέρουν και λαμβάνουν ώστε να εργαστούν ομαδικά για την ανάρρωσή τους. Οι ιστορίες άλλων μελών χρησιμεύουν ως κίνητρο για να ξεπεραστούν οι προκλήσεις του εθισμού και της θεραπευτικής διαδικασίας. Οι ομάδες υποστήριξης έχουν ως πυρήνα την αντίληψη ότι κανένα άτομο δεν είναι μόνο του στην αντιμετώπιση του προβλήματος και ότι είναι δυνατή η επιτυχής αποκατάσταση από τον εθισμό στο διαδίκτυο. Οι άνθρωποι με εθισμό μπορούν να παρακολουθούν τις συναντήσεις της ομάδας υποστήριξης επ' αόριστον.

Η **γνωσιακή-συμπεριφορική θεραπεία** (Cognitive-behavioral therapy-CBT) είναι μια μορφή ψυχολογικής θεραπείας που έχει αποδειχθεί αποτελεσματική για μια σειρά προβλημάτων όπως κατάθλιψη, αγχώδεις διαταραχές, προβλήματα χρήσης αλκοόλ και ναρκωτικών, οικογενειακά προβλήματα, διατροφικές διαταραχές και σοβαρές ψυχικές ασθένειες. (36) Πολυάριθμες ερευνητικές μελέτες υποδεικνύουν ότι η CBT οδηγεί σε σημαντική βελτίωση στη λειτουργία και την ποιότητα ζωής των πασχόντων. Σε πολλές μελέτες, η CBT έχει αποδειχθεί ότι είναι εξίσου αποτελεσματική με άλλες μορφές ψυχολογικής ή φαρμακευτικής θεραπείας. Εκτός των υπολοίπων εφαρμογών της διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο και στη θεραπεία του εθισμού στο Διαδίκτυο, επειδή λειτουργεί ενθαρρύνοντας τους ανθρώπους να εντοπίζουν τις αρνητικές/παράλογες σκέψεις και τους

παράγοντες που προκαλούν τον εθισμό τους και στη συνέχεια να τις προσανατολίζουν προς θετική κατεύθυνση. Συνοπτικά οι βασικές αρχές λειτουργίας της είναι ότι τα ψυχολογικά προβλήματα βασίζονται, εν μέρει, σε μη βοηθητικούς τρόπους σκέψης, σε μαθημένα πρότυπα μη βοηθητικής συμπεριφοράς και ότι τα άτομα που υποφέρουν από ψυχολογικά προβλήματα μπορούν να μάθουν αποτελεσματικούς τρόπους να τα αντιμετωπίζουν, ανακουφίζοντας έτσι τα συμπτώματά τους, ώστε να γίνουν πιο αποδοτικοί στη ζωή τους. Πιο αναλυτικά σε σχέση με τη διαταραχή του εθισμού στο Διαδίκτυο η CBT μπορεί να χωριστεί σε τρεις φάσεις:

1. *τη τροποποίηση συμπεριφοράς*, για τον έλεγχο της καταναγκαστικής χρήσης του Διαδικτύου και τη μείωση του χρόνου που αφιερώνει στο Διαδίκτυο ο εξαρτημένος. Ο κύριος στόχος σε αυτή τη φάση, είναι η τροποποίηση της ανθυγιεινής συμπεριφοράς στη χρήση του υπολογιστή σε υγιεινή. Το ποσοστό επιτυχούς ανάκαμψης μεταξύ των εθισμένων στο Διαδίκτυο θα μπορούσε να μετρηθεί μέσω της καταγραφής της μείωσης του χρόνου ενασχόλησης με το Διαδίκτυο και της αποχής από οποιαδήποτε επαφή με προβληματικές διαδικτυακές εφαρμογές.
2. *τη γνωστική αναδιάρθρωση*, για τον εντοπισμό των αρνητικών πεποιθήσεων και σκέψεων που προκαλούν και επηρεάζουν την καταναγκαστική χρήση του Διαδικτύου. Αυτή η φάση χρησιμοποιείται αφενός για την αντιμετώπιση της άρνησης αποδοχής του προβλήματος που υπάρχει συχνά μεταξύ των εθισμένων στο Διαδίκτυο και αφετέρου για να ακυρωθεί ο αμυντικός μηχανισμός του εξορθολογισμού που τους βοηθάει να δικαιολογήσουν στον εαυτό τους την υπερβολική χρήση του Διαδικτύου.
3. *τη θεραπεία μείωσης βλάβης*, για την αναγνώριση και τη θεραπεία προσωπικών, κοινωνικών, ψυχολογικών ή επαγγελματικών ζητημάτων που σχετίζονται με τον εθισμό στο Διαδίκτυο. Σε αυτή τη φάση, ο κύριος στόχος των συνεδριών θεραπείας είναι η ευαισθητοποίηση σχετικά με τα ζητήματα που οδηγούν σε καταναγκαστική διαδικτυακή χρήση, ενώ επιπλέον αντιμετωπίζονται τα συναισθήματα χαμηλής αυτοεκτίμησης και προάγεται η εκμάθηση πιο αποτελεσματικών μεθόδων διαχείρισης του άγχους, που αμφότερα προκαλούνται εκτός του Διαδικτύου. Συνοπτικά, οι ασθενείς εκπαιδεύονται σε δεξιότητες ώστε μόλις εντοπίσουν πρότυπα αρνητικής σκέψης, να μπορούν να τα αντικαταστήσουν με πιο θετικές σχέσεις για να επιτύχουν καλύτερη συναισθηματική ρύθμιση και ισορροπία, καθώς και για να αποτρέψουν την υποτροπή.

Η CBT συνδυάζει τη γνωστική με τη συμπεριφορική θεραπεία για να βοηθήσει τους ασθενείς ώστε να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο οι σκέψεις τους επηρεάζουν τα συναισθήματα και τις συμπεριφορές τους, προκαλώντας την ανάπτυξη εθισμού. Η CBT είναι ο πιο συχνός τύπος θεραπείας που χρησιμοποιείται για άτομα με εθισμό στο Διαδίκτυο και μπορεί να μειώσει τη χρήση του Διαδικτύου ενώ ενισχύει την αντίληψη της ψυχολογικής ταυτότητας των εξαρτημένων ατόμων, την ευαισθητοποίηση και την ποιότητα της ψυχικής υγείας τους.

Τέλος έχουν προταθεί και εφαρμοστεί και άλλοι θεραπευτικές μέθοδοι, όπως είναι ο ηλεκτροβελονισμός. Σε πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση των Ayub et al. αναλύθηκαν 10 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές που επικεντρώθηκαν στις παρεμβάσεις της γνωσιακής-συμπεριφορικής θεραπείας (CBT), της φαρμακευτικής αγωγής και του ηλεκτροβελονισμού. (48) Παρά το γεγονός ότι τα μέτρα που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων παρουσίαζαν διαφορές μεταξύ τους, οι περισσότερες μελέτες ανέφεραν ότι παρεμβάσεις όπως η CBT και ο ηλεκτροβελονισμός μπορούν να είναι αποτελεσματικές στη μείωση των συμπτωμάτων του εθισμού στο Διαδίκτυο, της διαταραχής των τυχερών παιχνιδιών στο Διαδίκτυο, όπως και των απροσδιόριστων διαταραχών χρήσης του Διαδικτύου.

Συμπερασματικά, όπως παρατηρείται στον τομέα της διαγνωστικής διαδικασίας του εθισμού στο Διαδίκτυο, όπου το πλαίσιο ταξινόμησης διαφέρει μεταξύ των διαφόρων ειδικών επιστημόνων, ομοίως και στον τομέα της θεραπευτικής αντιμετώπισής του υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις, που ποικίλλουν από τη φαρμακευτική αντιμετώπιση έως την ψυχοθεραπεία και δεν υπάρχουν τυποποιημένα θεραπευτικά πρωτόκολλα με καθολική χρήση.

## **2. ΕΘΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ**

### **2.1 Εισαγωγή**

Η εφηβεία είναι η φάση της ζωής που εκτείνεται μεταξύ της παιδικής ηλικίας και της ενηλικίωσης και χαρακτηρίζεται από έντονες αλλαγές στη βιολογική ανάπτυξη αλλά και σημαντικές διαφοροποιήσεις στους κοινωνικούς ρόλους, καταστάσεις που αμφότερες αυξάνουν την ψυχολογική πίεση και επηρεάζουν τη δυνατότητα διατήρησης της πνευματικής ισορροπίας των εφήβων. (49) Το Διαδίκτυο παίζει πλέον σημαντικό ρόλο σε αυτή την αναπτυξιακή διαδικασία, καθώς δίνει στους νέους τη δυνατότητα να εξερευνήσουν κρίσιμα ζητήματα, όπως η καλλιέργεια της αυτονομίας τους, η διαμόρφωση της προσωπικής τους ταυτότητας και της σεξουαλικότητας τους, όπως επισήμαναν σε μελέτη τους το 2015 οι Borca et al. (50) Οι πλατφόρμες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης αποτελούν σημαντικό πόλο έλξης για τους εφήβους, προσφέροντας δυνατότητες αυτοέκφρασης, κοινωνικοποίησης και επικύρωσης. Ωστόσο, μπορούν επίσης να ασκήσουν σημαντική επιρροή στην ψυχική τους υγεία. Ο εθισμός στο Διαδίκτυο είναι ένα από τα βασικά προβλήματα που παρεμβαίνουν στη διαδικασία νοητικής ανάπτυξης των εφήβων και είναι πιθανή αιτία εμφάνισης ψυχοπαθολογικών συμπτωμάτων σε αυτούς. Σύμφωνα με τους Lin et al. οι έφηβοι και οι νεαροί ενήλικες είναι πιο πιθανό να εθιστούν στο Διαδίκτυο σε σύγκριση με άλλες ηλικιακές ομάδες. (51) Αυτό το εύρημα αποδόθηκε στο γεγονός ότι οι έφηβοι βρίσκονται στη διαδικασία της ψυχολογικής ανάπτυξης, επομένως παρουσιάζουν μικρότερη ικανότητα αυτορρύθμισης, είναι πιο ευαίσθητοι στην επιρροή των μέσων ενημέρωσης και κοινωνικής δικτύωσης, καθώς και περισσότερο εύλωτοι στην ανάπτυξη εθιστικών συμπεριφορών.

### **2.2 Επιδημιολογικά στοιχεία**

Από τα ευρήματα της μελέτης των Gao et al. το 2022 προκύπτει ότι ο επιπολασμός της IGD έχει αυξηθεί διαχρονικά, ειδικά μεταξύ των εφήβων και των νεαρών ενηλίκων (adolescents and young adults-AYAs) (52). Σε προηγούμενες επιδημιολογικές μελέτες που διεξήχθησαν από το 2010 μέχρι το 2017 ο επιπολασμός της IAD στους εφήβους κυμαινόταν από 7.9% έως 16%, σύμφωνα με την μετα-ανάλυση των Wang et al. (53) Οι λόγοι για αυτή την ευρεία διακύμανση μπορεί να σχετίζονται με τους διαφορετικούς σχεδιασμούς των μελετών, τα διαφορετικά μέτρα αξιολόγησης ή διαγνωστικά κριτήρια, το πολιτισμικό υπόβαθρο, καθώς

και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των πληθυσμών μελέτης. Έρευνα του 2014 των Gray et al. δείχνει ότι οι συστάσεις σχετικά με το χρόνο παραμονής μπροστά σε οθόνη ηλεκτρονικής συσκευής ξεπερνιούνται στο 40% έως 80% των παιδιών και των εφήβων στις δυτικές χώρες (54). Ομοίως πάνω από το ένα τρίτο των Κινέζων μαθητών Γυμνασίου και Λυκείου δεν τήρησαν τις οδηγίες (55). Σε μελέτη του 2020 από τους Myszkowska-Ryciak et al. (56) διαπιστώθηκε ότι το 58,6% των Πολωνών μαθητών ξεπερνούσε τον προτεινόμενο χρόνο παραμονής μπροστά σε οθόνη. Επιπλέον, παρατηρήθηκε σημαντική επίδραση του φύλου και της ηλικίας στην τήρηση της σύστασης, με τα αγόρια και τα μεγαλύτερα παιδιά να έχουν μικρότερη πιθανότητα συμμόρφωσης με τις κατευθυντήριες γραμμές. Οι ερευνητικές παρατηρήσεις των Miguel-Berges et al. σε παιδιά μικρότερης ηλικίας από έξι ευρωπαϊκές χώρες έδειξαν ότι περίπου το 70% των παιδιών προσχολικής ηλικίας υπερβαίνουν το όριο που τους τίθεται για το χρόνο που αφιερώνουν μπροστά σε οθόνη. (57) Σύμφωνα με τα ευρήματα από μια εθνικά αντιπροσωπευτική διαδικτυακή έρευνα σε 1.306 άτομα ηλικίας 8 έως 18 ετών, που διεξήχθη στις ΗΠΑ από τις 29 Σεπτεμβρίου έως τις 25 Οκτωβρίου 2021, οι έφηβοι 12-18 ετών αφιερώνουν κατά μέσο όρο 8,5 ώρες την ημέρα μπροστά σε οθόνες, ενώ η αντίστοιχος χρόνος για τα παιδιά ηλικίας 8 έως 12 ετών είναι 5,5 ώρες την ημέρα. Οι χρόνοι αυτοί αφορούν μόνο τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τα παιχνίδια και τα γραπτά μηνύματα και δεν περιλαμβάνουν τον χρόνο που τα παιδιά αφιέρωσαν μπροστά σε οθόνες για σχολικές εργασίες. (58)

### **2.3 Αίτια ανάπτυξης του εθισμού των εφήβων στο Διαδίκτυο**

Η μελέτη των Kuss & Griffiths το 2012 υποδεικνύει ότι ορισμένα διαδικτυακά παιχνίδια, ιδίως τα διαδικτυακά παιχνίδια ρόλων με πολλούς παίκτες (massively multiplayer online role-playing game-MMORPG), μπορούν να οδηγήσουν στην ανάπτυξη εθισμού στο Διαδίκτυο σε εύαλτα άτομα (59). Η καθηλωτική φύση αυτών των παιχνιδιών και η αίσθηση της επίτευξης που παρέχουν στους χρήστες, μπορούν να δημιουργήσουν έναν ισχυρό κύκλο ενίσχυσης, ανατροφοδοτώντας την εθιστική συμπεριφορά. (60) Οι εταιρείες τεχνολογίας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των διαδικτυακών εμπειριών των εφήβων. Χρησιμοποιώντας τεχνικές πειστικού σχεδιασμού, όπως η άπειρη κύλιση, η προεπιλεγμένη αυτόματη αναπαραγωγή, η συνεχής ώθηση, οι προσωρινά διαθέσιμες ιστορίες, οι επισημάνσεις "μου αρέσει" και οι ειδοποιήσεις αποδείξεων ανάγνωσης, στοχεύουν στο να κρατήσουν τους χρήστες απασχολημένους για μεγάλα χρονικά διαστήματα (61). Για αυτό το

λόγο έχουν εγερθεί ηθικοί προβληματισμοί σχετικά με τη χρησιμοποίηση αυτών των τακτικών χειραγώγησης και τις πιθανές επιπτώσεις τους στην σωματική και ψυχική ευημερία των εφήβων.

Ενώ η γρήγορη ανάπτυξη του Διαδικτύου συμπεριλαμβανομένων των διαδικτυακών βιντεοπαιχνιδιών, των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και άλλων ψυχαγωγικών προγραμμάτων στον κυβερνοχώρο, συμβάλλουν στην εμφάνιση εθισμού, αρκετές μελέτες δείχνουν ότι η οικογένεια, το σχολείο, όπως και απροσδόκητα δυσάρεστα περιστατικά μπορούν επίσης να παίζουν ουσιαστικό και περίπλοκο ρόλο στους λόγους εξαιτίας των οποίων οι έφηβοι εθίζονται στο Διαδίκτυο. (62-63) Ειδικά σε σχέση με το ρόλο της οικογένειας, η ποιότητα της γονικής μέριμνας και οι σχέσεις γονέα-παιδιού αποτελούν το πλαίσιο που πρέπει να εξεταστεί, για να υπάρξει κατανόηση του ρόλου που διαδραματίζει η ανατροφή στην ανάπτυξη της συμπεριφοράς του εφήβου, ενώ μπορεί επίσης να προσφέρει σημαντική συμβολή στην κατανόηση της παθογένειας της IAD (64). Από διάφορες μελέτες προκύπτει ότι υφίσταται σημαντική σχέση μεταξύ της ποιότητας της γονικής φροντίδας και ενός ευρέος φάσματος παθολογικών καταστάσεων, όπως η κατάθλιψη (65), το άγχος (66) και αρκετές διαταραχές εθισμού, συμπεριλαμβανομένης και αυτής του εθισμού στο Διαδίκτυο (67). Υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις ότι το επίπεδο της σχέσης γονέα-παιδιού παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της IAD, καθώς έχει βρεθεί ότι, οι αρνητικές σχέσεις γονέα-παιδιού και η πλημμελής γονική μέριμνα σχετίζονται με την ανάπτυξη IAD. Η καλή σχέση μεταξύ παιδιών και γονέων, η αποτελεσματική ανατροφή των παιδιών και η συναισθηματική διαθεσιμότητα των γονέων θα μπορούσαν να προσφέρουν στους εφήβους ένα σταθερό και ασφαλές περιβάλλον ανάπτυξης και να τους αποτρέψουν από το να εμπλέκονται σε δυνητικά επικίνδυνες συμπεριφορές όπως η κατάχρηση του Διαδικτύου. (68). Τα αποτελέσματα μιας πρόσφατης μελέτης από τους Trumello et al. (69) έδειξαν ότι τα χαμηλότερα επίπεδα συναισθηματικής διαθεσιμότητας της μητέρας σχετίζονταν με υψηλότερη IAD. Αυτή η συσχέτιση δεν επιβεβαιώθηκε για τη συναισθηματική διαθεσιμότητα του πατέρα.

Οι Richards et al. (70) υπογραμμίζουν ότι τα συναισθήματα απομόνωσης, ο θυμός ή η απόσταση στις σχέσεις με τους γονείς τους, μπορεί να οδηγήσουν τους εφήβους να αντιμετωπίσουν αυτά τα αρνητικά συναισθήματα μέσω της υπερβολικής χρήσης του Διαδικτύου, προκειμένου να μειωθεί η δυσφορία που προκύπτει από δυσμενείς σχεσιακές εμπειρίες, ενώ σύμφωνα με τους Terrone et al. (71) η IAD μπορεί να αποτελεί υποκατάστατο της ανάγκης για συναισθηματικά ικανοποιητικούς δεσμούς με τους γονείς, σε περιπτώσεις που οι σχέσεις γονέα-παιδιού είναι αδιάφορες και ψυχρές. Σύμφωνα με άλλη μελέτη των

Trumello et al. (68) η πλημμελής μητρική και πατρική φροντίδα σχετίζεται με προβλήματα ψυχικής υγείας των εφήβων. Τέλος και ο Malak αναφέρει στην ανασκόπησή του ως παράγοντες κινδύνου για ανάπτυξη εθισμού στο Διαδίκτυο από τους εφήβους, τις οικογενειακές συγκρούσεις, τις εμπειρίες παιδικής κακοποίησης, τη μειωμένη ενασχόληση και επίβλεψη των γονέων στην ανατροφή των παιδιών τους και την αδιαφορία των γονέων για τη χρήση ουσιών από τους παιδιά τους κατά την εφηβεία. (36)

## **2.4 Επιδημιολογικά στοιχεία για τον ελληνικό πληθυσμό**

Σύμφωνα με τα ευρήματα ελληνικής επιδημιολογικής μελέτης που διεξήχθη το 2006 από τον Κ. Σιώμο στο πλαίσιο της εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής του με θέμα “Εθισμός των εφήβων στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και το διαδίκτυο: ψυχιατρικά συμπτώματα και διαταραχές ύπνου” (72), διαπιστώθηκε αυξημένος επιπολασμός στον εθισμό στο Διαδίκτυο μεταξύ των εφήβων. Η έρευνα αποτέλεσε την πρώτη σχετική με τον πληθυσμό των εφήβων που κάνουν υπερβολική χρήση των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και του Διαδικτύου και αναζήτησε τη συσχέτιση αυτής με κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά, ψυχιατρικά συμπτώματα και την αϋπνία.

Πρόκειται για συγχρονική επιδημιολογική έρευνα ενός σταδίου., στην οποία η επιλογή του συνολικού δείγματος έγινε με ενστρωματωμένη τυχαιοποιημένη δειγματοληψία. Αναφορικά με το δείγμα, η ενστρωμάτωση έγινε ανά βαθμίδα εκπαίδευσης (Γυμνάσιο, Λύκειο) και ανά πόλη (Λάρισα, Βόλος, Τρίκαλα, Καρδίτσα), αναλογικά προς τον αριθμό των τμημάτων. Στην έρευνα, οι έφηβοι που επιλέχθηκαν ήταν ηλικίας 12 έως 18 ετών.

Χρησιμοποιήθηκαν τα εξής πέντε ερωτηματολόγια :

- α) ερωτηματολόγιο δημογραφικών χαρακτηριστικών του εφήβου,
- β) ερωτηματολόγιο γενικής ψυχοπαθολογίας Symptom Checklist -90-R,
- γ) η κλίμακα αϋπνίας Αθηνών,
- δ) η κλίμακα μέτρησης του εθισμού των εφήβων στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές (Κ.Ε.ΕΦ.Υ) και
- ε) η κλίμακα YDQ για τον εθισμό στο διαδίκτυο.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το πρώτο τρίμηνο του 2006, μετά από έγκριση του Υπουργείου Παιδείας και το συνολικό δείγμα των εφήβων που συμμετείχαν αποτελείται από 2.195 άτομα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή εντοπιζόταν στο 78.6% (1.726 άτομα) του συνολικού δείγματος με ηλικία έναρξης  $11.14 \pm 2.33$  και ηλικιακό εύρος

από 3 έως 17 ετών, ενώ ο μέσος όρος των ετών χρήσης του είναι  $4.18 \pm 2.33$ . Στα αγόρια η ηλικία έναρξης τοποθετείτο νωρίτερα, στα  $10.87 \pm 2.47$  έτη, ενώ στα κορίτσια αργότερα, στα  $11.43 \pm 2.13$  έτη. Η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή μεταξύ των δύο φύλων εμφάνιζε υπεροχή υπέρ των αγοριών. Ο εθισμός στο Διαδίκτυο (πάνω από 5 θετικά κριτήρια στο YDQ) παρατηρήθηκε στο 5.8% του γενικού μαθητικού εφηβικού πληθυσμού της Θεσσαλίας, στο 8.3% των εφήβων χρηστών του Διαδικτύου και στο 11% των χρηστών που κάνει εβδομαδιαία χρήση. Οι εθισμένοι στη χρήση του Διαδικτύου, όπως καθορίζεται από την κλίμακα εθισμού YDQ, εμφάνιζαν τον υψηλότερο μέσο όρο στα συμπτώματα σε όλες τις υποκλίμακες αλλά και τις συνολικές κλίμακες του SCL-90-R στατιστικά σημαντικά όταν συγκρίνονται, με εκείνους που δεν χρησιμοποιούσαν το Διαδίκτυο ( $p < 0.001$ ) και με τους ήπιους χρήστες του Διαδικτύου ( $p < 0.001$ ), ενώ στη σύγκριση με τους μέτριους χρήστες του Διαδικτύου δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές εκτός της υποκλίμακας του φοβικού άγχους ( $p < 0.05$ ) και της γενικής κλίμακας της έντασης των θετικών συμπτωμάτων P.S.D.L. Οι εθισμένοι στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και το Διαδίκτυο εμφάνιζαν στατιστικά σημαντικά ( $p < 0.001$ ) υψηλότερο μέσο όρο στη συνολική βαθμολογία της κλίμακας αϋπνίας, όταν συγκρίνονταν, τόσο με εκείνους που δεν τα χρησιμοποιούσαν, αλλά και με όσους είχαν ήπια και μέτριας βαρύτητας χρήση.

Το 2014 διεξήχθη έρευνα του Ερευνητικού Πανεπιστημιακού Ινστιτούτου Ψυχικής Υγείας (ΕΠΨΥ) (73) σε πανελλήνιο αντιπροσωπευτικό δείγμα 4.141 εφήβων, υπό την αιγίδα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, με την επιστημονική ευθύνη της ομότιμης καθηγήτριας του Πανεπιστημίου Αθηνών, Α. Κοκκέβη. Τα ευρήματα της έρευνας ήταν ότι η πλειονότητα των εφήβων στην Ελλάδα περνούσαν ένα μεγάλο μέρος της ημέρας τους μπροστά σε συσκευές με οθόνη. Ένας στους επτά εφήβους εμφάνιζε συμπτώματα εξάρτησης από τη χρήση του Διαδικτύου, ενώ αρκετοί ασχολούνταν και με τα τυχερά παιχνίδια. Ένα στα οκτώ αγόρια βρισκόταν σε κίνδυνο προβληματικής ενασχόλησης με τον τζόγο, ενώ το 4,2% είχαν ήδη αναπτύξει προβληματική ενασχόληση. Περισσότεροι από τους μισούς έφηβους στην Ελλάδα, ηλικίας από 11 έως 15 ετών, (το 54,5%), περνούσαν κατά μέσο όρο τουλάχιστον πέντε ώρες την ημέρα μπροστά σε κάποια ηλεκτρονική συσκευή με οθόνη (τηλεόραση, υπολογιστή, κινητό τηλέφωνο κ.α.), τα αγόρια, μάλιστα, σε σημαντικά υψηλότερο ποσοστό (60,3%) από ό,τι τα κορίτσια (48,7%).

Από το 2006 έως το 2014, από τη μία μειώθηκε σημαντικά ο χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης ή βίντεο από τους έφηβους (από 73,5% το 2006 σε 60% το 2014), ενώ από την άλλη αυξήθηκε ραγδαία η ενασχόλησή τους με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή ή άλλες

ηλεκτρονικές συσκευές (από 13% το 2006 σε 43% το 2014) και λιγότερο με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια (από 28% το 2006 σε 36% το 2014). Συμπτώματα εξάρτησης από το Διαδίκτυο εμφανίζει ένας στους επτά μαθητές ηλικίας 15 ετών (14,1%), σε σχεδόν ίδια ποσοστά τα αγόρια (13,9%) και τα κορίτσια (14,4%). Το ΕΠΠΨΥ επισήμανε πως αν και η ενασχόληση με τις ηλεκτρονικές συσκευές, κυρίως με εκείνες που επιτρέπουν την πρόσβαση στο Διαδίκτυο, δεν αποτελεί αυτή καθαυτή συμπεριφορά υψηλού κινδύνου, σύμφωνα με πολλές επιστημονικές μελέτες, η υπερβολική χρήση συνδέεται με την εμφάνιση διαφόρων προβλημάτων, όπως σωματικών ενοχλήσεων (κεφαλαλγία, πόνο στη μέση), περιορισμό της σωματικής άσκησης, αύξηση βάρους και παχυσαρκία, βίαιες ή επιθετικές συμπεριφορές, χρήση ουσιών, πρόωπη έναρξη καπνίσματος και χρήσης αλκοόλ, καθώς και πρόωπη έναρξη σεξουαλικής ζωής.

Η Μονάδα Εφηβικής Υγείας (MEY) της Β' Παιδιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, στο Νοσοκομείο Παίδων «Π. & Α. Κυριακού» διεξήγαγε έρευνα κατά τη διάρκεια του πρώτου και του δεύτερου lockdown, η οποία επιβεβαίωσε τις υποψίες των ειδικών πως η τηλεεκπαίδευση και η στέρηση των αθλητικών δραστηριοτήτων έστρεψαν υποχρεωτικά τα παιδιά στο Διαδίκτυο, αυξάνοντας εκθετικά τη χρήση του, άρα και την κατάχρησή του. Η γραμμή της, «ΜΕ ΥποΣΤΗΡΙΖΩ» (8001180015), στη διάρκεια των δύο «απαγορευτικών» δέχτηκε τριπλάσιο αριθμό κλήσεων από απελπισμένους γονείς, κυρίως αγοριών, που όταν προσπάθησαν να βάλουν όρια στη χρήση του Διαδικτύου υπέστησαν ακόμα και bullying από τα παιδιά τους. (74)

## **2.5 Εκδηλώσεις και συνέπειες του εθισμού**

Κατά την εφηβική ηλικία η προβληματική χρήση του Διαδικτύου μπορεί να εκδηλωθεί με διάφορες μορφές, όπως με υπερβολική αύξηση του χρόνου διασύνδεσης, με αποφυγή εκπλήρωσης οικογενειακών υποχρεώσεων, με επιδείνωση της σχολικής επίδοσης, με μεταβολές στη συμπεριφορά (π.χ. εμφάνιση επεισοδίων έκφρασης θυμού), με εμφάνιση σωματικών προβλημάτων (π.χ πονοκεφάλους, ξηρότητα οφθαλμών, παραμέληση σωματικής υγιεινής, πόνους σε αρθρώσεις), καθώς και με εμπλοκή σε περιπτώσεις διαδικτυακού εκφοβισμού, τόσο ως θύτες όσο και ως θύματα. Επίσης σε γνωστικό/μαθησιακό επίπεδο η έντονη χρήση του Διαδικτύου μπορεί να βλάψει τη μνήμη, επειδή ακυρώνει εμμέσως τη διαδραστική μνήμη. Αυτό συμβαίνει καθιστώντας περιττή την ανάγκη για τη διατήρηση συγκεκριμένων πληροφοριών, καθώς το Διαδίκτυο λειτουργεί ως ενιαία οντότητα που είναι

μόνιμα διαθέσιμη για τη διατήρηση και την ανάκτηση πληροφοριών. Οι έφηβοι με εθισμό στο Διαδίκτυο συχνά παρουσιάζουν συμπτώματα απόσυρσης όταν δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο και παραμέληση ακαδημαϊκών ή κοινωνικών υποχρεώσεων, όπως επισήμαναν σε μελέτη οι Weinstein και Lejoyeux το 2010. (75). Επίσης τα ευρήματα προηγούμενων ερευνών δείχνουν ότι η χρήση του Διαδικτύου μπορεί να επηρεάσει την ακαδημαϊκή απόδοση των συμμετεχόντων (76) Οι ερευνητές Lam, Peng, Mai, & Jing περιέγραψαν ότι οι έφηβοι μπορεί να παραλείπουν τον ύπνο, να αγνοούν τις οικογενειακές ευθύνες και να εμφανίζονται αργά στο σχολείο, για να εκπληρώσουν την επιθυμία τους να επισκεφτούν δωμάτια συνομιλίας (chatrooms) και να περιηγηθούν στο Διαδίκτυο. (77). Πιο αναλυτικά, το Κέντρο Θεραπείας Εξαρτημένων Ατόμων (ΚΕΘΕΑ) (78) αναφέρει ως εκδηλώσεις εθισμού ενός εφήβου στο Διαδίκτυο τα εξής:

- συνεχής ενασχόληση με το Διαδίκτυο (στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, στο κινητό, στο tablet, στα ίντερνετ καφέ ή/και στο σπίτι) και απώλεια της αίσθησης του χρόνου κατά τη διάρκεια της χρήσης.
- έντονη επιθυμία για χρήση και αδυναμία ελέγχου της ή περιορισμού της.
- αυξανόμενη επένδυση στον τεχνολογικό εξοπλισμό ή συχνές συναλλαγές μέσω Διαδικτύου (π.χ. αναβάθμιση λογισμικού ή/και εξοπλισμού, πώληση ή αγορά αντικειμένων ή εικονικών ηρώων των ψηφιακών παιχνιδιών).
- ανάπτυξη ανοχής στη χρήση, δηλαδή, ανάγκη σταδιακής αύξησης της χρήσης, προκειμένου να αντληθεί ικανοποίηση.
- ασυνέπεια σε σχέση με υποχρεώσεις και άλλες ασχολίες, πτώση των σχολικών επιδόσεων, αναβλητικότητα σε ζητήματα σπουδών, συχνές πρωινές απουσίες.
- χρήση του Διαδικτύου ως μέσου διαφυγής από προβλήματα ή δυσάρεστες καταστάσεις.
- αδιαφορία για ψυχαγωγικά ενδιαφέροντα που δεν σχετίζονται με το Διαδίκτυο.
- συμπτώματα απόσυρσης και στέρησης, όταν διακόπτεται η σύνδεση, όπως ψυχο-κινητική διέγερση, θυμός, άγχος, θλίψη, εκνευρισμός, επιθετικότητα.
- ψέματα σε σχέση με τη χρήση του διαδικτύου ή απόκρυψή της.
- απειθαρχία και συγκρούσεις με άλλα μέλη της οικογένειας.

Ο ψυχίατρος παιδιών και εφήβων και πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης της Διαταραχής Εθισμού στο Διαδίκτυο, Κωνσταντίνος Σιώμος, λέει πως ο εθισμός στο Διαδίκτυο αφορά σε μία σειρά συμπτωμάτων και συμπεριφορών, που δεν σχετίζονται

αποκλειστικά με την ποσότητα του χρόνου που χρησιμοποιεί κάποιος το μέσο. Ο χρήστης φτάνει στο σημείο να εξιδανικεύει το μέσο και να το χρησιμοποιεί όλο και περισσότερο χρόνο για να νιώσει ικανοποίηση. Όταν προσπαθεί να περιορίσει τη χρήση, νιώθει ευερεθιστότητα και εκνευρισμό. Υπάρχουν συγκεκριμένες συνέπειες, που αφορούν στην παραμέληση της εργασίας και των διαπροσωπικών σχέσεων. Στο επόμενο επίπεδο έρχονται η κατάθλιψη, οι αγχώδεις διαταραχές, η αγοραφοβία κλπ. (79)

Πολλές μελέτες όπως αυτή των Farsani et al. (80), έχουν αποκαλύψει τις αρνητικές συνέπειες του εθισμού στο Διαδίκτυο των εφήβων, συμπεριλαμβανομένων των ακανόνιστων διατροφικών συνηθειών, της σωματικής αδράνειας, του ανεπαρκούς ύπνου, της αυξημένης θλίψης και αισθήματος μοναξιάς καθώς και του κοινωνικού άγχους. Σε μια συγχρονική μελέτη των Kamal & Mosallem σε ένα τυχαίο δείγμα μαθητών γυμνασίου στην επαρχία El-Minia της Αιγύπτου αξιολογήθηκε η προβληματική χρήση του Διαδικτύου με το τεστ 20 ερωτήσεων Young's Internet Addiction Test (YIAT). (81) Συλλέχθηκαν επίσης πληροφορίες σχετικά με δημογραφικά στοιχεία, διατροφικούς παράγοντες και παράγοντες που σχετίζονται με την υγεία. Από τους 605 μαθητές, οι 16 (2,6%) ήταν προβληματικοί χρήστες Διαδικτύου (PIUs), οι 110 (18,2%) ήταν πιθανοί προβληματικοί χρήστες. Οι έφηβοι που ήταν προβληματικοί χρήστες συσχετίστηκαν με το αρσενικό φύλο, τις φτωχές φιλικές σχέσεις με τους συνομηλίκους, τις κακές οικογενειακές σχέσεις, την ακανόνιστη ώρα ύπνου και την κακή προσωπική υγιεινή. Αυτοί οι έφηβοι ήταν πιο πιθανό να υποφέρουν από σωματικά συμπτώματα, όπως αύξηση βάρους, δυσκαμψία των αρθρώσεων, έλλειψη σωματικής ενέργειας και συναισθηματικά προβλήματα.

Η μελέτη των Primack et al. έχει συνδέσει την υπερβολική χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης με αυξημένα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης και δυσαρέσκειας για το σώμα των εφήβων (82). Η συνεχής σύγκριση με τους συνομηλίκους, σε συνδυασμό με τον φόβο της απώλειας (FoMO), φαινόμενο στο οποίο θα αναφερθούμε εκτενέστερα στη συνέχεια, μπορεί να επιδεινώσουν τα συμπτώματα της διαταραχής του εθισμού στο Διαδίκτυο σε ευαίσθητα άτομα. Οι πιθανότητες εμφάνισης κατάθλιψης μέσα σε έξι μήνες για νεαρούς ενήλικες που χρησιμοποιούσαν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης περισσότερα από 300 λεπτά την ημέρα, ήταν 2,8 φορές περισσότερες από εκείνους που χρησιμοποιούσαν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για λιγότερα από 120 λεπτά την ημέρα (40) Υπάρχουν 3 κύριοι εννοιολογικοί λόγοι για τους οποίους η χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης μπορεί να σχετίζεται με την ανάπτυξη κατάθλιψης στους εφήβους και τους νέους ενήλικες. Ο πρώτος είναι ο χρόνος που

αφιερώνεται στη χρήση τους. Σύμφωνα με εθνική μελέτη του 2015 (83) βρέθηκε ότι στις ΗΠΑ ο μέσος όρος παραμονής μπροστά στην οθόνη ηλεκτρονικών συσκευών κυμαίνεται από 4,5 ώρες την ημέρα για τα παιδιά ηλικίας 8-12 ετών, έως πάνω από 6,5 ώρες στους εφήβους μεταξύ 12-18 ετών. Επομένως είναι πιθανό ότι αυτός ο μεγάλος χρόνος εκτοπίζει δραστηριότητες που μπορεί να είναι πιο χρήσιμες για το άτομο, όπως η δημιουργία ουσιαστικών διαπροσωπικών σχέσεων, η επίτευξη αληθινών στόχων ή ακόμα και απλώς η ύπαρξη στιγμών πολύτιμου προβληματισμού και στοχασμού. (84) Ένας δεύτερος λόγος για τον οποίο η χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης μπορεί να σχετίζεται με την ανάπτυξη της κατάθλιψης αφορά την κοινωνική σύγκριση. (85) Ειδικά για νεαρούς ενήλικες, που βρίσκονται σε στάδιο ανάπτυξης της ταυτότητας τους, η έκθεση σε εξιδανικευμένες εικόνες σε ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης μπορεί να διευκολύνει την ανάπτυξη κατάθλιψης. (86) Ένας τρίτος λόγος είναι ότι η συνεχής έκθεση σε απεικονίσεις μέσων κοινωνικής δικτύωσης μπορεί να επηρεάσει τις φυσιολογικές αναπτυξιακές νευρογνωστικές διαδικασίες, που περιλαμβάνουν πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ πολλαπλών περιοχών του εγκεφάλου, όπως ο ραχιαίος προμετωπιαίος φλοιός, ο έσω προμετωπιαίος φλοιός και το κοιλιακό ραβδωτό σώμα. Αυτές είναι διεργασίες που μπορεί να επηρεάσουν τη φυσιολογική ανάπτυξη, γεγονός που με τη σειρά του μπορεί να διευκολύνει την ανάπτυξη καταστάσεων όπως η κατάθλιψη. Πρέπει να γίνει περισσότερη έρευνα σε αυτόν τον τομέα για να αξιολογηθούν αυτοί οι πιθανοί μηχανισμοί. (40)

Η Young (2007) (87) υποστήριξε ότι κατά τη θεραπεία το άτομο χρειάζεται να βοηθηθεί ώστε να αναγνωρίσει, να οργανώσει και να διαχειριστεί το χρόνο που αφιερώνει σε διαδικτυακές δραστηριότητες και να θέσει στόχους. Είναι καλό, λοιπόν, να υπάρξει ένα φύλλο καταγραφής στο οποίο θα επισημανθούν οι δραστηριότητες που υπήρχαν πριν το πρόβλημα και το χρόνο που αυτές διακόπηκαν. Είναι, επίσης, πολύ σημαντικό, ειδικά στην περίπτωση των εφήβων, να συλλεχθούν πληροφορίες και από σημαντικά τρίτα πρόσωπα (π.χ. οικογένεια, εκπαιδευτικούς, φίλους).

Τα τρέχοντα αποτελέσματα υπογραμμίζουν τη σημασία της έγκαιρης διάγνωσης και διαχείρισης του εθισμού στο Διαδίκτυο σε εφήβους με διάφορα ψυχολογικά προβλήματα και διαταραχές προσωπικότητας. Για παράδειγμα, οι έφηβοι με ΔΕΠΥ μπορεί να είναι πιο επιρρεπείς στον εθισμό στο Διαδίκτυο και έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν αυτή τη διαταραχή (88). Υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι υφίστανται πολλά κοινά μεταξύ των συμπτωμάτων του εθισμού στο Διαδίκτυο και των συμπτωμάτων που αναφέρονται στα

κριτήρια DSM-5 της ΔΕΠΥ (π.χ. διάσπαση προσοχής, δύσκολη εστίαση και ανησυχία). (28) Σύμφωνα με τον Lu απαιτείται περαιτέρω έρευνα για την πλήρη κατανόηση των σχέσεων μεταξύ εθισμού στο Διαδίκτυο και ΔΕΠΥ. (62)

Η έγκαιρη αναγνώριση και παρέμβαση είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση της διαταραχής του εθισμού σε εφήβους, όπως επισημαίνουν οι Müller et al.. Οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να επαγρυπνούν για τα προειδοποιητικά σημάδια της υπερβολικής χρήσης του Διαδικτύου, όπως η κοινωνική απόσυρση, η μείωση των ακαδημαϊκών επιδόσεων και οι διαταραχές του ύπνου (89). Οι προτάσεις από το ΚΕΘΕΑ (78) προς τους γονείς για την πρόληψη της εξάρτησης των παιδιών τους από το Διαδίκτυο, είναι οι εξής:

- να εξοικειωθούν οι ίδιοι με τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, του κινητού τηλεφώνου και του διαδικτύου, να γνωρίσουν τις δυνατότητές τους, να κατανοήσουν τον ψηφιακό κόσμο και να ενημερωθούν για τους πιθανούς κινδύνους.
- να τοποθετήσουν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή σε κοινόχρηστο χώρο.
- να συμφωνήσουν εξαρχής με το παιδί για τον χρόνο χρήσης.
- να επιτρέψουν την πρόσβαση μόνο σε ιστοσελίδες και βιντεοπαιχνίδια που είναι κατάλληλα για την ηλικία του παιδιού.
- να αποτρέψουν τη χρήση ηλεκτρονικών/διαδικτυακών παιχνιδιών με επιθετικό περιεχόμενο.
- να αποφύγουν να χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο ως τιμωρία ή ως επιβράβευση.
- να δημιουργήσουν ευκαιρίες για πραγματικές σχέσεις με τους ανθρώπους και να ενθαρρύνουν άλλα ενδιαφέροντα και δραστηριότητες, πριν από την ψηφιακή κοινωνική δικτύωση και ψυχαγωγία.
- να δημιουργήσουν ένα ανοιχτό κανάλι επικοινωνίας μέσα στην οικογένεια, με συναισθηματική κάλυψη στα παιδιά και τα υπόλοιπα μέλη της.
- να απέχουν από τη χρήση του Διαδικτύου ταυτόχρονα με το παιδί.

Ειδικά για την τελευταία σύσταση, έχει μεγάλη σημασία η εφαρμογή της, καθώς έχει παρατηρηθεί η ανάπτυξη εθισμού στα παιδιά γονιών με παρόμοιο πρόβλημα. Δηλαδή οι έφηβοι είναι πιο πιθανό να γίνουν εξαρτημένοι χρήστες του Διαδικτύου όταν οι γονείς τους ήταν επίσης εξαρτημένοι χρήστες του Διαδικτύου. Σε πρόσφατη μελέτη του 2023 από τους Chemnad et al. (90) επτά από τα οκτώ συμπτώματα IAD στους γονείς συσχετίστηκαν με ανάλογα συμπτώματα στους εφήβους. Αυτά τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι τα προγράμματα οικογενειακής συμβουλευτικής δεν πρέπει να επικεντρώνονται μόνο στην

αντιμετώπιση του προβλήματος των εφήβων, αλλά να βοηθούν επίσης και τους γονείς να επιδείξουν εποικοδομητικές και ισορροπημένες συνήθειες ως προς τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας και να γίνουν οι ίδιοι θετικά πρότυπα.

## **2.6 Φόβος της απώλειας (Fear of Missing Out-FoMO)**

Κατά το 2022 η μέση ημερήσια χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης των χρηστών του Διαδικτύου παγκοσμίως ανήλθε σε 151 λεπτά την ημέρα, από 147 λεπτά το προηγούμενο έτος. (91) Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχουν ευρεία και σημαντική επίδραση όχι μόνο στις διαδικτυακές δραστηριότητες αλλά και στη συμπεριφορά και τη ζωή γενικά εκτός σύνδεσης. Κατά τη διάρκεια μιας παγκόσμιας διαδικτυακής έρευνας χρηστών τον Φεβρουάριο του 2019, ένα σημαντικό ποσοστό των ερωτηθέντων δήλωσε ότι τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αύξησαν την πρόσβασή τους σε πληροφορίες, την ευκολία επικοινωνίας και την ελευθερία της έκφρασης. Από την άλλη πλευρά, οι ερωτηθέντες θεώρησαν επίσης ότι τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είχαν επιδεινώσει το προσωπικό τους απόρρητο, αύξησαν την πόλωση στην πολιτική και αύξησαν τους καθημερινούς περισπασμούς. (92) Σε αυτό το πλαίσιο δημιουργείται συχνά σε αρκετούς χρήστες του Διαδικτύου η διάχυτη αντίληψη ότι οι υπόλοιποι χρήστες μπορεί να αντλούν ικανοποίηση μέσα από εμπειρίες από τις οποίες οι ίδιοι απουσιάζουν. Το φαινόμενο αυτό ονομάστηκε FoMO που είναι το ακρωνύμιο των λέξεων Fear of Missing Out και χαρακτηρίζεται από την επιθυμία να παραμένεις συνεχώς σε επαφή με αυτό που κάνουν οι άλλοι. Η πρώτη χρήση του ακρωνύμιου FoMO έγινε από τον συγγραφέα Patrick McGinnis, που το χρησιμοποίησε σε ένα άρθρο που έγραψε για το περιοδικό Harvard Business School, The Harbus, το 2004. Στο άρθρο του, ο McGinnis χρησιμοποίησε τον «φόβο της απώλειας» για να περιγράψει το λόγο για τον οποίο οι άνθρωποι συχνά επιβαρύνουν τον εαυτό τους με πάρα πολλές υποχρεώσεις και δραστηριότητες.

Σύμφωνα με το World Journal of Clinical Cases, ο φόβος της απώλειας (FoMO) είναι ένας όρος που εισήχθη το 2004 για να περιγράψει ένα φαινόμενο που παρατηρείται στους ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης. (93) Το 2014, ο όρος FoMO υιοθετήθηκε επίσημα στην κλινική Ψυχιατρική για να περιγράψει ένα μοναδικό φαινόμενο, το οποίο έχει ένα πολύπλοκο ψυχολογικό υπόστρωμα που περιλαμβάνει γνωστικές, συμπεριφορικές διαδικασίες, καθώς και διαδικασίες εθισμού και μπορεί να ξεκινήσει με μία διαστρεβλωμένη σκέψη που

σχετίζεται με την αίσθηση του φόβου ότι θα μείνουμε έξω από μια ανταποδοτική εμπειρία. (94)

Το σύνδρομο FoMO περιλαμβάνει δύο διαδικασίες. Αρχικά την αντίληψη της απώλειας και στη συνέχεια την εκδήλωση μιας καταναγκαστικής συμπεριφοράς για τη διατήρηση των κοινωνικών συνδέσεων, στις οποίες το άτομο έχει αποδώσει βαρύνουσα σημασία για την προσωπική ευημερία του.

Το FoMO σε σχέση με το Διαδίκτυο είναι ένας τύπος προβληματικής προσκόλλησης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης πιθανώς ως τρόπος αντιμετώπισης της κοινωνικής απόρριψης και σχετίζεται με μια σειρά αρνητικών εμπειριών και συναισθημάτων, όπως έλλειψη ύπνου, εκνευρισμό, μείωση της σωματικής ευεξίας, άγχος και έλλειψη συναισθηματικής ισορροπίας. (95) Παρόλο που το FoMO δεν είναι επί του παρόντος μια διαγνώσιμη πάθηση, μπορεί να έχει συγκεκριμένα συμπτώματα, σύμφωνα με μια έκθεση του 2021 στο Technological Forecasting and Social Change, το οποίο είναι ένα peer-reviewed ακαδημαϊκό περιοδικό, που δημοσιεύεται από την Elsevier και καλύπτει τις μελλοντικές μελέτες, την αξιολόγηση της τεχνολογίας και την πρόβλεψη των τεχνολογικών εξελίξεων. Μερικά από αυτά τα συμπτώματα περιλαμβάνουν τον συνεχή και εμμονικό έλεγχο στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, εκδήλωση αρνητικών συναισθημάτων όταν συγκρίνεται η προσωπική ζωή του χρήστη με αυτό που φαίνεται να κάνουν οι άλλοι και ψυχική εξάντληση ή εξουθένωση. Άλλα συμπτώματα του συνδρόμου FoMO, σύμφωνα με την Erin Vogel, Ph.D, κοινωνική ψυχολόγο και αναπληρώτρια καθηγήτρια στο Κέντρο Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου της Οκλαχόμα, μπορεί να περιλαμβάνουν τον υπερπρογραμματισμό (δηλαδή προσπάθεια του χρήστη να είναι παντού ανά πάσα στιγμή), απόσυρση από τους άλλους, αίσθημα σωματικής κόπωσης, αίσθημα λύπης, άγχους ή κατάθλιψης, δυσκολία συγκέντρωσης, δυσκολία στον ύπνο. (94) Παρότι οι μηχανισμοί μέσω των οποίων το FoMO μπορεί να προκαλέσει ή να επιτείνει τα καταθλιπτικά συμπτώματα στους χρήστες του Διαδικτύου είναι ακόμα ασαφείς, υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι αυτό το φαινόμενο είναι μια σημαντική αιτία πρόκλησης αρνητικών συναισθημάτων, ειδικά σε όσους είναι εθισμένοι στη χρήση του Διαδικτύου.

### 3. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Από διάφορους ερευνητές έχει επισημανθεί η επίδραση της γεωγραφικής περιοχής στον επιπολασμό του εθισμού στο Διαδίκτυο. (7) Ωστόσο, αυτές οι αποκλίσεις εκτός από τις πολιτιστικές και κοινωνικές διαφορές μεταξύ των διαφόρων γεωγραφικών περιοχών, μπορεί να οφείλονται επίσης στην έλλειψη κοινών διαγνωστικών κριτηρίων, όπως και στις διαφορετικές κλίμακες που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση του επιπέδου του εθισμού (11). Ως εκ τούτου και προκειμένου τα αποτελέσματα των μετρήσεων να είναι αξιόπιστα και συγκρίσιμα, ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα στον τομέα της αντιμετώπισης του εθισμού στο Διαδίκτυο είναι η εγκυρότητα του οργάνου που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της βαρύτητας του.

Η έρευνα έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη πολυάριθμων κλιμάκων αξιολόγησης αυτής της διαταραχής. Σύμφωνα με την ανάλυση των Laconi et al. 2014 (96) προσδιορίστηκαν 45 εργαλεία καταγραφής του εθισμού στο Διαδίκτυο, από τα οποία μόνο 17 είχαν αξιολογηθεί περισσότερες από μία φορές ως προς τις ψυχομετρικές τους ιδιότητες. Οι περισσότερες από τις υπάρχουσες κλίμακες για τον εθισμό στο Διαδίκτυο απαιτούν περαιτέρω εργασίες επικύρωσης, αλλά μερικές από αυτές ήδη επιδεικνύουν πολλά υποσχόμενες ψυχομετρικές ιδιότητες. Σχεδόν όλα τα διαθέσιμα εργαλεία για την αξιολόγηση της PIU έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τα κριτήρια της 5ης έκδοσης του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών (DSM-5) για τον παθολογικό τζόγο και/ή την εξάρτηση από ουσίες, το γνωστικό-συμπεριφορικό μοντέλο αντιμετώπισης της διαταραχής γενικευμένης παθολογικής χρήσης του Διαδικτύου (generalized pathological internet use-GPIU) και το συστατικό μοντέλο των εξαρτήσεων συμπεριφοράς, στη βάση της θεωρίας ότι όλοι οι εθισμοί μοιράζονται κοινά στοιχεία, π.χ. εξέχουσα θέση, ανεκτικότητα, απόσυρση, τροποποίηση διάθεσης, σύγκρουση και υποτροπή. (97)

Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα εργαλεία αυτοαναφοράς για την αξιολόγηση της προβληματικής χρήσης του Διαδικτύου περιλαμβάνουν τα εξής:

**Young's Internet Addiction Test (YIAT)** Είναι το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο αξιολόγησης του εθισμού στο Διαδίκτυο. Αναπτύχθηκε από την dr. Kimberly Young (98) με την υιοθέτηση των κριτηρίων της 4η έκδοσης του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου (DSM-4) για την εξάρτηση από ουσίες και τον παθολογικό τζόγο και είναι μια τροποποίηση

της προηγούμενης κλίμακας 8 στοιχείων IADQ. Είναι μια κλίμακα αυτοαναφοράς και αποτελείται από 20 στοιχεία, που περιλαμβάνουν την απώλεια ελέγχου, την παραμέληση της καθημερινής ζωής, τις σχέσεις και τις εναλλακτικές δραστηριότητες αναψυχής, τη συμπεριφορά και τη γνωστική υπεροχή, τις αρνητικές συνέπειες, την απόδραση/τροποποίηση της διάθεσης και την εξαπάτηση. Κάθε στοιχείο βαθμολογείται χρησιμοποιώντας 5-point Likert scale που κυμαίνεται από 1 («καθόλου») έως 5 («πάντα»). Η συνολική βαθμολογία του ερωτηματολογίου μπορεί να κυμαίνεται από 20 έως 100. Με βάση τη βαθμολογία οι χρήστες του Διαδικτύου κατηγοριοποιούνται ως εξής: η βαθμολογία 70–100 αντικατοπτρίζει σημαντικά προβλήματα που οφείλονται στη χρήση του Διαδικτύου και αυτή μεταξύ 40–69 αντικατοπτρίζει συχνά προβλήματα σε σχέση με τη χρήση του.

Το YIAT επιτρέπει την αξιολόγηση του βαθμού στον οποίο η PUI έχει επηρεάσει τη ζωή του ατόμου, μεταξύ αυτών που έχουν ήδη αναγνωριστεί ότι έχουν PUI. Επίσης σε περιπτώσεις στις οποίες η παρουσία PUI δεν είναι βέβαιη, εκτιμάται εάν πληρούνται τα κριτήρια της Young για την αναγνώριση της διαταραχής του εθισμού στο Διαδίκτυο, καθώς και οι συνέπειες της συμπεριφοράς που σχετίζεται με το Διαδίκτυο στη ζωή του ατόμου. Επιπλέον, σε περιπτώσεις ατόμων για τα οποία το περιβάλλον τους πιστεύει ότι μπορεί να έχουν PUI, συνιστάται να χρησιμοποιείται το YIAT για την αξιολόγηση τους. Το YIAT και οι πολλές διαφορετικές εκδόσεις του, έχουν μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες και έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως σε διαφορετικούς πληθυσμούς. Ενώ έχει περιγραφεί ως ένα όργανο που έχει αποδειχθεί αξιόπιστο και έγκυρο, με γενικά αποδεκτή εσωτερική συνέπεια, (με Cronbach's  $\alpha = 0,93$ ) (99), από τις ψυχομετρικές μελέτες προέκυψαν αμφιλεγόμενα αποτελέσματα σχετικά με τη δομή των ερωτήσεων και άλλα χαρακτηριστικά του. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη τις αλλαγές στη χρήση του Διαδικτύου η γλώσσα του θεωρείται ξεπερασμένη. Οι Valenti et al. (100) ανέπτυξαν μια σύντομη έκδοση του Young's Internet Addiction Test, το **IAT-7** το οποίο περιλαμβάνει 7 στοιχεία.

**Internet Addiction Diagnostic Questionnaire (IADQ)**, Αυτό το ερωτηματολόγιο αναπτύχθηκε από την Young (98) και αποτέλεσε την αρχική πρόδρομη μορφή του YIAT.. Είναι ένα μέτρο αυτοαναφοράς που αποτελείται από οκτώ στοιχεία με επιλογή για θετική ή αρνητική απάντηση. Αυτό το ερωτηματολόγιο χρησιμοποίησε τα ακόλουθα κριτήρια: ενασχόληση, ανοχή, απώλεια ελέγχου, απόσυρση, αρνητικές συνέπειες, άρνηση και απόδραση. Εάν υπάρχουν θετικές απαντήσεις για πέντε ή περισσότερα από τα κριτήρια, αυτό υποδηλώνει εθισμό στο Διαδίκτυο.

**Chen Internet Addiction Scale (CIAS)** Αυτή η κλίμακα αναπτύχθηκε από τους Chen et al. (101) και ήταν η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη κλίμακα στις εμπειρικές ερευνητικές εργασίες που μελετούσαν τον εθισμό στο Διαδίκτυο. Το CIAS είναι μια μέτρηση αυτοαναφοράς που αποτελείται από 26 στοιχεία που βαθμολογούνται σε 4 point-Likert scale. Αξιολογεί τα κύρια συμπτώματα του εθισμού στο Διαδίκτυο, της ανοχής, της καταναγκαστικής χρήσης και της απόσυρσης, καθώς και σχετικά προβλήματα όσον αφορά τον αρνητικό αντίκτυπο στις κοινωνικές δραστηριότητες, τις διαπροσωπικές σχέσεις, τη φυσική κατάσταση και τη διαχείριση του χρόνου. Επιπλέον, αξιολογεί τις εβδομαδιαίες διαδικτυακές ώρες και την εμπειρία χρήσης του Διαδικτύου. Η βαθμολογία 67/68 δείχνει εθισμό στο Διαδίκτυο. Έχει καλή εσωτερική συνέπεια της κλίμακας, με τιμές Cronbach's  $\alpha$  μεταξύ 0,79 και 0,93 για τις υποκλίμακες.

**Compulsive Internet Use Scale (CIUS)** (102) που περιλαμβάνει 14 στοιχεία σε 5-point Likert scale.

**Internet-Related Problem Scale (IRPS)** Το IRPS που αναπτύχθηκε από τους Armstrong et al. (103) είναι ένα διαγνωστικό εργαλείο 20 στοιχείων που βαθμολογούνται σε 10-point Likert scale και μετρά το επίπεδο του προβλήματος που αντιμετωπίζει ένα άτομο λόγω της χρήσης του Διαδικτύου, σε μια κλίμακα από 0 έως 200. Είναι δομημένο σε 6 κατηγορίες που περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων ερωτήσεις σχετικά με τη βελτίωση της διάθεσης, την παραγωγικότητα, την απώλεια ελέγχου και τις αρνητικές επιπτώσεις της χρήσης του Διαδικτύου. Το IRPS βρέθηκε να έχει ένα μέτριο επίπεδο εσωτερικής συνέπειας, (Cronbach's  $\alpha = 0,88$ ), κάτι που υποδηλώνει ότι τα στοιχεία του είναι σχετικά ομοιογενή και αποτυπώνουν τη δομή της διαταραχής του εθισμού στο Διαδίκτυο, ενώ επίσης έχουν σημαντική συσχέτιση με τον αριθμό των ωρών που αφιερώνονται στη σύνδεση.

Τέλος το **Parent-Child Internet Addiction Test (PCIAT)** είναι ένα ερωτηματολόγιο 20 σημείων βασισμένο στο YIAT, που αναπτύχθηκε από την Young το 2016. (104) Το PCIAT είναι μέτρο αναφοράς από τους γονείς 20 στοιχείων για την αξιολόγηση της χρήσης του Διαδικτύου των παιδιών και των εφήβων και μετρά χαρακτηριστικά και συμπεριφορές που σχετίζονται με την καταναγκαστική χρήση του Διαδικτύου και περιλαμβάνουν καταστάσεις όπως ο ψυχαναγκασμός, η απόδραση και η εξάρτηση. Οι ερωτήσεις αξιολογούν επίσης προβλήματα που σχετίζονται με τη χρήση εθισμού στην προσωπική, εκπαιδευτική και κοινωνική λειτουργία. Το PCIAT παρέχει έναν συνολικό δείκτη σοβαρότητας της προβληματικής χρήσης του Διαδικτύου (PIU), αθροίζοντας τη βαθμολογία όλων των

απαντήσεων στις ερωτήσεις του τεστ. Οι απαντήσεις βαθμολογούνται σε 6-point Likert scale (0 = ποτέ, 1 = Σπάνια, 2 = Περιστασιακά, 3 = Συχνά, 4 = Συχνά, 5 = Πάντα). Όταν η συνολική βαθμολογία είναι μικρότερη από 30 ταξινομείται ως φυσιολογική, ή με άλλα λόγια κατάταξη στον μέσο όρο. Οι συνολικές βαθμολογίες μεταξύ 31-49 είναι ενδεικτικές ήπιας PIU. Οι ήπιες βαθμολογίες δείχνουν ότι παρόλο που ένα παιδί μπορεί μερικές φορές να ξοδέψει πάρα πολύ χρόνο στο Διαδίκτυο, συνολικά, είναι σε θέση να ρυθμίσει τη χρήση του Διαδικτύου. Μέτρια PIU είναι αποτέλεσμα συνολικών βαθμολογιών που κυμαίνονται μεταξύ 50 – 79 πόντων. Η μέτρια PIU δείχνει ότι το παιδί αντιμετωπίζει συχνά προβλήματα ως αποτέλεσμα της χρήσης του Διαδικτύου που επηρεάζει τον εαυτό του και την οικογένειά του. Οι συνολικές βαθμολογίες στο εύρος 80 – 100 υποδεικνύουν σοβαρή PIU, που προκαλεί σημαντική βλάβη στη ζωή του ατόμου και στο ευρύτερο περιβάλλον του.

#### 4. ΕΘΙΣΜΟΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση (APA) (105) οι διατροφικές διαταραχές είναι πλαίσια συμπεριφοράς που χαρακτηρίζονται από σημαντική και επίμονη διαταραχή στις διατροφικές συνήθειες και συνοδεύονται από ενοχλητικές σκέψεις και συναισθήματα, τόσο πριν την εκδήλωση της διαταραχής, όσο και μετά την διενέργεια της. Μπορεί να είναι πολύ σοβαρές καταστάσεις που επηρεάζουν τη σωματική, ψυχολογική και κοινωνική λειτουργία των ατόμων. Οι τύποι διατροφικών διαταραχών περιλαμβάνουν τη νευρική ανορεξία, τη νευρική βουλιμία, τη διαταραχή υπερφαγίας, τη διαταραχή αποφυγής περιοριστικής πρόσληψης τροφής, άλλες καθορισμένες διαταραχές σίτισης και πρόσληψης τροφής, τη διαταραχή *pica* και μηρυκασμού. Συνολικά, οι διατροφικές διαταραχές επηρεάζουν έως και το 5% του πληθυσμού και συνήθως αναπτύσσονται στην εφηβεία και τη νεαρή ενήλικη ζωή. Αρκετές, ειδικά η νευρική ανορεξία και η νευρική βουλιμία, είναι πιο συχνές στις γυναίκες μεταξύ 12 και 35 ετών, αλλά όλες μπορούν να εμφανιστούν σε οποιαδήποτε ηλικία και να επηρεάσουν και τα δύο φύλα. Οι διατροφικές διαταραχές συχνά συνδέονται με ψυχαναγκαστική ενασχόληση με το φαγητό και το βάρος ή το σχήμα του σώματος ή με το άγχος για το φαγητό ή τις συνέπειες της κατανάλωσης ορισμένων τροφών. Οι διατροφικές διαταραχές επηρεάζουν παγκοσμίως αρκετά εκατομμύρια ανθρώπους και συχνά συνυπάρχουν με άλλες ψυχιατρικές διαταραχές, όπως διαταραχές διάθεσης, αγχώδης συνδρομή, ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή και διαταραχές χρήσης αλκοόλ και ουσιών.

Η επίδραση των μέσων ενημέρωσης στις διατροφικές διαταραχές είναι γνωστή εδώ και πολλά χρόνια, όπως ανέφερε η μελέτη των Martínez-González et al. το 2003 (106), αλλά και η ανάλυση των Grabe et al. το 2008, (107) από την οποία προέκυπτε ότι σε ένα δείγμα 77 μελετών η γενική έκθεση στα μέσα μαζικής ενημέρωσης επηρέαζε αρνητικά τη σωματική δυσαρέσκεια των γυναικών, την εσωτερίκευση του ιδανικού για αδύνατο σώμα, καθώς και τις διατροφικές συμπεριφορές και πεποιθήσεις. Όπως προκύπτει από την έρευνα των Tiggemann & Miller το 2010, άρχισε από τότε να υπάρχει αυξανόμενη ανησυχία για τον τρόπο με τον οποίο η χρήση του Διαδικτύου και ειδικότερα η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης μπορεί να επηρεάζει την ανάπτυξη ή την επιδείνωση των διατροφικών διαταραχών. (108) Στη συγκεκριμένη μελέτη στην οποία συμμετείχαν 156 κορίτσια εφηβικής ηλικίας από την Αυστραλία, βρέθηκε ότι η έκθεση στο Διαδίκτυο και η ανάγνωση περιοδικών σχετίζονταν με μεγαλύτερη εσωτερίκευση του ιδανικού για αδύνατο σώμα, με ανάπτυξη της συνήθειας για σύγκριση της εξωτερικής εμφάνισης και με δυσαρέσκεια

σχετική με το βάρος του σώματος. Στη μελέτη των Kim et al. το 2010 (109) ο εθισμός στο Διαδίκτυο αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας την Κορεατική έκδοση της Internet addiction self-scale short form (KS scale) for youth, που αναπτύχθηκε από το Korean Agency for Digital Opportunity and Promotion (110). Το επίπεδο εθισμού στο Διαδίκτυο κατηγοριοποιήθηκε ως υψηλού κινδύνου, δυνητικού κινδύνου ή μηδενικού κινδύνου. Οι χρήστες του Διαδικτύου υψηλού κινδύνου κατανάλωναν σνακ περισσότερες από τρεις φορές την ημέρα (15,8% έναντι 9,7% για τους μηδενικού κινδύνου χρήστες του Διαδικτύου). Η ποιότητα της διατροφής των χρηστών του Διαδικτύου υψηλού κινδύνου ήταν σημαντικά χαμηλότερη από αυτή των χρηστών του Διαδικτύου δυνητικού κινδύνου και των χρηστών του Διαδικτύου χωρίς κίνδυνο, αντίστοιχα ( $p < 0,05$ ). Οι χρήστες αυτής της κατηγορίας προτιμούσαν κυρίως προϊόντα με ζάχαρη και τρόφιμα τύπου fast food. Δηλαδή όχι μόνο κατανάλωναν πολύ λίγα προϊόντα από τις συνιστώμενες ομάδες τροφίμων, αλλά επιπλέον κατανάλωναν περισσότερες από τις συνιστώμενες ημερήσιες ποσότητες λιπαρών τροφών, τηγανητών, αλατιού και τροφών με υψηλή περιεκτικότητα σε απλά σάκχαρα. Η ποιότητα της δίαιτας αξιολογήθηκε με τη χρήση του δείκτη μικροδιατροφικής αξιολόγησης 10 στοιχείων που αναπτύχθηκε από τον Kim. (111) Στη μετα-ανάλυση των Mingoia et al. το 2017, συμπεριλήφθηκαν έξι μελέτες με συνολικά 1.829 συμμετέχουσες γυναίκες ηλικίας από 10 έως 46 ετών και βρέθηκε μια θετική συσχέτιση μεταξύ του βαθμού χρήσης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και της έκτασης της εσωτερίκευσης ενός ιδεώδους για αδύνατο σώμα, με μικρό έως μέτριο μέγεθος επίδρασης. (112) Σε εργασία των Hinojo-Lucena et al. το 2019 (113) εντοπίστηκαν συνολικά 12 μελέτες για συστηματική ανασκόπηση και 10 μελέτες για μετα-ανάλυση, οι οποίες περιελάμβαναν 16.520 φοιτητές. Διαφορετικές διατροφικές διαταραχές συσχετίστηκαν με προβληματική χρήση του Διαδικτύου (Problematic Internet Use-PIU), όπως νευρική ανορεξία, νευρική βουλιμία, διαταραχή υπερφαγίας, υπέρμετρη ενασχόληση με το φαγητό, απώλεια ελέγχου της κατανάλωσης και εμμονικές δίαιτες. Επιπλέον, η μετα-ανάλυση επιβεβαίωσε ότι η προβληματική χρήση του Διαδικτύου είναι ένας προγνωστικός παράγοντας των διατροφικών διαταραχών στους μαθητές. Οι ομάδες μαθητών με προβληματική χρήση του Διαδικτύου παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό εμφάνισης διατροφικών διαταραχών, με αυτές τις διαφορές να είναι στατιστικά σημαντικές. Τέλος, στη μελέτη αναδείχθηκαν εμπειρικά στοιχεία για τη σχέση μεταξύ προβληματικής χρήσης του Διαδικτύου και διατροφικών διαταραχών και τονίστηκε η ανάγκη πρόληψης στην παιδική και εφηβική ηλικία.

Στη μελέτη των Myszkowska-Ryciak et al. το 2020 (114) στόχος ήταν η ανάλυση της σχέσης μεταξύ του χρόνου παραμονής μπροστά σε οθόνη (Screen Time) και των διατροφικών συμπεριφορών μεταξύ των εφήβων. Τα δεδομένα για τη διάρκεια του Screen Time και τις διατροφικές συμπεριφορές συλλέχθηκαν με τη χρήση ερωτηματολογίων. Για την αξιολόγηση του Screen Time χρησιμοποιήθηκε ως όριο η τιμή των 2 ωρών, σύμφωνα με τις συστάσεις της Αμερικανικής Ακαδημίας Παιδιατρικής (AAP) (115). Στη μελέτη συμμετείχαν συνολικά 14.044 Πολωνοί μαθητές ηλικίας 13–19 ετών από 207 σχολεία. Η μέση διάρκεια Screen Time αυξανόταν με την ηλικία (από 2,6 ώρες μεταξύ των 13χρονων σε 3,2 ώρες μεταξύ των 19χρονων) και ήταν σημαντικά υψηλότερη μεταξύ των αγοριών σε όλες τις ηλικιακές κατηγορίες (2,7 ώρες έναντι 2,5 ώρες στη μικρότερη ηλικιακή ομάδα και 3,5 ώρες έναντι 3 ωρών στην μεγαλύτερη ηλικιακή ομάδα, αντίστοιχα). Η πιθανότητα να ικανοποιηθεί η σύσταση για το χρόνο παραμονής σε οθόνη ήταν σχεδόν 50% υψηλότερη στα κορίτσια (ανεξαρτήτως ηλικίας) σε σύγκριση με τα αγόρια. Οι έφηβοι που συμμορφώνονταν με τη σύσταση του χρόνου οθόνης, (δηλαδή χρόνος  $\leq 2$  ώρες), είχαν περισσότερες πιθανότητες να επιδείξουν υγιεινές διατροφικές συμπεριφορές, όπως να παίρνουν τακτικά πρωινό, να καταναλώνουν φρέσκα φρούτα, λαχανικά, ψωμί ολικής αλέσεως, ψάρι και να αποφεύγουν δυσμενείς διατροφικές συμπεριφορές, όπως κατανάλωση ποτών με ζάχαρη, κατανάλωση γλυκών και προϊόντων τύπου fast food. Οι νέοι έφηβοι με μεγαλύτερο χρόνο παραμονής σε οθόνη (χρόνος  $> 6$  ώρες) είχαν λιγότερες πιθανότητες να έχουν καλή συνολική ποιότητα διατροφής σε σύγκριση με τους συνομηλίκους τους, που αφιέρωναν λιγότερο από μία ώρα μπροστά σε οθόνη μετά το σχολείο, σύμφωνα με μελέτη των Ciccone et al. το 2013, στην οποία συμμετείχαν 1.008 έφηβοι που φοιτούσαν σε σχολεία στο Οντάριο του Καναδά. (116) Οι έφηβοι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ένα web based ερωτηματολόγιο διατροφικής συμπεριφοράς, για την αξιολόγηση των συμπεριφορών σχετικά με την πρόσληψη φαγητού και του screen time (τηλεόραση, βίντεο και παιχνίδια υπολογιστή), καθώς και για την πρόσληψη θρεπτικών συστατικών. Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης, η αύξηση του χρόνου παραμονής μπροστά σε οθόνη κατά τις απογευματινές και βραδινές ώρες σχετίζεται με μεγαλύτερα μεγέθη μερίδων βραδινού σνακ και γενικά κακή ποιότητα διατροφής. Στην ανασκόπηση των Rounsefell et al. το 2020 (117) αξιολογήθηκε ο αντίκτυπος της χρήσης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης ή της έκθεσης σε περιεχόμενο που σχετίζεται με την εικόνα, στην αντίληψη σχετικά με το σώμα και στις επιλογές τροφίμων σε υγιείς νεαρούς ενήλικες με ηλικία μεταξύ 18-30 ετών. Πραγματοποιήθηκε συστηματική αναζήτηση σε έξι βάσεις δεδομένων, βιβλιογραφίας που δημοσιεύτηκε μεταξύ 2005-2019, με κριτήρια συμπερίληψης

να είναι μελέτες που ανέφεραν συμμετοχή στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή έκθεση σε περιεχόμενο σχετικό με την εικόνα σε υγιείς νεαρούς ενήλικες. Ταυτοποιήθηκαν τριάντα μελέτες με 11.125 συνολικούς συμμετέχοντες. Η ποιοτική ανάλυση προσδιόρισε πέντε θέματα:

- τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ενθαρρύνουν τη σύγκριση μεταξύ των χρηστών
- οι συγκρίσεις ενισχύουν τα αρνητικά συναισθήματα για το σώμα
- οι νεαροί ενήλικες τροποποιούν την εμφάνισή τους για να απεικονίσουν μια εξιδανικευμένη εικόνα
- οι νέοι ενήλικες γνωρίζουν τον αντίκτυπο των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην εικόνα του σώματος και στις επιλογές τροφίμων
- επιδιώκεται η εξωτερική επικύρωση από συνομηλίκους τους μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.

Τα συμπεράσματα ήταν ότι η συνεχής ενασχόληση με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή η έκθεση σε διαδικτυακό περιεχόμενο που σχετίζεται με την εικόνα, μπορεί να επηρεάσει αρνητικά σε ορισμένους υγιείς νεαρούς ενήλικες την αντίληψη για το σώμα τους, καθώς και την επιλογή του είδους της τροφής που καταναλώνουν.

Στη μετα-ανάλυση των Ioannidis et al. το 2021 (118) η οποία περιελάμβανε 32.295 συμμετέχοντες, η προβληματική χρήση του Διαδικτύου συσχετίστηκε με την ψυχοπαθολογία της διατροφικής διαταραχής και τη σωματική δυσαρέσκεια, με συμπτώματα βουλιμίας, συγκρατημένη κατανάλωση φαγητού και ώθηση για αδυνάτισμα.. Επίσης βρέθηκε ότι πολλαπλές πτυχές της διαδικτυακής χρήσης αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν τα συμπτώματα των διατροφικών διαταραχών, με τους άνδρες που εμφανίζουν τέτοιου είδους συμπτώματα να επηρεάζονται σε αυτούς τους τομείς παρομοίως με τις γυναίκες από την προβληματική χρήση, ενώ τέλος φαίνεται να υπάρχει σωρευτική επιρροή με την πάροδο του χρόνου. Οι Ferguson et al. (119) υποστήριξαν ότι η χρήση ιστοτόπων γνωριμιών μπορεί να πυροδοτήσει ή να προωθήσει την κουλτούρα της σωματικής ντροπής, καθώς αυτοί οι διαδικτυακοί χώροι δίνουν έμφαση στην εξωτερική εμφάνιση διαμέσου της κοινοποίησης φωτογραφιών. Το αποτέλεσμα είναι ο χρήστης να κρίνει τους άλλους με βάση την προβολή της εικόνας τους, ενώ υπόκειται και αυτό σε κρίση για τον εαυτό του από τους άλλους. Με τον τρόπο αυτό, το άτομο εμπλέκεται σε έναν μηχανισμό γνωστό ως αυτο-αντικειμενοποίηση. (self-objectification), που είναι η ψυχολογική διαδικασία κατά την οποία τα άτομα βλέπουν το σώμα τους ως εξωτερικοί παρατηρητές με έναν τρόπο που

υποβιβάζουν τους εαυτούς τους στη θέση αντικειμένων τα οποία περιμένουν να κριθούν και να εκτιμηθούν. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η αυτο-αντικειμενοποίηση συσχετίζεται άμεσα με διατροφικές διαταραχές.

Η συγχρονική μελέτη των Yang et al. του 2022 (120) είχε στόχο να καθορίσει εάν ο εθισμός στα smartphones και η κατάθλιψη αποτελούν μεσολαβητές στη σχέση μεταξύ της σωματικής δυσαρέσκειας και των προβληματικών διατροφικών συμπεριφορών, όπως η συναισθηματική διατροφή (emotional eating), ο σκόπιμος περιορισμός λήψης τροφής (restrained eating) ή η κατανάλωση τροφής ως απόκριση σε εξωτερικά ερεθίσματα που σχετίζονται με τα τρόφιμα (π.χ. όραση και μυρωδιά φαγητού), ανεξάρτητα από τα εσωτερικά σήματα πείνας και κορεσμού (external eating). Συμμετείχαν 5.986 άτομα (54,1% γυναίκες, μέση ηλικία = 19,8 έτη, εύρος ηλικιών = 17-32), που συμπλήρωσαν τα εξής ερωτηματολόγια: Satisfaction and Dissatisfaction with Body Parts Scale, Three-Factor Eating Questionnaire, Smartphone Addiction Scale και Patient Health Questionnaire-9. Η ανάλυση έδειξε ότι η σωματική δυσαρέσκεια σχετιζόταν με διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές μέσω (α) της μεσολαβητικής επίδρασης του εθισμού στα smartphones, (β) της μεσολαβητικής επίδρασης της κατάθλιψης και (γ) της συνδυασμένης επίδρασης του εθισμού στα smartphones και της κατάθλιψης. Συμπερασματικά, η μελέτη έδειξε για πρώτη φορά ότι ο εθισμός στα smartphones και η κατάθλιψη μπορεί να είναι διαδοχικές μεσολαβητικές μεταβλητές στη συσχέτιση μεταξύ της σωματικής δυσαρέσκειας και ενός προβληματικού διατροφικού μοντέλου.

Η μελέτη των Mohsenpour et al. του 2023 (121) σχεδιάστηκε για να προσδιορίσει την άμεση και έμμεση συσχέτιση του εθισμού στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης με την διατροφική συμπεριφορά σε εφήβους και νεαρούς ενήλικες μέσω της αντίληψης για την εικόνα του σώματος. Σε αυτή τη συγχρονική μελέτη, έφηβοι και νεαροί ενήλικες ηλικίας 12-22 ετών, χωρίς ιστορικό ψυχικών διαταραχών ή χρήση ψυχιατρικών φαρμάκων, μελετήθηκαν μέσω ενός διαδικτυακού ερωτηματολογίου που κοινοποιήθηκε μέσα από πλατφόρμες social media. Συνολικά, 970 άτομα, τα 55,8% εκ των οποίων ήταν αγόρια, συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο υψηλότερος εθισμός στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης σχετίζεται με διατροφικές διαταραχές, όπως emotional eating, external eating, restrained eating, τόσο άμεσα όσο και έμμεσα μέσω της επιδείνωσης της σωματικής δυσαρέσκειας σε εφήβους και νεαρούς ενήλικες.

Στη μελέτη των Nedjar-Guerre et al. 2023 (122) οι έφηβοι της Νέας Καληδονίας που ανέφεραν μεγαλύτερο χρόνο παραμονής μπροστά σε οθόνες ηλεκτρονικών συσκευών, έτειναν να έχουν υψηλότερη κατανάλωση ανθυγιεινών τροφίμων και ποτών. Υπάρχουν επίσης στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη των Pearson & Biddle το 2011, ότι ο αυξημένος χρόνος παραμονής μπροστά σε οθόνη από παιδιά, εφήβους και ενήλικες φαίνεται να σχετίζεται με λιγότερο υγιεινή διατροφή, όπως μικρότερη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, υψηλότερη κατανάλωση σνακ με υψηλή θερμιδική ενέργεια, όπως σακχαρούχα ή ανθρακούχα ποτά και τροφών τύπου fast food (123)

Τα μικρά παιδιά που περνούν πάνω από μισή ώρα την ημέρα στο Διαδίκτυο έχουν σχεδόν διπλάσιες πιθανότητες να ζητήσουν από τους γονείς τους ανθυγιεινό φαγητό, σύμφωνα με τους ερευνητές από το Πανεπιστήμιο του Λίβερπουλ και το Cancer Research UK. (124) Στην έρευνα, η οποία εξέτασε τη συσχέτιση μεταξύ της δίαιτας και της διαφήμισης πρόχειρου φαγητού στην τηλεόραση και στο Διαδίκτυο, πήραν μέρος σχεδόν 2.500 παιδιά ηλικίας 7-11 ετών μαζί με τους γονείς τους από όλο το Ηνωμένο Βασίλειο. Εξετάστηκαν οι διατροφικές τους συνήθειες και η ποσότητα του χρόνου που αφιέρωναν μπροστά από οθόνη υπολογιστή ή τηλεόρασης, εξαιρώντας το χρόνο για τις σχολικές εργασίες. Η μελέτη διαπίστωσε ότι, κατά μέσο όρο, τα παιδιά ήταν συνδεδεμένα διαδικτυακά για 16 ώρες την εβδομάδα, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται ο χρόνος που αφιερώνεται στις σχολικές εργασίες και παρακολουθούσαν 22 ώρες τηλεόραση την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα παιδιά δημοτικού σχολείου που περνούσαν περισσότερες από τρεις ώρες στο Διαδίκτυο είχαν περισσότερες από τέσσερις φορές περισσότερες πιθανότητες να ξοδεύουν το χαρτζιλίκι τους σε σοκολάτες, πατατάκια, ποτά με ζάχαρη και φαγητά σε πακέτο, σε σχέση με τους συνομηλίκους τους που περιηγήθηκαν για λιγότερο από μισή ώρα. Αυτά τα παιδιά είχαν επίσης 79% περισσότερες πιθανότητες να είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα, ενώ εκείνα που ήταν online μεταξύ 30 λεπτών και τριών ωρών την ημέρα είχαν 53% περισσότερες πιθανότητες να έχουν αυξημένο βάρος σε σχέση με εκείνα που ήταν στο Διαδίκτυο για λιγότερο χρόνο.

Από όλες τις προαναφερόμενες μελέτες προκύπτει το συμπέρασμα ότι η υπερβολική χρήση του Διαδικτύου και ειδικότερα των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, εκθέτει τους χρήστες στον κίνδυνο πρόκλησης ή επιδείνωσης διαφόρων διατροφικών διαταραχών, ωθώντας τους σε επιβλαβείς αλλαγές στη διατροφή τους και στη κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών, που είναι πιθανό να προκαλέσουν δυσμενείς συνέπειες στην υγεία τους.

## 5. ΕΘΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ

Είναι κοινώς αποδεκτό ότι η έλλειψη σωματικής άσκησης και η ανθυγιεινή διατροφή επηρεάζουν την υγεία και τη σωματική ανάπτυξη των παιδιών και των εφήβων. Η σχέση μεταξύ του χρόνου παραμονής μπροστά σε οθόνη τηλεόρασης ή ηλεκτρονικής συσκευής και της στοματικής υγείας μπορεί να μην είναι εξίσου προφανής, αλλά η συσχέτιση μεταξύ του εθισμού στο Διαδίκτυο και της στοματικής υγείας έχει αξιολογηθεί σε αρκετές μελέτες και η έρευνα έχει αποδείξει τη βλαπτική επίδραση τόσο της πρώιμης έκθεσης όσο και της μακροχρόνιας χρήσης του Διαδικτύου στη στοματική υγεία, αφενός λόγω της κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών και αφετέρου λόγω της παραμέλησης της στοματικής υγιεινής.

Ο αυξημένος χρόνος παραμονής μπροστά σε οθόνη (Screen Time) δεν επηρεάζει μόνο τη σωματική δραστηριότητα αλλά μπορεί επίσης να συσχετιστεί με διατροφικές συμπεριφορές αύξησης της κατανάλωσης ανθυγιεινών τροφών, που μαζί με την συνυπάρχουσα αδιαφορία για τη στοματική υγιεινή οδηγούν σε οδοντοστοματολογικά προβλήματα, όπως τερηδόνα και ουλίτιδα. Σε μελέτη που διεξήγαγε ο Park το 2014 σε 73.238 Κορεάτες έφηβους ηλικίας 12–18 ετών, συσχετίστηκε η υπερβολική ή προβληματική χρήση του Διαδικτύου με ανθυγιεινές συνήθειες, όπως η καθιστική ζωή, η έλλειψη σωματικής άσκησης, η παράλειψη γευμάτων, η κατανάλωση πρόχειρου φαγητού και η σύντομη διάρκεια ύπνου στην εφηβεία. (125) Ειδικά η σωματική άσκηση συσχετίστηκε με υψηλότερα επίπεδα ικανοποίησης από τον ύπνο, χαμηλότερα επίπεδα αντιληπτού στρες και χαμηλό κίνδυνο προβληματικής χρήσης του Διαδικτύου. Σε σχέση με την ποιότητα του ύπνου και την επίδραση στη στοματική υγεία, σύμφωνα με τους Choi et al. το 2009, νεαροί ενήλικες που ήταν εθισμένοι στο Διαδίκτυο, μαζί με τον αυξημένο επιπολασμό στην εμφάνιση αϋπνίας, ροχαλητού, επεισοδίων με επιπτώσεις και άπνοιας, παρουσίαζαν επίσης και την παραλειπτική συνήθεια του βρυγμού, δηλαδή έτριζαν ή έσφιγγαν τα δόντια τους ενώ κοιμόντουσαν. (126)

Ο εθισμός στο Διαδίκτυο έχει συσχετιστεί από τους Peltzer et al. σε μελέτη του 2014, με μειωμένη συχνότητα βουρτσίσματος δοντιών και με αποφυγή ή παράλειψη οδοντιατρικών ελέγχων σε έρευνα σε πληθυσμό φοιτητών της Ταϊλάνδης, που ανέφεραν ότι αφιέρωναν 5,3 ώρες την ημέρα κατά μέσο όρο στο Διαδίκτυο. (127).

Οι Sampasa-Kanying et al. σε μελέτη του 2015 επεξεργάστηκαν δεδομένα από 9.858 μαθητές στο Οντάριο του Καναδά με μέση ηλικία 15,2 ετη. (128) Η πλειοψηφία (81,5%) των μαθητών ανέφερε καθημερινή χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και ένα επιπλέον 10,7% ανέφερε ότι τα χρησιμοποιεί συχνά αλλά σε λιγότερο τακτική βάση. Σύμφωνα με τους ερευνητές, η υπερβολική χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης από τους εφήβους

σχετίζεται με κακές διατροφικές επιλογές, όπως η υψηλή κατανάλωση σνακ, ενεργειακών ποτών και ποτών με ζάχαρη, καθώς και με την παράλειψη του πρωινού. Η διαφήμιση παίζει σημαντικό ρόλο στις επιλογές και τις προτιμήσεις των τροφίμων από τους νέους, καθώς η έκθεση σε τέτοιου είδους διαφημίσεις στη τηλεόραση έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει τη συνολική πρόσληψη τροφής έως και 45% και μεταβάλλει τις διατροφικές επιλογές και συμπεριφορές μεταξύ των παιδιών. Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης με την αυξανόμενη δημοτικότητά τους προσφέρουν στους εμπόρους τροφίμων μια νέα ακόμα μεγαλύτερη πλατφόρμα για να διαφημίσουν τα προϊόντα τους και γι αυτό το λόγο οι βιομηχανίες πρόχειρου φαγητού έχουν στρέψει προς τα εκεί το ενδιαφέρον τους μέσω του μάρκετινγκ.

Σύμφωνα με την εργασία των Olezak-Kowalczyk et al. το 2019, ο εθισμός στο Διαδίκτυο συνδέθηκε με χαμηλή συχνότητα βουρτσίσματος δοντιών και παράλειψη οδοντιατρικών ελέγχων, σε μελέτη που διεξήχθη στην Πολωνία στην οποία πήραν μέρος 1.611 νέοι ηλικίας 18 ετών. (129) Υπερβολική (>3 ώρες/ημέρα) χρήση υπολογιστή αναφέρθηκε από 492 (31%) των συμμετεχόντων, οι οποίοι είχαν αυξημένο επιπολασμό μη εμφραχθέντων κοιλοτήτων λόγω τερηδόνας σε σχέση με όσους χρησιμοποιούσαν υπολογιστή για λιγότερες ώρες (1,97 έναντι 2,27,  $p = 0,047$ ) και υψηλότερο κίνδυνο παραμέλησης της στοματικής υγιεινής π.χ. με τη χρήση οδοντικού νήματος, με ποσοστό 41% έναντι 34% στην άλλη ομάδα ( $p = 0,009$ ). Η υπερβολική χρήση υπολογιστή φάνηκε επίσης να σχετίζεται με κακές διατροφικές συνήθειες. Τα άτομα που ανέφεραν υπερβολική χρήση υπολογιστή είχαν επίσης υψηλότερο κίνδυνο αιμορραγίας των ούλων (35% έναντι 29%,  $p = 0,009$ ).

Μελέτη του 2018 από τους Park & Lee ερευνήσε τη συσχέτιση της προβληματικής χρήσης του Διαδικτύου με τις συμπεριφορές στοματικής υγείας και την κατάσταση της στοματικής υγείας σε ένα εθνικά αντιπροσωπευτικό δείγμα Κορεατών εφήβων. (130) Η προβληματική χρήση του Διαδικτύου μετρήθηκε χρησιμοποιώντας την Korean Internet Addiction Proneness Scale for Youth-Short Form (KS-scale), ένα εργαλείο αυτοαναφοράς 20 στοιχείων, με κάθε στοιχείο να βαθμολογείται σε 4-point Likert scale. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς για την αξιολόγηση των συμπεριφορών στοματικής υγείας και της κατάστασης της στοματικής υγείας των εφήβων. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 73.238 μαθητές, εκ των οποίων το 15,9% ταξινομήθηκαν ως προβληματικοί χρήστες του Διαδικτύου.

Τα ευρήματα δείχνουν ότι η προβληματική χρήση του Διαδικτύου επηρέαζε αρνητικά τη στοματική υγεία των Κορεατών εφήβων που συμμετείχαν στην έρευνα. Οι προβληματικοί χρήστες του Διαδικτύου ήταν λιγότερο πιθανό να βουρτσίζουν τα δόντια τους συχνά αλλά και στο σχολείο μετά το μεσημεριανό γεύμα, ενώ ήταν και πιο πιθανό να αντιλαμβάνονται τη

στοματική τους υγεία ως φτωχότερη, όπως και να εμφανίζουν παθολογικά συμπτώματα στο στόμα σε σύγκριση με τους υπόλοιπους χρήστες του Διαδικτύου. Σύμφωνα με τους ερευνητές η εκτεταμένη χρήση του Διαδικτύου και των υπολογιστών μπορεί να συσχετιστεί με δυσμενείς συμπεριφορές στοματικής υγείας και κακή στοματική υγεία, επειδή αντικαθιστά τον χρόνο που θα έπρεπε να αφιερώνεται σε φροντίδα προσωπικής υγιεινής και ιατρική φροντίδα. Σε άλλη έρευνα των Do et al. το 2017, στην οποία πήραν μέρος 68.043 μαθητές σχολείων της Κορέας με ηλικίες μεταξύ 13-18 ετών, οι συμμετέχοντες κατατάχθηκαν σε 3 ομάδες με βάση τη βαθμολογία τους στην KS-scale, οι οποίες ήταν οι ομάδες γενικού, δυνητικού και υψηλού κινδύνου. (131) Το odds ratio (OR) για λιγότερο συχνό βούρτσισμα δοντιών ήταν 4,04 φορές υψηλότερο για τις ομάδες υψηλού κινδύνου στις καθημερινές και 3,55 φορές υψηλότερο για τις αντίστοιχες του Σαββατοκύριακου. Για το βούρτσισμα των δοντιών μετά το γεύμα, σε σύγκριση με τις γενικές ομάδες, το OR για λιγότερο συχνό βούρτσισμα των δοντιών ήταν 1,7 φορές υψηλότερο στις ομάδες υψηλού κινδύνου για υπερβολική χρήση τις καθημερινές και τα Σαββατοκύριακα. Το OR για μη συμμόρφωση στις πρακτικές προληπτικών ελέγχων ήταν σημαντικά υψηλότερο στις ομάδες υψηλού κινδύνου από ό,τι στις ομάδες δυνητικού και γενικού κινδύνου.

Οι ίδιοι ερευνητές σε άλλη έρευνα τους το 2018 (132) εξέτασαν τη σχέση μεταξύ της προβληματικής χρήσης του Διαδικτύου (Problematic Internet Use-PIU), του ύπνου (ικανοποίηση για την ποιότητα του ύπνου, διάρκεια ύπνου) και της εμπειρίας συμπτωμάτων στοματικής νόσου σε Κορεάτες εφήβους ανά φύλο. Πήραν μέρος 73.238 μαθητές μέσης εκπαίδευσης και το κύριο εύρημα τους ήταν ότι η PIU (με βάση την βαθμολογία στην κλίμακα KS) σχετιζόταν με αύξηση του ποσοστού των συμπτωμάτων της στοματικής νόσου κατά 1,92 φορές για τα αγόρια και 1,98 φορές για τα κορίτσια. Η PIU συσχετίστηκε με υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης συμπτωμάτων 6 στοματικών παθήσεων στην πιθανή για ανάπτυξη εθισμού ομάδα και στην ομάδα υψηλού κινδύνου, σε σχέση με την ομάδα φυσιολογικής χρήσης του Διαδικτύου. Η «ομάδα υψηλού κινδύνου» της προβληματικής χρήσης του Διαδικτύου είχε αυξημένη εμφάνιση συμπτωμάτων στοματικής νόσου. Τα αγόρια που χρησιμοποίησαν το Διαδίκτυο για 5-6 ώρες είχαν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης συμπτωμάτων στοματικής νόσου σε σύγκριση με εκείνα που το χρησιμοποιούσαν για λιγότερο από μία ώρα. Για τα κορίτσια, ο κίνδυνος εξαιτίας χρήσης 5-6 ωρών ήταν υψηλότερος από αυτόν των αγοριών, ενώ η ομάδα υψηλού κινδύνου είχε υψηλότερο OR για εμφάνιση ήπιων συμπτωμάτων κακής αναπνοής, αλλά και σοβαρών συμπτωμάτων όπως πόνος και αιμορραγία των ούλων. Επιπλέον η PIU επηρέασε έμμεσα τη στοματική υγεία μέσω προβλημάτων στην ποιότητα του ύπνου.

Η χρήση ουσιών όπως το αλκοόλ, ο καπνός και άλλα παράνομα ναρκωτικά έχει συσχετιστεί με δυσμενείς συμπεριφορές στοματικής υγιεινής και κακή στοματική υγεία ειδικά σε σχέση με τους περιοδοντικούς ιστούς σε εργάτες εργοστασίου στην Ιαπωνία, σε μελέτη του 2001 από τους Tezal et al. όπως και σε άλλη των Shizukuishi et al. το 1998. (133-134) Οι τοξικομανείς που εξαρτώνται σωματικά και ψυχολογικά από ουσίες, παραμελούν τη στοματική υγιεινή, τη σωματική υγεία και τη διατροφή τους, με αποτέλεσμα την εμφάνιση προβλημάτων στοματικής υγείας. (135) Ομοίως, ο εθισμός στο Διαδίκτυο και η ανεξέλεγκτη χρήση του, που παρεμβαίνουν στην καθημερινή ζωή του ατόμου μπορούν επίσης να έχουν αρνητικό αντίκτυπο στη στοματική υγεία, σύμφωνα με μελέτη των Shapira et al. το 2000. (136).

Το 2017 διεξήχθη μια συγχρονική μελέτη που περιελάμβανε φοιτητές πανεπιστημίου σε μια ανατολική επαρχία της Σαουδικής Αραβίας. (137) Η μελέτη αξιολόγησε τη σχέση μεταξύ του εθισμού στο Διαδίκτυο και των πρακτικών στοματικής υγιεινής και των κλινικών αποτελεσμάτων και αν αυτή επηρεάστηκε από την αντίληψη σχετικά με τη στοματική υγεία. Τα δεδομένα ήταν διαθέσιμα για 919 συμμετέχοντες, με μέση ηλικία τα 19,8 έτη και με το 1,6% εξ αυτών με σημαντικό πρόβλημα χρήσης του Διαδικτύου. Το μέσο ποσοστό των δοντιών με ουλίτιδα ήταν 8,5% και η μέση τιμή του δείκτη DMFT, που εκφράζει τον αριθμό των τερηδονισμένων, εμφραχθέντων και εξαχθέντων δοντιών, ήταν 2,9, τιμή αυξημένη σε σχέση με τις συστάσεις του ΠΟΥ. Μεταξύ εκείνων με καλή αντίληψη της στοματικής υγείας τους και σε σύγκριση με συμμετέχοντες με σημαντικό πρόβλημα χρήσης του Διαδικτύου, οι μέσοι χρήστες του Διαδικτύου είχαν χαμηλότερη κατανάλωση ζάχαρης και καπνού, καλύτερη στοματική υγιεινή, μικρότερη συχνότητα ουλίτιδας, αλλά και υψηλότερη τιμή DMFT. Ως συμπέρασμα της μελέτης, ο εθισμός στο Διαδίκτυο συνδέθηκε με αρνητικές πρακτικές στοματικής υγείας και προβληματική κλινική εικόνα μεταξύ των νεαρών Σαουδάραβων.

## 6. ΟΔΟΝΤΙΚΗ ΤΕΡΗΔΟΝΑ ΚΑΙ ΕΘΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

### 6.1 Εισαγωγή

Η Παγκόσμια Έκθεση για την κατάσταση της στοματικής υγείας του ΠΟΥ το 2022, υπολόγισε ότι οι στοματικές ασθένειες επηρεάζουν σχεδόν 3,5 δισεκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως, με το 75% από αυτούς να ζουν σε χώρες μεσαίου εισοδήματος. (138) Παγκοσμίως, υπολογίζεται ότι 2 δισεκατομμύρια ενήλικες υποφέρουν από τερηδόνα των μόνιμων δοντιών και 514 εκατομμύρια παιδιά πάσχουν από τερηδόνα των νεογιλών δοντιών. Στις περισσότερες οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες έχει παρατηρηθεί μείωση του επιπολασμού της τερηδόνας, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί στη βελτίωση των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών, στην αλλαγή του τρόπου ζωής, στις πρακτικές αυτοφροντίδας, στη χρήση σκευασμάτων φθορίου, στη φθορίωση του νερού και στην αποτελεσματική χρήση προληπτικών υπηρεσιών στοματικής υγείας. Παρόλα αυτά η τερηδόνα στα μόνιμα δόντια είναι η πιο κοινή πάθηση υγείας σύμφωνα με το Global Burden of Disease. (139) Έχει υπολογιστεί από τους Kassebaum et al. το 2015 ότι σε παγκόσμιο επίπεδο αναπτύσσονται ετησίως 15 νέες τερηδονικές αλλοιώσεις στη νεογυλή και 27 στην μόνιμη οδοντοφυΐα ανά 100 άτομα. (140). Στην Ελλάδα σύμφωνα με πανελλαδική έρευνα, που διενεργήθηκε το 2019 υπό την αιγίδα της Ελληνικής Οδοντιατρικής Ομοσπονδίας, η στοματική υγεία των ενηλίκων και των παιδιών στην Ελλάδα έχει επιδεινωθεί δραματικά σε σχέση με τη δεκαετία που προηγήθηκε. Ενδεικτικό της κατάστασης είναι ότι τρία στα πέντε παιδιά ηλικίας 5 ετών έχουν τερηδονισμένα δόντια, ενώ μόνο το 0,7% των ενηλίκων ηλικίας 35 - 44 ετών, έχει υγιή δόντια. (141)

Η οδοντική τερηδόνα έχει παρόμοιους παράγοντες κινδύνου με άλλες μη μεταδοτικές ασθένειες και αυτό αφενός παρέχει ευκαιρίες για την ανάπτυξη κοινών στρατηγικών πρόληψης και την προώθηση της ισότητας μέσω δράσης στους κοινωνικούς προσδιοριστές της υγείας, αλλά αφετέρου η ολοκληρωμένη πρόληψη και αντιμετώπισή της μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στη συνολική υγεία του ατόμου, όπως αναφέρουν οι Pitts et al. σε μελέτη του 2021. (142) Η εμφάνιση της τερηδόνας προκύπτει όταν σχηματίζεται μικροβιακή πλάκα στην επιφάνεια ενός δοντιού, η οποία μετατρέπει τους ζυμώσιμους υδατάνθρακες (γλυκόζη, φρουκτόζη, μαλτόζη και σακχαρόζη), δηλαδή πρακτικά όλα τα σάκχαρα που προστίθενται στα τρόφιμα από τον κατασκευαστή, τον μάγειρα ή τον καταναλωτή, όπως και τα σάκχαρα που υπάρχουν φυσικά σε τροφές όπως το μέλι και οι φυσικοί χυμοί φρούτων, σε οξέα που καταστρέφουν το δόντι με την πάροδο του χρόνου. Η συνεχής υψηλή πρόσληψη ζυμώσιμων

υδατανθράκων, η ανεπαρκής έκθεση στο φθόριο και η πλημμελής αφαίρεση της οδοντικής πλάκας με το βούρτσισμα μπορούν να οδηγήσουν στην ανάπτυξη τερηδόνας, που εκδηλώνεται με απώλεια ανόργανων αλάτων από την οδοντική ουσία, η οποία στη συνέχεια προκαλεί πόνο, δημιουργία κοιλότητας, πιθανή ενδοδοντική μόλυνση και μπορεί να καταλήξει σε απώλεια δοντιών. Επομένως οι στόχοι για τη μείωση του επιπολασμού της τερηδόνας είναι ο περιορισμός της πρόσληψης σακχάρων με τη διατροφή και η βελτίωση της στοματικής υγιεινής με σωστή τεχνική και συχνότητα βουρτσίσματος, καθώς και η χρήση φθορίου είτε στο πόσιμο νερό, είτε σε οδοντόκρεμα ή στοματικό διάλυμα. (143)

Με τον όρο “junk food” ή “fast food” περιγράφουμε τροφές που έχουν χαμηλή θρεπτική αξία και μεγάλη περιεκτικότητα σε ζάχαρη, αλάτι και λίπη. Η κατανάλωση τροφών τύπου junk food με υψηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα είναι βασικό διατροφικό πρόβλημα στις σύγχρονες κοινωνίες. Για τα παιδιά των ΗΠΑ ηλικίας 6 έως 11 ετών και ηλικίας 12 έως 19 ετών, τα ανθρακούχα ποτά, τα ενεργειακά ποτά και τα αθλητικά ποτά ήταν η κύρια πηγή ζυμώσιμων υδατανθράκων (13% και 27%, αντίστοιχα), ακολουθούμενα από τα επιδόρπια με βάση τα δημητριακά (8,7% και 7,2%), ποτά φρούτων (9,6% και 8,1%), έτοιμα προς κατανάλωση δημητριακά (5,8% και 4,8%) και καραμέλες (5,7% και 5,4%). Τα δύο τρίτα των παιδιών ηλικίας 2 έως 18 ετών κατανάλωναν τουλάχιστον ένα ζαχαρούχο ποτό την ημέρα και το 7,3% των συνολικών ημερήσιων θερμίδων που λάμβαναν, προέρχονταν από ροφήματα με ζάχαρη. (144)

Η κακή στοματική υγιεινή στα παιδιά έχει βρεθεί ότι είναι η κύρια αιτία της πρόωμης παιδικής τερηδόνας (145). Η θετική επίδραση της στοματικής υγιεινής αυτή καθαυτή στην ανάπτυξη της τερηδόνας είναι δύσκολο να προσδιοριστεί, καθώς μία συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση του 2018 κατέληξε στο συμπέρασμα ότι σε απουσία φθορίου, το όφελος αποκλειστικά μέσω της προσωπικής στοματικής υγιεινής στη μείωση της συχνότητας εμφάνισης τερηδόνας είναι αμφίβολο. (146). Το φθόριο ασκεί την αντι-τερηδογονική του δράση μέσω τριών μηχανισμών, δηλαδή αναστέλλοντας την αφαλάτωση των δοντιών, προάγοντας την επαναμεταλλικοποίηση των δοντιών και αναστέλλοντας τη δράση των βακτηρίων της οδοντικής πλάκας.. Το φθόριο στο πόσιμο νερό αλλά και τα προϊόντα που περιέχουν φθόριο, όπως οδοντόκρεμες, στοματικά διαλύματα και σκευάσματα σε μορφή τζελ λειτουργούν μέσω αυτών των μηχανισμών. (147)

## 6.2 Επιδημιολογικοί δείκτες τερηδόνας

**Δείκτης DMF.** Επί αρκετές δεκαετίες για τη μέτρηση του επιπολασμού της τερηδόνας χρησιμοποιούνταν κυρίως ο δείκτης DMF που αναπτύχθηκε από τους Klein, Palmer και Knutson το 1938 (148). Το όνομα του είναι το ακρωνύμιο των λέξεων decayed, missing, filled, δηλαδή τερηδονισμένων, εξαχθέντων και εμφραχθέντων δοντιών. Ο ΠΟΥ έχει υιοθετήσει αυτόν τον δείκτη για τη διεξαγωγή εθνικών ερευνών στοματικής υγείας. Ο δείκτης παίρνει ακέραιες τιμές που προκύπτουν από το άθροισμα των μόνιμων δοντιών (DMFT, decayed, missing, filled teeth) ή των οδοντικών επιφανειών (DMFS, decayed, missing, filled surfaces) που έχουν τερηδονιστεί, εξαχθεί και εμφραχθεί. Οι αντίστοιχοι δείκτες για τα νεογλά δόντια είναι οι dmft και dmfs. Τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει ο συγκεκριμένος δείκτης είναι η απλή χρήση, η εγκυρότητα και η αξιοπιστία, γι' αυτό εξακολουθεί να χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση και σύγκριση του επιπολασμού της τερηδόνας των πληθυσμιακών ομάδων τόσο των παιδιών, όσο και των ενηλίκων, αν και σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας προκύπτουν προβλήματα στην εφαρμογή του, καθώς η απώλεια δοντιών μπορεί να συμβεί και από άλλες αιτίες εκτός από την τερηδόνα, όπως από περιοδοντική νόσο ή ατυχήματα.

**Δείκτης ICDAS.** Τις προηγούμενες δεκαετίες έγιναν προσπάθειες δημιουργίας νέων δεικτών, με κεντρική φιλοσοφία την σταδιοποίηση της τερηδονικής προσβολής, με αποτέλεσμα τη δημιουργία το 2001 του ICDAS-I που τροποποιήθηκε σε ICDAS-II το 2009. (149). Αυτοί οι δύο δείκτες πήραν την ονομασία τους από τα αρχικά των λέξεων International Caries Detection and Assessment System. Ουσιαστικά ο δείκτης ICDAS-II αποτελεί αποτύπωση του βαθμού εξέλιξης της τερηδονικής αλλοίωσης, την οποία σταδιοποιεί σε 7 κατηγορίες από 0 (υγιής οδοντική επιφάνεια χωρίς ένδειξη τερηδόνας) έως 6 (ύπαρξη κοιλότητας που καταλαμβάνει πάνω από τη μισή οδοντική επιφάνεια), ώστε να υπάρχει άμεση συσχέτιση με το είδος της προληπτικής/θεραπευτικής αντιμετώπισης που απαιτείται τόσο σε ατομικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο συστήματος δημόσιας υγείας (150). Αυτό αποτελεί κρίσιμο σημείο ειδικά για αρχόμενες βλάβες, οι οποίες με τον συγκεκριμένο δείκτη μπορούν να καταγραφούν και με την κατάλληλη θεραπεία να επαναμεταλλικοποιηθούν και να καταστούν στάσιμες. Ο ICDAS-II είναι πολύ χρήσιμος σε κλινικές έρευνες για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των προληπτικών μέσων καταπολέμησης της τερηδόνας, αν και μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική εκτίμηση του επιπολασμού της τερηδόνας.

**Δείκτης PUFA.** Η αποτυχία του δείκτη DMF να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις κλινικές συνέπειες της μη θεραπευμένης τερηδόνας, όπως το πολφικό απόστημα, το οποίο μπορεί να είναι πιο σοβαρό από τις ίδιες τις τερηδονικές βλάβες, είναι η βάση για την ανάπτυξη του δείκτη PUFA. Αυτός ο δείκτης καταγράφει τα προχωρημένα στάδια των μη θεραπευμένων βλαβών τερηδόνας, έτσι ώστε τα δεδομένα που συλλέγονται να μπορούν να φανούν χρήσιμα στο σχεδιασμό των θεραπευτικών παρεμβάσεων, κάτι που δεν είναι δυνατό με τον δείκτη DMF. (151). Τα πλεονεκτήματα αυτού του δείκτη είναι η απλότητα στην καταγραφή, ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για νεογιλά και μόνιμα δόντια και ότι τα αποτελέσματα μπορούν να παρουσιαστούν μαζί με τον δείκτη DMF.

### **6.3 Σχέση της τερηδόνας με τον εθισμό στο Διαδίκτυο**

Πρόσφατη συγχρονική μελέτη στην Ιαπωνία από τους Iwasaki, Kakuta & Ansai είχε ως στόχο να αξιολογήσει εάν υπήρχε έμμεση σχέση μεταξύ των εθισμών στο Διαδίκτυο και της οδοντικής τερηδόνας μέσω ανθυγιεινών συμπεριφορών τρόπου ζωής μεταξύ των μαθητών. (152) Η μελέτη περιελάμβανε ιατρικό και οδοντιατρικό έλεγχο υγείας σε 1.562 μαθητές ενός λυκείου στη νοτιοδυτική Ιαπωνία. Μετά τον έλεγχο, δόθηκε στους συμμετέχοντες ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με τη χρήση του Διαδικτύου και τις συμπεριφορές υγείας. Ο εθισμός στο Διαδίκτυο χαρακτηρίστηκε από μια βαθμολογία στο Young's Internet Addiction Test  $\geq 50$ , οι συμπεριφορές ανθυγιεινού τρόπου ζωής από μια αθροιστική καταμέτρηση 8 διαφορετικών συμπεριφορών τρόπου ζωής, με τον δείκτη συμπεριφοράς ανθυγιεινού τρόπου ζωής (Unhealthy Lifestyle Behaviour Index-ULBI) και ο επιπολασμός της οδοντικής τερηδόνας από τον αριθμό των τερηδονισμένων, εξαχθέντων και εμφραχθέντων μόνιμων δοντιών, δηλαδή τον δείκτη DMFT. Ο εθισμός στο Διαδίκτυο παρατηρήθηκε σε 406 συμμετέχοντες και συσχετίστηκε με υψηλότερη τιμή του δείκτη DMFT. Η οδοντική τερηδόνα ήταν πιο συχνή στη κοόρτη των μαθητών γυμνασίου με εθισμό, κάτι που εξηγείται εν μέρει εξαιτίας των ανθυγιεινών συμπεριφορών που εμφανίζουν στον τρόπο ζωής. Σύμφωνα με τη μελέτη, ο εθισμός στο Διαδίκτυο συσχετίστηκε με σύντομη διάρκεια ύπνου, συχνή κατανάλωση αναψυκτικών και γλυκών σνακ, ακανόνιστες ώρες γευμάτων και λήψη σνακ αργά το βράδυ. Επιπλέον, οι μαθητές με εθισμό στο Διαδίκτυο ήταν πιο πιθανό να είναι κορίτσια 16-17 ετών, με ανθυγιεινές συμπεριφορές στον τρόπο ζωής, που χρησιμοποιούσαν οδοντόκρεμα με φθόριο αλλά είχαν πλημμελή στοματική υγιεινή. Τα ευρήματα που προέκυψαν δείχνουν ότι ο εθισμός στο Διαδίκτυο αποτελεί εμπόδιο στη διατήρηση της καλής

στοματικής υγιεινής, καθώς η τερηδόνα και η κακή στοματική υγεία ήταν κοινά σε μαθητές με εθισμό στο Διαδίκτυο. Επιπλέον, αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο γεγονός ότι οι συγκεκριμένοι μαθητές είχαν γενικότερα ανθυγιεινές συμπεριφορές στον τρόπο ζωής τους.

Σε έρευνα σε παιδιά σχολικής ηλικίας στην Τουρκία το 2022 από τους Mustuloğlu & Tezol (153) βρέθηκε ότι όσα εμφάνιζαν προβληματική χρήση των ηλεκτρονικών μέσων, είχαν σημαντικά περισσότερες πιθανότητες να έχουν κακή στοματική υγεία και να παρουσιάζουν προβληματικές στοματικές συνήθειες. Πήραν μέρος παιδιά ηλικίας 6-11 ετών που προσήλθαν με οδοντιατρικά προβλήματα σε παιδοδοντική κλινική και με βάση τα ευρήματα κατά την κλινική εξέτασή τους υπολογίστηκαν οι δείκτες τερηδόνας dmf/DMF (για νεογιλά και μόνιμα δόντια αντιστοίχως) και ICDAS-II, ο δείκτης πλάκας (Plaque Index-PI) των Silness and Løe και ο δείκτης υγείας των ούλων (Gingival Index-GI) των Silness and Løe. Η συμμετοχή καθορίστηκε ρωτώντας τους συνοδούς γονείς στην αίθουσα αναμονής για την καθημερινή χρήση των ηλεκτρονικών μέσων από τα παιδιά τους. Εάν ο συνοδός γονέας δήλωνε ότι το παιδί του/της χρησιμοποιούσε συσκευές πολυμέσων κάθε μέρα με χρόνο χρήσης πολυμέσων μικρότερο ή ίσο με 2 ώρες την ημέρα εκτός από την εργασία για το σπίτι τον τελευταίο μήνα, γινόταν η περιγραφή της διαδικασίας της μελέτης και τους ζητήθηκε να συμπληρώσουν ένα δομημένο ερωτηματολόγιο και τη σύντομη φόρμα μέτρησης προβληματικής χρήσης μέσων (Problematic Media Use Measure Short Form-PMUM-SF). Η PMUM-SF είναι μια φόρμα που έχει σκοπό τη μέτρηση του εθισμού στα ηλεκτρονικά μέσα σε παιδιά ηλικίας μεταξύ 4 και 11 ετών, όπως αυτή αναφέρεται από τους γονείς, με απαντήσεις σε ερωτήματα που δημιουργήθηκαν με βάση τα εννέα κριτήρια για τη Διαταραχή Παιχνιδιού στο Διαδίκτυο (IGD), όπως καθορίζονται στο εγχειρίδιο DSM-5 της APA. Το PMUM-SF χρησιμοποιεί εννέα στοιχεία που αντιστοιχούν σε αυτά τα κριτήρια. Οι απαντήσεις δίνονταν σε 5-point Likert scale που κυμαίνεται μεταξύ ποτέ (1) έως πάντα (5). Η συνολική βαθμολογία (εύρος, 1–5) δημιουργείται προσθέτοντας τις βαθμολογίες από τα στοιχεία και διαιρώντας τις με το 9. Μια υψηλότερη βαθμολογία PMUM-SF συνδέεται με μεγαλύτερο εθισμό. (154). Συνολικά 153 ζευγάρια μητέρας-παιδιού συμμετείχαν σε αυτή τη μελέτη. Ο δείκτης πλάκας, ο δείκτης ούλων και οι τερηδονικοί δείκτες ήταν σημαντικά υψηλότεροι σε παιδιά με μέτρια/υψηλή προβληματική χρήση ηλεκτρονικών μέσων ( $p < 0,05$ ). Μετά την προσαρμογή για πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες, η μέτρια/υψηλή προβληματική χρήση οδήγησε σε μείωση της πιθανότητας καθημερινού βουρτσίσματος των δοντιών, ενώ αύξησε τον κίνδυνο στοματικής παραλειτουργικής συνήθειας, όπως

πιπίλισμα/δάγκωμα αντικειμένου. Επίσης η μέτρια/υψηλή προβληματική χρήση αύξησε τον κίνδυνο μέτριας/σοβαρής ουλίτιδας και μέτριας/εκτεταμένης τερηδόνας.

Σε ανάλυση των Almoddahi et al. το 2021 συμπεριλήφθηκαν συνολικά 4.414 παιδιά και βρέθηκε ότι όσα από αυτά ανέφεραν πως χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για να ανακτήσουν πληροφορίες σχετικά με τη στοματική υγεία, είχαν σημαντικά υψηλότερες πιθανότητες να εμφανίσουν τερηδόνα. Οι νεότεροι ενήλικες και τα παιδιά μπορεί να χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αναζητώντας πληροφορίες για την τερηδόνα, αλλά οι περισσότερες ώρες στο Διαδίκτυο μπορεί επίσης να αυξήσουν τον κίνδυνο τερηδόνας. (155) Ομοίως, σε μελέτη τους οι Whittaker , McRobbie, Bullen et al. το 2016, έχουν επίσης υποστηρίξει ότι τα παιδιά που αφιερώνουν περισσότερο χρόνο στο Διαδίκτυο είναι πιθανό να έχουν λιγότερες ώρες ύπνου, να λαμβάνουν ανθυγιεινή διατροφή και να αναπτύξουν οδοντική τερηδόνα. (156)

Η συγχρονική μελέτη των Yilmaz & Avcı το 2022 είχε ως σκοπό να προσδιοριστεί αν υπάρχει σχέση μεταξύ του χρόνου παραμονής μπροστά στην οθόνη των παιδιών αλλά και των γονέων, καθώς και της παραμέλησης των οδοντιατρικών αναγκών. (157) Πήραν μέρος 215 ασθενείς, οι οποίοι συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο που περιελάμβανε ερωτήσεις για δημογραφικά δεδομένα, τον τρόπο ζωής των παιδιών και τον χρόνο μπροστά στην οθόνη τόσο των γονέων όσο και των παιδιών. Σε κάθε παιδί που συμμετείχε έγινε ενδοστοματική εξέταση και αξιολόγηση της κλινικής κατάστασης χρησιμοποιώντας τους δείκτες επιπολασμού τερηδόνας dmft και τον δείκτη οδοντικής φλεγμονής PUFA. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι η οδοντική παραμέληση συσχετίστηκε στατιστικά σημαντικά με το βούρτσισμα των δοντιών χωρίς επίβλεψη και τη μειωμένη συχνότητα του, τη συχνή κατανάλωση σνακ, τη σπάνια σωματική άσκηση, την έκθεση σε οθόνες ηλεκτρονικών συσκευών σε νεαρή ηλικία και την παρουσία οδοντικής πλάκας ( $p < 0,05$ ). Ο μεγάλος χρόνος παραμονής μπροστά σε οθόνη συσχετίστηκε στατιστικά σημαντικά με υψηλές τιμές dmft, αντανakλώντας την κακή στοματική υγεία. Διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά που δεν πήγαιναν σε παιδικό σταθμό, είχαν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη χρονικά παραμονή μπροστά σε οθόνες, σε σύγκριση με εκείνα που πήγαιναν σε παιδικό σταθμό. Επομένως συνάγεται ότι η πρόωμη έκθεση και η μακροχρόνια παραμονή μπροστά σε οθόνες ηλεκτρονικών συσκευών συνδέονται με δυσμενή αποτελέσματα που σχετίζονται με τη στοματική υγεία των παιδιών. Τέλος στην πρόσφατη συγχρονική μελέτη παρατήρησης των Garg et al. αξιολογήθηκε αν ο υπερβολικός χρόνος μπροστά σε οθόνη (screen time) μπορεί να επηρεάσει τη στοματική υγεία των παιδιών σχολικής ηλικίας. (158) Η μελέτη διεξήχθη σε τέσσερα σχολεία στο Δελχί

της Ινδίας και συμπεριλήφθηκαν 497 μαθητές ηλικίας 8-14 ετών. Τα δεδομένα σχετικά με το screen time και τις διατροφικές συνήθειες προέκυψαν από τη συμπλήρωση ερωτηματολογίου, ενώ τα παιδιά εξετάστηκαν κλινικά για οδοντική τερηδόνα, μικροβιακή πλάκα και υγεία των ούλων χρησιμοποιώντας τους ακόλουθους δείκτες: DMFT/deft για τον επιπολασμό της τερηδόνας, Silness-Loe plaque index (PI) για την μικροβιακή πλάκα και Loe-Silness gingival index (GI) για την κατάσταση των ούλων αντίστοιχα. Συνολικά, το 88,7% των συμμετεχόντων ανέφερε ότι βρισκόταν μπροστά σε οθόνη για διάστημα μεγαλύτερο των 2 ωρών ημερησίως, με μεγαλύτερη συχνότητα το διάστημα να αφορά τη χρήση smartphone (93%) και στη συνέχεια την τηλεόραση (84,7%). Στα άτομα με screen time μεγαλύτερο από 2 ώρες παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές υψηλότερες τιμές σε όλες τους δείκτες σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Το συμπέρασμα της μελέτης ήταν ότι ο υπερβολικός χρόνος μπροστά σε οθόνη μπορεί να επηρεάσει τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών και να συμβάλει σε υψηλότερες τιμές DMFT, GI και PI.

Οφείλουμε να αναφέρουμε ότι σε αντίθεση με τις προαναφερθείσες έρευνες, σε πρόσφατη μελέτη με παρόμοιο αντικείμενο, δηλαδή τη συσχέτιση του επιπολασμού της οδοντικής τερηδόνας με την διαταραχή ηλεκτρονικού παιχνιδιού (IGD) που διεξήχθη στο Σικάγο με τη συμμετοχή 130 εφήβων ηλικίας 12-17 ετών, δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της τιμής του δείκτη DMFT και της συνολικής βαθμολογίας από τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο Internet Gaming Disorder Scale—Short Form (IGDS9-SF) που δημιουργήθηκε από τον Pontes, του χρόνου που αφιερώνεται ανά εβδομάδα σε ηλεκτρονικά παιχνίδια και του αριθμού των ετών ενασχόλησης με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. (159) Επίσης σε περιγραφική συγχρονική μελέτη του 2023 σε 196 εφήβους σε περιοχή της Ινδίας, στην οποία χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο IAT της Young, δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του εθισμού στο Διαδίκτυο και της τιμής του δείκτη τερηδόνας DMFT, παρότι βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις με τους δείκτες που αφορούν το επίπεδο στοματικής υγιεινής, την οδοντική πλάκα και την υγεία των ούλων. (160)

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **7. ΣΚΟΠΟΣ-ΣΤΟΧΟΙ**

Η παρούσα έρευνα έχει ως σκοπό την καταγραφή του βαθμού εθισμού στο Διαδίκτυο, καθώς και του επιπολασμού της οδοντικής τερηδόνας σε εφήβους ηλικίας 12-17 ετών, με στόχο να διερευνηθεί αν υφίσταται στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ τους, όπως επίσης και αν η ύπαρξη εθισμού στο Διαδίκτυο επηρεάζεται από το φύλο και την ηλικία.

### **8. ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ**

Η μελέτη διεξήχθη μεταξύ 5/9/2023 και 12/10/2023 σε δείγμα 100 παιδιών και των συνοδών γονέων τους, που προσήλθαν σε μονάδα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας σε δήμο της Αττικής, στο πλαίσιο της διαδικασίας χορήγησης του Ατομικού Δελτίου Υγείας Μαθητή-ΑΔΥΜ, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η εγγραφή στο σχολείο φοίτησης για το τρέχον σχολικό έτος.

Για την αξιολόγηση του βαθμού εθισμού στο Διαδίκτυο, έγινε χρήση του ερωτηματολογίου Parent-Child Internet Addiction Test (PCIAT), το οποίο συμπληρωνόταν από τους συνοδούς γονείς, ενώ η εκτίμηση του επιπολασμού της τερηδόνας έγινε με τον υπολογισμό του δείκτη DMFT, με βάση τα αποτελέσματα της κλινικής εξέτασης στα παιδιά που αποτέλεσαν το δείγμα της μελέτης.

Το PCIAT είναι ένα επικυρωμένο και ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο για την αξιολόγηση του εθισμού στο Διαδίκτυο, το οποίο δημιουργήθηκε από την Young το 2016 (104) και υπάρχει αναρτημένο σε διάφορες ιστοσελίδες (161) Είναι μια κλίμακα αναφοράς από τους γονείς 20 στοιχείων, που αξιολογεί την παραγωγικότητα του παιδιού στην εργασία, στο σχολείο ή στο σπίτι (3 ερωτήσεις), τις κοινωνικές συμπεριφορές (3 ερωτήσεις), τη συναισθηματική σύνδεση με τη χρήση του Διαδικτύου (7 ερωτήσεις) και γενικά πρότυπα χρήσης του Διαδικτύου (7 ερωτήσεις). Συνοπτικά μπορούμε να πούμε ότι ελέγχονται 4 παράγοντες, οι οποίοι είναι η κοινωνική απομόνωση, η δυσλειτουργία, τα συμπτώματα στέρησης και η δυσκολία ελέγχου. (162) Το σύνολο των ερωτήσεων είναι διαβαθμισμένες σε 6 point-Likert scale, από “ποτέ” μέχρι “πάντα” και από κάθε ερωτηματολόγιο εξάγεται μία βαθμολογία-score, το οποίο αποτελεί το άθροισμα των επιμέρους score για κάθε μια από τις

20 ερωτήσεις, που παίρνουν τιμές από 0 έως 5. Επομένως, το συνολικό score για κάθε ερωτηματολόγιο κυμαίνεται από 0 έως 100.

Αν και το τεστ χαρακτηρίζεται ως κλίμακα αξιολόγησης του εθισμού, μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της γενικής χρήσης του Διαδικτύου σε παιδιά και εφήβους. Επομένως, για τους σκοπούς αυτής της μελέτης, το PCIAΤ θα χρησιμοποιηθεί για την παροχή μιας συνολικής αποτίμησης της συμπεριφοράς στη χρήση του Διαδικτύου. (163) Το PCIAΤ βοηθά επίσης στον εντοπισμό των συμπεριφορικών εκδηλώσεων που παρουσιάζουν εντονότερο πρόβλημα, μεταξύ των εξής: προσοχή/συγκέντρωση, κοινωνική αλληλεπίδραση, επιθετικότητα.

Οι βαθμολογίες στο PCIAΤ κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- **0-30 πόντους:** κανένα πρόβλημα
- **31-49 πόντους:** ήπιο πρόβλημα. Το παιδί κάνει μια μέση χρήση του Διαδικτύου. Μπορεί να αφιερώνει αρκετές ώρες κατά περίπτωση, αλλά σε γενικές γραμμές φαίνεται να ελέγχει την κατάσταση.
- **50-79 πόντους:** μέτριο πρόβλημα. Το παιδί αρκετά συχνά, φαίνεται να αντιμετωπίζει προβλήματα στην προσωπική του ζωή και στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες λόγω του Διαδικτύου.
- **80-100 πόντοι:** σοβαρό πρόβλημα. Η χρήση του Διαδικτύου προκαλεί σημαντικά προβλήματα στη ζωή του παιδιού και πιθανότατα στην οικογένειά του/της, τα οποία πρέπει να αντιμετωπιστούν άμεσα, στο πλαίσιο των οικογενειακών σχέσεων, των προτύπων ανατροφής και του σχολικού περιβάλλοντος. (164)

Η ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου ανακτήθηκε από ιστοσελίδα ιατρικών θεμάτων. (165)

Στην παρούσα μελέτη, προκειμένου να αξιολογηθούν με μεγαλύτερη ακρίβεια οι οριακές τιμές, οι βαθμολογίες από 50 και άνω θεωρήθηκαν ως ένδειξη προβληματικής χρήσης του Διαδικτύου και έτσι συγκροτήθηκαν 2 ομάδες, η μία με σκορ από 1-49 και η άλλη με σκορ 50-100, για στατιστικούς σκοπούς, όπως έγινε και από άλλους ερευνητές. (166)

Ο δείκτης DMFT (decayed-missing-filled teeth) αποτυπώνει το βαθμό της τερηδονικής βλάβης στη μόνιμη οδοντοφυΐα, μέσω του υπολογισμού του αθροίσματος των τερηδονισμένων, εμφραχθέντων και εξαχθέντων μόνιμων δοντιών. Χρησιμοποιείται από την

δεκαετία του 1930 και είναι ο πιο συχνά χρησιμοποιούμενος δείκτης μέτρησης του επιπολασμού της τερηδόνας σε παγκόσμιο επίπεδο. Παίρνει ακέραιες τιμές από 0 έως 28, όσα και τα δόντια της μόνιμης οδοντοφυΐας και είναι μη αντιστρεπτός καθώς η τιμή για κάθε άτομο σε βάθος χρόνου δεν μπορεί να μειωθεί, παρά μόνο να μείνει σταθερή ή να αυξηθεί. (148)

Η συλλογή των στοιχείων έγινε στο χώρο του οδοντιατρείου της μονάδας Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. Μετά την προφορική ενημέρωση των γονέων και των παιδιών για το σκοπό της μελέτης και εφόσον δινόταν συγκατάθεση για τη συμμετοχή, κάθε παιδί εξεταζόταν πάνω στην οδοντιατρική έδρα με τη χρήση αποστειρωμένου κατόπτρου και ανιχνευτήρα, ενώ ο γονέας συμπλήρωνε το ερωτηματολόγιο. Η καταγραφή των ευρημάτων της οδοντιατρικής εξέτασης, όπως και η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, γίνονταν ανώνυμα. Η τιμή του δείκτη DMFT που προέκυπτε από την κλινική εξέταση, όπως και το φύλο και η ημερομηνία γέννησης του παιδιού σημειώνονταν πάνω στο έντυπο του ερωτηματολογίου που είχε συμπληρωθεί από τον γονέα του.

Μετά τη συλλογή των δεδομένων, έγινε η καταγραφή, η επεξεργασία και η ανάλυση τους, με τα προγράμματα Google Spreadsheets και IBM SPSS Statistics 22.0. Αρχικά υπολογίστηκαν τα περιγραφικά μέτρα των μεταβλητών του φύλου (sex), της ηλικίας (age), του συνολικού score ερωτηματολογίων (PCIAT score), του επιμέρους score κάθε ερώτησης (Q 1-20) και επίσης έγινε ομαδοποίηση των δεδομένων, με την μετατροπή των ποσοτικών μεταβλητών σε κατηγορικές, ως εξής:

- για το μεν συνολικό score (PCIAT score), σε δύο ομάδες, μία από 0 έως 49 και δεύτερη από 50 έως 100
- για τις τιμές του δείκτη DMFT, σε μια ομάδα με τις μηδενικές τιμές και μια δεύτερη με τις τιμές από 1 έως 8, η οποία ήταν η μέγιστη τιμή που καταγράφηκε
- για την ηλικία, σε 5 ομάδες ανά ηλικιακό έτος

Οι κατηγορικές μεταβλητές αναλύθηκαν μέσω του ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  ενώ οι ποσοτικές μεταβλητές μέσω του συντελεστή συσχέτισης Spearman, αφού πρώτα διερευνήθηκε αν η διασπορά των τιμών ακολουθεί την κανονική κατανομή. Οι έλεγχοι πραγματοποιήθηκαν σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

## 9. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

### 9.1 Αρχική επεξεργασία

Σε πρώτη φάση ελέγχθηκε η εσωτερική συνοχή του ερωτηματολογίου με τον υπολογισμό της τιμής του Cronbach's alpha και βρέθηκε να υπάρχει υψηλή αξιοπιστία κλίμακας, καθώς η τιμή ήταν 0,931.

Από τον έλεγχο κανονικότητας προέκυψε ότι η διασπορά των τιμών της μεταβλητής “PCIAT score” ακολουθεί την κανονική κατανομή, ενώ η διασπορά των τιμών του δείκτη DMFT δεν την ακολουθεί.

Οι τιμές της μεταβλητής “age” ταξινομήθηκαν σε 5 ηλικιακές κατηγορίες με εύρος ενός έτους, δηλαδή 12-12,99, 13-13,99 κ.ο.κ δημιουργώντας τη κατηγορική μεταβλητή “age\_groups”. Οι τιμές της μεταβλητής “PCIAT score” κατηγοριοποιήθηκαν σε δύο ομάδες, μία με τιμές από 0 έως 49 και μια δεύτερη με τιμές από 50 έως 100, δημιουργώντας τη νέα κατηγορική μεταβλητή “PCIAT score\_groups”. Οι τιμές της μεταβλητής “DMFT” χωρίστηκαν σε δύο κατηγορίες, μία με τις μηδενικές τιμές DMFT και μία δεύτερη με όλες τις υπόλοιπες τιμές.

Η διερεύνηση της σχέσης της μεταβλητής “PCIAT score” με την μεταβλητή “DMFT” έγινε μέσω του συντελεστή συσχέτισης Spearman. Η ανάλυση της σχέσης των δημογραφικών παραγόντων των εφήβων (φύλο-ηλικία) με τις κατηγορικές μεταβλητές “PCIAT\_groups” “DMFT\_groups”, που προέκυψαν από την ομαδοποίηση των τιμών των ποσοτικών μεταβλητών “PCIAT score” και “DMFT”, καθώς και η ανάλυση της σχέσης μεταξύ αυτών των δύο τροποποιημένων μεταβλητών, έγινε μέσω του ελέγχου ανεξαρτησίας  $\chi^2$  σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

### 9.2 Στατιστικοί έλεγχοι

#### 9.2.1 Περιγραφικά δεδομένα

α) Από τα 100 παιδιά του δείγματος, τα 54 ήταν αγόρια και τα 46 ήταν κορίτσια.

β) Οι ηλικίες των παιδιών του δείγματος κυμαίνονταν από 12,00 έως 16,78 έτη, με μέση τιμή 14,34 και τυπική απόκλιση 1,339.

Οι ηλικίες διατάχθηκαν σε 5 κατηγορίες ανά ηλικιακό έτος, δηλαδή 12-12,99, 13-13,99 κ.ο.κ. Τα 28 παιδιά είχαν ηλικία από 12-12,99 έτη, τα 7 από 13-13,99, τα 14 από 14-14,99, τα 48 από 15-15,99 και τα 3 από 16-16,99 έτη.

| Ηλικιακές κατηγορίες |          |           |         |
|----------------------|----------|-----------|---------|
|                      |          | Συχνότητα | Ποσοστό |
| Έτη                  | 12-12,99 | 28        | 28,0    |
|                      | 13-13,99 | 7         | 7,0     |
|                      | 14-14,99 | 14        | 14,0    |
|                      | 15-15,99 | 48        | 48,0    |
|                      | 16-16,99 | 3         | 3,0     |
| Σύνολο               |          | 100       | 100,0   |

Πίνακας 1: Συχνότητες και ποσοστά ηλικιακών κατηγοριών

γ) Η τιμή του DMFT κυμαινόταν από 0 έως 8 με μέση τιμή 1,96, τυπική απόκλιση 2,309 και διάμεσο 1,00. Από τον πίνακα συχνοτήτων των τιμών του δείκτη DMFT προκύπτει ότι το 39% των παιδιών ήταν ελεύθερα τερηδόνας.

δ) Η μεταβλητή “PCIAT score” είχε τιμές που κυμαίνονταν από 1 έως 67, με μέση τιμή 32,53, τυπική απόκλιση 15,971 και διάμεσο 33,00.

Τα scores των ερωτηματολογίων, ομαδοποιήθηκαν σε δύο κατηγορίες, με όριο την τιμή 50, πάνω από την οποία θεωρείται ότι υφίσταται προβληματική χρήση του Διαδικτύου. Από την ομαδοποίηση προέκυψε ότι με βάση τις απαντήσεις των γονέων στα ερωτηματολόγια, το 18% των παιδιών του δείγματος παρουσίαζαν προβληματική χρήση του Διαδικτύου.

| PCIAT groups |        |            |         |
|--------------|--------|------------|---------|
|              |        | Συχνότητες | Ποσοστά |
| Σκορ         | 1-49   | 82         | 82,0    |
|              | 50-100 | 18         | 18,0    |
| Σύνολο       |        | 100        | 100,0   |

Πίνακας 2: Συχνότητες και ποσοστά κατηγοριών score του PCIAT

Από τα παιδιά με αναφερόμενη προβληματική χρήση, τα 9 ήταν αγόρια και ίδιος αριθμός ήταν κορίτσια.

**Κατανομή ανά φύλο στα PCIAT groups**

|        |       | PCIAT σκορ |        | Σύνολο |
|--------|-------|------------|--------|--------|
|        |       | 1-49       | 50-100 |        |
| Φύλο   | άρρεν | 45         | 9      | 54     |
|        | θήλυ  | 37         | 9      | 46     |
| Σύνολο |       | 82         | 18     | 100    |

Πίνακας 3: Κατανομή ανά φύλο στα PCIAT\_groups

Τα περισσότερα παιδιά με προβληματική χρήση, συγκεκριμένα 11, προέρχονταν από την ηλικιακή ομάδα 15-15,99 έτη, η οποία ήταν και αυτή με την μεγαλύτερη συχνότητα στο δείγμα.

**Κατανομή στα PCIAT groups ανά ηλικιακή κατηγορία**

|                         |          | PCIAT σκορ |        | Σύνολο |
|-------------------------|----------|------------|--------|--------|
|                         |          | 1-49       | 50-100 |        |
| Ηλικιακές<br>κατηγορίες | 12-12,99 | 25         | 3      | 28     |
|                         | 13-13,99 | 6          | 1      | 7      |
|                         | 14-14,99 | 11         | 3      | 14     |
|                         | 15-15,99 | 37         | 11     | 48     |
|                         | 16-16,99 | 3          | 0      | 3      |
| Σύνολο                  |          | 82         | 18     | 100    |

Πίνακας 4: Κατανομή στα PCIAT\_groups ανά ηλικιακή κατηγορία

ε) Από τα περιγραφικά στατιστικά του score των επιμέρους ερωτήσεων του ερωτηματολογίου, δηλαδή των μεταβλητών “Q1”-“Q20”, προκύπτει ότι τις υψηλότερες τιμές παρουσίαζαν οι εξής ερωτήσεις:

-Πόσο συχνά κάνετε παρατήρηση στο παιδί σας για το πόσο χρόνο περνάει στο internet;

-Πόσο συχνά το παιδί σας προτιμάει να περνάει το χρόνο του στο Διαδίκτυο και όχι με την υπόλοιπη οικογένειά σας;

-Πόσο συχνά το παιδί σας παραμελεί δουλειές του σπιτιού για να περνάει περισσότερο χρόνο online;

Αυτές με το χαμηλότερο score ήταν οι εξής:

-Πόσο συχνά το παιδί σας δημιουργεί νέες σχέσεις/επαφές με άλλα άτομα που “συναντά” στο διαδίκτυο;

-Πόσο συχνά το παιδί σας αισθάνεται κατάθλιψη, είναι κυκλοθυμικό, ή νευρικό, όταν δεν είναι στο internet, αλλά αμέσως “συνέρχεται” μόλις ξαναμπει σε αυτό;

-Πόσο συχνά το παιδί σας λαμβάνει “περίεργα” τηλεφωνήματα από νέους “online φίλους”;

**Περιγραφικά στατιστικά ανά ερώτηση PCIAT**

|            | N   | Ελάχιστο | Μέγιστο | Μέση τιμή | Τυπική απόκλιση |
|------------|-----|----------|---------|-----------|-----------------|
| ερώτηση 5  | 100 | 0        | 5       | 2,96      | 1,377           |
| ερώτηση 3  | 100 | 0        | 5       | 2,39      | 1,214           |
| ερώτηση 2  | 100 | 0        | 5       | 2,26      | 1,338           |
| ερώτηση 1  | 100 | 0        | 5       | 2,22      | 1,276           |
| ερώτηση 15 | 100 | 0        | 5       | 2,00      | 1,363           |
| ερώτηση 11 | 100 | 0        | 5       | 1,99      | 1,267           |
| ερώτηση 7  | 100 | 0        | 5       | 1,88      | 1,479           |
| ερώτηση 16 | 100 | 0        | 5       | 1,80      | 1,271           |
| ερώτηση 8  | 100 | 0        | 5       | 1,76      | 1,248           |
| ερώτηση 17 | 100 | 0        | 5       | 1,67      | 1,240           |
| ερώτηση 10 | 100 | 0        | 5       | 1,56      | 1,282           |
| ερώτηση 18 | 100 | 0        | 4       | 1,45      | 1,140           |
| ερώτηση 6  | 100 | 0        | 5       | 1,42      | 1,208           |
| ερώτηση 14 | 100 | 0        | 5       | 1,31      | 1,161           |
| ερώτηση 19 | 100 | 0        | 5       | 1,22      | 1,252           |
| ερώτηση 9  | 100 | 0        | 5       | 1,20      | 1,137           |
| ερώτηση 13 | 100 | 0        | 5       | 1,14      | 1,101           |
| ερώτηση 4  | 100 | 0        | 4       | ,93       | 1,037           |
| ερώτηση 20 | 100 | 0        | 5       | ,93       | 1,057           |
| ερώτηση 12 | 100 | 0        | 4       | ,37       | ,706            |
| Έγκυρο N   | 100 |          |         |           |                 |

Πίνακας 5: Περιγραφικά στατιστικά ερωτήσεων PCIAT

### 9.2.2 Post hoc αναλύσεις

α) Αρχικά έγινε εξέταση της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών “DMFT” και “PCIAT score” με τον συντελεστή συσχέτισης Spearman, από τον οποίο προέκυψε ότι δεν υφίσταται στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ τους.

| Έλεγχος σχέσης DMFT και PCIAT score |             |                         | DMFT  | PCIAT score |
|-------------------------------------|-------------|-------------------------|-------|-------------|
| Spearman's rho                      | DMFT        | Correlation Coefficient | 1,000 | ,122        |
|                                     |             | Sig. (2-tailed)         | .     | ,225        |
|                                     |             | N                       | 100   | 100         |
|                                     | PCIAT score | Correlation Coefficient | ,122  | 1,000       |
|                                     |             | Sig. (2-tailed)         | ,225  | .           |
|                                     |             | N                       | 100   | 100         |

Πίνακας 6: Έλεγχος σχέσης DMFT και PCIAT score

Μη στατιστικά σημαντική σχέση προέκυψε και στον έλεγχο της σχέσης μεταξύ ηλικίας και PCIAT score.

| Έλεγχος σχέσης PCIAT score και ηλικίας |             |                         | PCIAT score | ηλικία |
|----------------------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------|
| Spearman's rho                         | PCIAT score | Correlation Coefficient | 1,000       | -,076  |
|                                        |             | Sig. (2-tailed)         | .           | ,454   |
|                                        |             | N                       | 100         | 100    |
|                                        | ηλικία      | Correlation Coefficient | -,076       | 1,000  |
|                                        |             | Sig. (2-tailed)         | ,454        | .      |
|                                        |             | N                       | 100         | 100    |

Πίνακας 7: Έλεγχος σχέσης PCIAT score και ηλικίας

β) Στη συνέχεια έγινε εξέταση της σχέσης μεταξύ των κατηγορικών μεταβλητών “sex”, “age\_groups” και “DMFT\_groups” και της κατηγορικής μεταβλητής “PCIAT score\_groups” με τον έλεγχο  $\chi^2$ . Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι δεν υφίσταται στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του φύλου, της ηλικίας και του επιπολασμού της τερηδόνας με το βαθμό εθισμού στο Διαδίκτυο.

β1) PCIATscore\_groups \* sex

**Έλεγχος χ<sup>2</sup> PCIATscore\_groups \* sex**

|                                    | Value             | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | ,141 <sup>a</sup> | 1  | ,707                  | ,796                 | ,453                 |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | ,013              | 1  | ,909                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | ,141              | 1  | ,707                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                   |    |                       |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 100               |    |                       |                      |                      |

Πίνακας 8: Έλεγχος χ<sup>2</sup> PCIATscore\_groups \* sex

β2) PCIATscore\_groups \* age\_groups

**Έλεγχος χ<sup>2</sup> PCIATscore\_groups \* age\_groups**

|                              | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square           | 2,629 <sup>a</sup> | 4  | ,622                  |
| Likelihood Ratio             | 3,247              | 4  | ,517                  |
| Linear-by-Linear Association | 1,189              | 1  | ,276                  |
| N of Valid Cases             | 100                |    |                       |

Πίνακας 9: Έλεγχος χ<sup>2</sup> PCIATscore\_groups \* age\_groups

β3) PCIATscore\_groups \* DMFT\_groups

**Έλεγχος χ<sup>2</sup> PCIATscore\_groups \* DMFT\_groups**

|                                    | Value             | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | ,310 <sup>a</sup> | 1  | ,578                  | ,573                 | ,385                 |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | ,071              | 1  | ,790                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | ,301              | 1  | ,583                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                   |    |                       |                      |                      |
| Linear-by-Linear Association       | ,307              | 1  | ,580                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 100               |    |                       |                      |                      |

Πίνακας 10: Έλεγχος χ<sup>2</sup> PCIATscore\_groups \* DMFT\_groups

## 10. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Πρόσφατη μελέτη στις ΗΠΑ σε δείγμα από 1.005 γονείς παιδιών και εφήβων ηλικίας 9 έως 15 ετών αποκάλυψε τόσο οφέλη (π.χ. οικογενειακή σύνδεση) όσο και ανησυχίες (π.χ. διαδικτυακός εκφοβισμός, εθισμός) από τη χρήση του Διαδικτύου. Διπλάσιοι γονείς ανέφεραν συγκεκριμένες ανησυχίες για τον εθισμό στο Διαδίκτυο παρά για τον εθισμό στις ουσίες. (167)

Το Διαδίκτυο αποτελεί πλέον ένα πολύ σημαντικό τμήμα της ζωής των νέων ανθρώπων, που γεννήθηκαν και μεγάλωσαν σε μια εποχή στην οποία η χρήση ηλεκτρονικών συσκευών όπως τα tablets και τα smartphones είναι αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας τους. Γι' αυτό το λόγο τα παιδιά αυτής της γενιάς αποκαλούνται “digital natives” ή “ψηφιακοί ιθαγενείς” όπως θα μεταφράζαμε τον όρο στα ελληνικά. Οι έφηβοι χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες όχι μόνο για ψυχαγωγικούς σκοπούς, όπως η ακρόαση μουσικής ή η παρακολούθηση ταινιών, αλλά επίσης για την επικοινωνία με συνομηλίκους τους μέσω της χρήσης των διαφόρων εφαρμογών και μέσων κοινωνικής δικτύωσης, τύπου WhatsApp, Instagram, Facebook, Tik Tok κλπ. Στην εφηβεία κάθε άτομο διέρχεται από ένα αναπτυξιακό στάδιο στο οποίο η γονική επιρροή μειώνεται και οι συνομήλικοι γίνονται πιο σημαντικοί, καθώς η αλληλεπίδραση με αυτούς γίνεται πιο έντονη, η αποδοχή ή η απόρριψη έχει ιδιαίτερο κοινωνικό και προσωπικό βάρος, ενώ επιπλέον υπάρχει έντονη ανάγκη της ένταξης σε ομάδες. Ο εθισμός στο Διαδίκτυο φαίνεται να σχετίζεται με την Ευαισθησία Απόρριψης (Rejection Sensitivity), που περιγράφεται ως η τάση να αντιλαμβανόμαστε, να ευαισθητοποιούμαστε και να αντιδρούμε υπερβολικά σε εμφανή ή καλυμμένη διαπροσωπική απόρριψη. (168) Το να βιώνει την αποδοχή ή την απόρριψη κατά την επικοινωνία με ψηφιακά μέσα, οδηγεί σε έντονη επίδραση στον ψυχισμό του εφήβου, σε βαθμό που όπως έχει προκύψει από μετα-αναλύσεις, η κοινωνική απόρριψη σε ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον να είναι ισοδύναμη ή παρόμοια με την απόρριψη πρόσωπο με πρόσωπο. (169). Σε αυτό το πλαίσιο, ο έφηβος διατρέχει τον κίνδυνο να διολισθήσει σε μια κατάσταση εξάρτησης από τη χρήση του Διαδικτύου, η οποία μπορεί να τον οδηγήσει στο στάδιο του εθισμού, με μια από τις κύριες εκδηλώσεις του οποίου να είναι η αύξηση του χρόνου που αφιερώνει σε αυτό.

Οι μετρήσεις και οι έρευνες δείχνουν ότι τα τελευταία χρόνια και με κρίσιμη καμπή την περίοδο της πανδημίας, αυξήθηκε ο μέσος όρος του χρόνου χρήσης του Διαδικτύου στους εφήβους. Αυτό το φαινόμενο έγινε προσπάθεια να αποτυπωθεί μέσω του DGmap, που είναι μια διαδικτυακή διαδραστική εφαρμογή, η οποία απεικονίζει τη χρήση των τεχνολογιών

πληροφορίας και επικοινωνίας (Information and Communication Technologies-ICT) μεταξύ παιδιών και νέων σε ευρωπαϊκές χώρες, με δεδομένα που προέρχονται από διεθνείς και ευρωπαϊκές δειγματοληπτικές έρευνες μεγάλης κλίμακας. (170)

Ένας από τους δείκτες που καταγράφει η συγκεκριμένη εφαρμογή είναι και η μέση εβδομαδιαία χρήση του Διαδικτύου εκτός σχολείου, η οποία το 2019 για 15χρονους μαθητές σε 29 ευρωπαϊκές χώρες ήταν περίπου 27 ώρες την εβδομάδα, ενώ ο μέσος χρόνος που αφιερώνεται στο Διαδίκτυο κατά την παρουσία στο σχολείο ήταν σχεδόν 8 ώρες την εβδομάδα. Η υψηλότερη εβδομαδιαία χρήση του Διαδικτύου μεταξύ των εφήβων ηλικίας 15 ετών εκτός σχολείου, καταγράφηκε στη Σουηδία (32,4), στο Ηνωμένο Βασίλειο (30,36) και στη Μάλτα (29,60), ενώ στην Ελλάδα ήταν 25,166 ώρες την εβδομάδα. (171)

#### *Ο ρόλος των γονέων και των εκπαιδευτικών στον έλεγχο χρήσης του Διαδικτύου*

Κατά την περίοδο της πανδημίας του covid-19, στην Ελλάδα παρατηρήθηκε αύξηση του χρόνου που αφιέρωναν οι έφηβοι στη χρήση του Διαδικτύου, όπως προέκυψε από τα ευρήματα έρευνας που πραγματοποιήθηκε από τις 16 Νοεμβρίου 2020 έως τις 5 Ιανουαρίου 2021, στην οποία συνολικά 1.750 γονείς συμπλήρωσαν ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο.(172-173) Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από το Ελληνικό Κέντρο Ασφαλούς Διαδικτύου του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) σε συνεργασία με το Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, είχε τίτλο «Surveying Parental Mediation and Digital Literacy. Were parents ready during covid-19?» και αφορούσε την ετοιμότητα των γονέων στην Ελλάδα σχετικά με την αντιμετώπιση των διαδικτυακών αναγκών που προέκυψαν κατά την περίοδο της πανδημίας λόγω των μέτρων κοινωνικής απομόνωσης που είχαν επιβληθεί, με σημαντικότερο την παύση της δια ζώσης παρακολούθησης των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Κατά τη συλλογή των δεδομένων, η Ελλάδα βρισκόταν σε κατάσταση lockdown λόγω της πανδημίας και τα σχολεία έκαναν εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω διαδικτυακής πλατφόρμας. Η έρευνα έδειξε ότι σε εκείνη την περίοδο ένα υψηλό ποσοστό γονέων, που ανερχόταν στο 29,8%, παρατήρησε αλλαγές στις διαδικτυακές συνήθειες των παιδιών τους, αναφέροντας μεταξύ άλλων σε ποσοστό 68% ανησυχία ως προς τον τρόπο που το Διαδίκτυο επηρεάζει το παιδί τους και σε ποσοστό 64% ως προς την ποσότητα του χρόνου ενασχόλησης. Όρια σχετικά με το χρόνο που μπορεί το παιδί αφιερώσει σε καθημερινή βάση στο Διαδίκτυο δήλωσε ότι έθετε το 81% των ερωτηθέντων. Η ποιοτική ανάλυση ανέδειξε ότι οι απαντήσεις ορισμένων γονέων αποκαλύπτουν συναισθηματική δυσφορία, λόγω της περίπλοκης κατάστασης που ήταν υποχρεωμένοι να αντιμετωπίσουν μέσα στο lockdown της

πανδημίας, όταν αναγκάστηκαν να αναλάβουν και άλλους ρόλους όπως π.χ. της υποκατάστασης των δασκάλων και καθηγητών και τη λειτουργία τους ως εκπαιδευτικών πλήρους απασχόλησης. Επίσης η έρευνα αποκάλυψε ότι όσοι γονείς ανέφεραν ότι συζητούν περισσότερο χρόνο με τα παιδιά τους σχετικά με τις ασφαλείς πρακτικές ενασχόλησης με το Διαδίκτυο, είχαν μικρότερες πιθανότητες να αναφέρουν ότι τα παιδιά τους επηρεάστηκαν όσον αφορά τις διαδικτυακές τους συνήθειες, πράγμα που επιβεβαιώνει ότι ο ψηφιακός γραμματισμός (digital literacy) μπορεί να είναι το κλειδί για να αποτραπούν ή να ξεπεραστούν πιθανοί διαδικτυακοί κίνδυνοι που ενδέχεται να απειλήσουν τη σωματική και ψυχική υγεία των ανηλίκων.

Ένας άλλος παράγοντας που έχει αποδειχθεί κρίσιμος για τον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά αντιμετώπισαν την πανδημία ήταν η ηλικία τους. Τα παιδιά ηλικίας 6-15 ετών, φαίνεται να επηρεάζονται περισσότερο από την πανδημία σε σύγκριση με παιδιά 3-5 και 15+ ετών. Επίσης, στην ηλικιακή ομάδα 9-12 ετών, παρατηρούνται, σύμφωνα με τους γονείς, αλλαγές στις διαδικτυακές συνήθειες του παιδιού τους μετά το ξέσπασμα της πανδημίας, καθώς εκτός των άλλων αυτή είναι η κρίσιμη ηλικία στην οποία τα παιδιά κάνουν το πρώτο άνοιγμα στον διαδικτυακό κόσμο. Για τη συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα, οι γονείς που αναφέρουν ότι δεν έχουν τον έλεγχο ή οι γονείς που αναφέρουν ότι έχουν μερικό έλεγχο των συνηθειών και συμπεριφορών των παιδιών τους σε σχέση με τη χρήση του Διαδικτύου, είναι περισσότεροι από τους γονείς που αναφέρουν ότι έχουν τον πλήρη έλεγχο της διαδικτυακής δραστηριότητας τους. Για τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες 13-15 και 15+, οι γονείς απαντούν κατά πλειοψηφία ότι δεν έχουν κανένα έλεγχο επί των διαδικτυακών δραστηριοτήτων των παιδιών, φαινόμενο που όμως είναι ανεξάρτητο από τις συνθήκες που προέκυψαν λόγω της πανδημίας.

Αυτά τα ευρήματα αποκαλύπτουν ότι τα μέτρα lockdown που ελήφθησαν από διάφορες χώρες, λόγω της πανδημίας covid-19, οδήγησαν τους γονείς σε απώλεια του ελέγχου στις διαδικτυακές δραστηριότητες των παιδιών τους. Αυτός ο ταχύτερος ρυθμός αλλαγής της διαδικτυακής συμπεριφοράς τους, βρήκε τους γονείς απροετοίμαστους και άρα αδύναμους να αντιδράσουν έγκαιρα και αποτελεσματικά. Εν κατακλείδι, η πανδημία covid-19 ξεκίνησε ένα εκτεταμένο, ξαφνικό και δραματικό ψηφιακό μετασχηματισμό στην κοινωνία, στον οποίο οι γονείς έπρεπε να παίξουν βασικό ρόλο χωρίς να είναι προετοιμασμένοι και επαρκώς ενημερωμένοι γι αυτόν.

Σε σχέση με το ρόλο των εκπαιδευτικών, το διάστημα Δεκέμβριος 2022 - Ιανουάριος 2023 διενεργήθηκε έρευνα από το Ελληνικό Κέντρο Ασφαλούς Διαδικτύου του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) σε συνεργασία με το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων που διοικείται από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος». (174) Σε αυτή την έρευνα συμμετείχαν 4.400 εκπαιδευτικοί από ολόκληρη τη χώρα και από όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες και στην ερώτηση ποια είναι τα πιο συχνά προβλήματα που συναντούν σε σχέση με τη χρήση του Διαδικτύου από τους μαθητές τους, το 65% των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και το 47% των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ανέφεραν ότι έχουν αντιληφθεί πως κάποιος μαθητής/τρια αντιμετωπίζει πρόβλημα υπερβολικής ενασχόλησης με το Διαδίκτυο. Μάλιστα, σχεδόν το 59% των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης δήλωσαν ταυτόχρονα ότι δεν είναι ενημερωμένοι για τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να διαχειριστούν αυτό το φαινόμενο. Επιπλέον το 59% των εκπαιδευτικών ανέφερε ότι παρατηρούσε έλλειψη καθορισμού κανόνων και ορίων από τους γονείς και το 50% έλλειψη επίβλεψης στα παιδιά από το οικογενειακό περιβάλλον σε σχέση με τη χρήση του Διαδικτύου. Οι πρώιμες και καλά στοχευμένες παρεμβάσεις σε εφήβους και οικογένειες υψηλού κινδύνου μπορούν να ενισχύσουν τους οικογενειακούς δεσμούς καθώς και να παρέχουν στο σχολικό προσωπικό γνώσεις και δεξιότητες, που θα οδηγήσουν στην ενίσχυση των παραγόντων που προστατεύουν από την εκδήλωση της διαταραχής του εθισμού στο Διαδίκτυο από τους εφήβους. (175)

Από τους Tom et al. έχει επισημανθεί σε εργασία τους το 2023, ότι η μειωμένη φροντίδα και ο αυξημένος έλεγχος από τη μητέρα, η παροχή υψηλού βαθμού αυτονομίας από τον πατέρα και η αυξημένη απόρριψη και από τους δύο γονείς, αποτελούν παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την υπερβολική χρήση του Διαδικτύου στους εφήβους. (176) Σύμφωνα με τη μελέτη των Karaer & Akdemir το 2019, οι γονείς των εφήβων με διαταραχή εθισμού στο Διαδίκτυο είναι πιο συχνά ανεπαρκείς ως προς την επίβλεψη/παρακολούθηση των παιδιών τους και έχουν λιγότερη συναισθηματική διαθεσιμότητα, με αποτέλεσμα οι έφηβοι να παρουσιάζουν μεγαλύτερη δυσκολία στη λεκτική έκφραση και στη ρύθμιση των συναισθημάτων τους. (177) Σε παρόμοιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Shi et al. το 2023, διαπιστώνοντας ότι το προβληματικό οικογενειακό περιβάλλον αυξάνει τον κίνδυνο εθισμού των εφήβων στο Διαδίκτυο, καθώς οι έφηβοι που εκτίθενται σε μακροχρόνιο οικογενειακό στρες και ενδοοικογενειακές συγκρούσεις είναι πιθανό να χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για να καλύψουν τις ανεκπλήρωτες ανάγκες τους, όπως π.χ. την αυτοεκτίμηση, την ικανοποίηση

και την αίσθηση πληρότητας. (178) Αντίθετα, η ζεστή και αρμονική οικογενειακή ατμόσφαιρα παρέχει στους εφήβους ένα αίσθημα ασφάλειας, το οποίο βοηθά στην κάλυψη των ψυχολογικών τους αναγκών και τους προστατεύει από την εκδήλωση εθισμού. Οι στρατηγικές για την πρόληψη και τη θεραπεία του εθισμού στους εφήβους θα πρέπει να επικεντρώνονται στη βελτίωση της ποιότητας των σχέσεων γονέων-εφήβου, ενισχύοντας την ψυχολογική τους υποστήριξη για τη ρύθμιση των συναισθημάτων τους. (177) Στις σύγχρονες κοινωνίες, είναι πάρα πολύ συχνό το φαινόμενο και οι δύο γονείς να εργάζονται εκτός σπιτιού, με αποτέλεσμα να μειώνεται ο χρόνος που μπορούν να διαθέσουν για την καλλιέργεια των σχέσεων με τα παιδιά τους. Επιπλέον όταν οι γονείς εστιάζουν κυρίως στις μαθητικές επιδόσεις τους των εφήβων παιδιών τους, αυτά υπόκεινται σε μεγάλη πίεση για να ανταποκριθούν στις υψηλές οικογενειακές προσδοκίες, κάτι που οδηγεί σε αποξένωση και το αποτέλεσμα είναι οι έφηβοι προκειμένου να αντισταθμίσουν αυτή την ψυχολογική ανεπάρκεια, όπως και για να διατηρήσουν την αυτοεκτίμησή τους και να αποκτήσουν μια προσωρινή αίσθηση οικειότητας, ένταξης και συμμετοχής, να ωθούνται στη δημιουργία νέων σχέσεων στον εικονικό κόσμο του Διαδικτύου. Εξίσου σημαντικός είναι ο ρόλος της έλλειψης σωματικής άσκησης των εφήβων, που έχει συσχετιστεί με την ανάπτυξη εθισμού στο Διαδίκτυο. Η φυσική δραστηριότητα μπορεί να έχει θετική επίδραση στην αποτροπή ανάπτυξης διαταραχής εθισμού στο Διαδίκτυο, ενισχύοντας σημαντικά την αυτοεκτίμηση, την ψυχολογική ανθεκτικότητα και τον αυτοέλεγχο των εφήβων. (179)

Σε ό,τι αφορά στο ρόλο του σχολείου, έχει διαπιστωθεί ότι η σχολική εξουθένωση παρουσιάζει αμφίδρομη σχέση με την ανάπτυξη εθισμού στο Διαδίκτυο. Σε έρευνα του 2016 στην οποία συμμετείχαν 3.000 έφηβοι από το Ελσίνκι, ηλικίας 12-14 ετών και 16-18 ετών από 51 σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, την πρώτη γενιά δηλαδή που έχει μεγαλώσει με κινητά και κοινωνικά δίκτυα, διαπιστώθηκε ότι η υπερβολική χρήση του Διαδικτύου μπορεί να είναι αιτία σχολικής εξουθένωσης που αργότερα μπορεί να προκαλέσει την εμφάνιση συμπτωμάτων κατάθλιψης. (180) Επίσης σύμφωνα με τα αποτελέσματα πρόσφατης μελέτης του 2023 από τον Wang, η σχολική εξουθένωση συνδέεται με την ανάπτυξη ελλειμματικής προσοχής, ενώ ο εθισμός στο Διαδίκτυο μεσολαβεί σε αυτή τη σχέση. (181) Σε ένα σχολείο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ολλανδία εφαρμόστηκε ένα πρόγραμμα προαγωγής της υγείας, το οποίο στόχευε σε συμπεριφορές και δείκτες υγείας όπως η σωματική δραστηριότητα, ο δείκτης μάζας σώματος, η χρήση αλκοόλ, η ψυχοκοινωνική ευεξία, η χρήση του Διαδικτύου και διαπιστώθηκε ότι η προβληματική χρήση του συσχετίστηκε με ψυχοκοινωνικά προβλήματα στους εφήβους. (182) Τα σχολεία στη

Γερμανία εφάρμοσαν ένα πρόγραμμα πρόληψης με το όνομα «Πρωτόκολλο Προστασίας», στο οποίο πραγματοποιήθηκαν σύντομες συνεδρίες σε εφήβους με βάση τη θεραπεία γνωσιακής συμπεριφοράς, για να μειωθεί ο κίνδυνος εμφάνισης διαταραχών χρήσης του Διαδικτύου. (183) Με βάση τα προηγούμενα παραδείγματα προκύπτει ότι σε δευτεροβάθμιο επίπεδο, η εστίαση είναι απαραίτητο να γίνεται στην έγκαιρη αναγνώριση και παρέμβαση. Οι Walther et al. επισήμαναν ότι οι ενημερωτικές συνεδρίες στο σχολείο σχετικά με τα μέσα επικοινωνίας, την αντιμετώπιση της διαταραχής που σχετίζεται με τα διαδικτυακά τυχερά παιχνίδια και τις γενικότερες συμπεριφορές χρήσης του Διαδικτύου στους εφήβους είναι χρήσιμες για τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης των σχετικών διαταραχών. (184) Οι Throuvala et al στη συστηματική τους ανασκόπηση επισήμαναν ότι απαιτούνται τυποποιημένες κλίμακες για την αξιολόγηση της σοβαρότητας του προβλήματος και πρότειναν τη δημιουργία πιο αποτελεσματικών προγραμμάτων πρόληψης, που να είναι εστιασμένα στη μείωση της βλάβης και στη βελτίωση της ικανότητας αυτοελέγχου των εφήβων. (185) Επομένως, είναι απαραίτητο όλα τα σχολεία να αρχίσουν να εργάζονται σε τέτοια προγράμματα πρόληψης για την αντιμετώπιση του αυξανόμενου προβλήματος του εθισμού στην τεχνολογία από παιδιά και εφήβους.

Τέλος είναι σημαντικός ο ρόλος της φυσικής δραστηριότητας, καθώς όπως προέκυψε από την πρόσφατη μελέτη των Chen και Dong, οι ασθενείς με εθισμό στο Διαδίκτυο θα μπορούσαν να αυξήσουν σε κάποιο βαθμό το επίπεδο των νευροτροφικών παραγόντων και των νευροδιαβιβαστών στον εγκέφαλο τους, διεγείροντας την ανάπτυξη των νευρώνων και των εγκεφαλικών αιμοφόρων αγγείων, γεγονός που προάγει αποτελεσματικά τη δομή και τη λειτουργία του εγκεφάλου. Με τη σωματική άσκηση βελτιώνεται η λειτουργία των τριών συστημάτων ανταμοιβής, εκτέλεσης και λήψης αποφάσεων, μειώνεται ο χρόνος που αφιερώνεται στο Διαδίκτυο και μετριάζεται η σοβαρότητα του εθισμού, βελτιώνοντας έτσι τη συνολική ποιότητα ζωής. (186)

#### *Ο ρόλος της πολιτικής εξουσίας και της επιστημονικής κοινότητας*

Σε σχέση με το ρόλο της πολιτικής εξουσίας, σε Σχέδιο Έκθεσης που ενέκρινε στις 25/10/2023 η Επιτροπή Εσωτερικής Αγοράς και Προστασίας των Καταναλωτών του Ευρωκοινοβουλίου (με 38 ψήφους υπέρ, καμία κατά και μία αποχή), υπάρχει έντονη προειδοποίηση, για τον εθιστικό χαρακτήρα ορισμένων ψηφιακών τεχνολογιών και τις βλαπτικές συνέπειες σε παιδιά και νέους. (187) Όπως αναφέρεται στο Σχέδιο Έκθεσης, ορισμένες ψηφιακές υπηρεσίες, όπως τα διαδικτυακά παιχνίδια, τα μέσα κοινωνικής

δικτύωσης και το διαδίκτυο αγορών, οι οποίες εκμεταλλεύονται τα τρωτά σημεία των ανθρώπων για να τραβήξουν την προσοχή τους και να κερδίσουν χρήματα από τα δεδομένα τους, έχουν επιπτώσεις στην ψυχική υγεία. Αν και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να επηρεάσουν την κοινωνία με θετικούς τρόπους, υπάρχει έντονη ανησυχία για τον αντίκτυπο που έχει ο ψηφιακός εθισμός στα παιδιά και τους εφήβους, τα οποία είναι πιο ευάλωτα σε αυτά τις επιδράσεις.

Οι ευρωβουλευτές πιστεύουν ότι πρόσφατοι κανόνες όπως ο νόμος για τις ψηφιακές υπηρεσίες (Digital Services Act-DSA) (188) και ο νόμος περί τεχνητής νοημοσύνης δεν αρκούν για να ρυθμίσουν το ζήτημα του εθιστικού σχεδιασμού των διαδικτυακών εφαρμογών και προτρέπουν την Κομισιόν να καλύψει τα υφιστάμενα νομικά κενά και να παρουσιάσει νέα νομοθεσία για το θέμα. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στις επιβλαβείς εθιστικές τεχνικές, που δεν καλύπτονται από την οδηγία για την αθέμιτη εμπορική πρακτική (π.χ. άπειρη κύλιση, προεπιλεγμένη αυτόματη αναπαραγωγή, συνεχής ώθηση και ειδοποιήσεις αποδείξεων ανάγνωσης), για τις οποίες προτείνεται να εξετάζονται και να απαγορεύονται, ενώ επίσης προτείνεται οι εταιρείες να είναι υποχρεωμένες να αναπτύσσουν ψηφιακά προϊόντα και υπηρεσίες σχεδιασμένα χωρίς παραπλανητικό και εθιστικό υπόβαθρο.

Η Επιτροπή θα προτείνει τη νομοθέτηση του ψηφιακού δικαιώματος της μη ενόχλησης και θα δημιουργήσει έναν κατάλογο καλών πρακτικών σχεδιασμού όπως: «think before you share», απενεργοποίηση ειδοποιήσεων από προεπιλογή, προειδοποιήσεις ή αυτόματα κλείδωμα μετά από προκαθορισμένη χρήση χρόνου (ιδίως για ανηλίκους). Ωστόσο, όπως διευκρινίζεται στο Σχέδιο Έκθεσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διεξάγει επί του παρόντος αξιολόγηση για να διαπιστώσει εάν χρειάζεται να ενημερώσει ορισμένες νομοθεσίες για την προστασία των καταναλωτών ώστε να διασφαλίσει υψηλό επίπεδο προστασίας στο ψηφιακό περιβάλλον, αλλά τα αποτελέσματα αναμένονται εντός του 2024.

Σε ό,τι αφορά το ρόλο της επιστημονικής κοινότητας, οι κατευθύνσεις προς τις οποίες οφείλει να κινηθεί είναι να οριστούν σαφή διαγνωστικά κριτήρια και να γίνει εμπεριστατωμένη περιγραφή των μηχανισμών ανάπτυξης της προβληματικής χρήσης του Διαδικτύου, αλλά και να δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη γνωστικών-συμπεριφορικών παρεμβάσεων για την αντιμετώπισή της. (189)

## 11. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Το δείγμα της μελέτης μας δεν ήταν αρκετά μεγάλο για να μπορέσουμε να θεωρήσουμε ότι τα αποτελέσματά της ισχύουν και στο σύνολο του πληθυσμού. Ένας δεύτερος λόγος που δεν μας επιτρέπεται η γενίκευση των αποτελεσμάτων, είναι ο τρόπος επιλογής του δείγματος, καθώς χρησιμοποιήθηκε δειγματοληψία ευκαιρίας. Επομένως μπορεί η έρευνα μας να χρησιμοποιηθεί ως πιλοτική, προκειμένου να πραγματοποιηθούν στο μέλλον νέες καλύτερα σχεδιασμένες μελέτες ως προς την επιλογή του δείγματος, με στρωματοποιημένες τυχαιοποιημένες δειγματοληψίες, ώστε να καλύπτονται τόσο αστικές όσο και μη αστικές περιοχές. Επίσης θα μπορούσαν να καταγραφούν περισσότερα στοιχεία που να αφορούν τα παιδιά, σε σχέση με την συνύπαρξη αναπτυξιακών ή ψυχολογικών διαταραχών, το χρόνο που διαθέτουν στο Διαδίκτυο, το είδος των διαδικτυακών εφαρμογών που χρησιμοποιούν, τις ακαδημαϊκές επιδόσεις, αλλά και στοιχείων που αφορούν τη διατροφή, το δείκτη μάζας σώματος, τη σωματική άσκηση και τις συνήθειες στοματικής υγιεινής. Αφετέρου θα μπορούσαν να καταγραφούν περισσότερα στοιχεία που αφορούν τους γονείς, όπως για παράδειγμα για τον δικό τους βαθμό εξάρτησης από το Διαδίκτυο, τις σχέσεις με τα παιδιά τους και το κοινωνικοοικονομικό τους υπόβαθρο.

Ο εθισμός στο Διαδίκτυο σύμφωνα με πλήθος διεθνών μελετών, αποτελεί ένα διογκούμενο πρόβλημα συμπεριφορικής εξάρτησης στις σύγχρονες κοινωνίες, ενώ και το επίπεδο της στοματικής υγείας των παιδιών στην Ελλάδα υπολείπεται αρκετά του δυτικού ευρωπαϊκού μέσου όρου. Ως εκ τούτου η διερεύνηση του βαθμού συσχέτισης τους με τη διεξαγωγή ερευνητικών μελετών είναι κρίσιμης σημασίας, καθώς αφορά ένα πολυεπίπεδο ζήτημα με μακροχρόνιες επιπτώσεις, που μπορούν αφενός να ασκήσουν οικονομική πίεση τόσο στο σύστημα παροχής υπηρεσιών υγείας, όσο και επί των ιδιωτικών δαπανών οδοντιατρικής περίθαλψης, αλλά και αφετέρου με συνέπειες σε κοινωνικό επίπεδο σε ό,τι αφορά την ομαλή ψυχοσωματική ανάπτυξη, τη στοματική και τη γενική υγεία των εφήβων.

## 12. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην μελέτη που πραγματοποιήσαμε, διερευνήθηκε ο βαθμός εξάρτησης στο Διαδίκτυο σε ένα δείγμα 100 εφήβων ηλικίας 12-17 ετών (μέση τιμή 14,34 και τυπική απόκλιση 1,339) στην περιοχή δήμου της Αττικής, με τη χρήση του ερωτηματολογίου Parent-Child Internet Addiction Test, που συμπληρώθηκε από τους γονείς τους και στη συνέχεια ο βαθμός της εξάρτησης, που προέκυψε από την ομαδοποίηση των βαθμολογιών των ερωτηματολογίων με όριο τη τιμή 50, συσχετίστηκε με τον επιπολασμό της οδοντικής τερηδόνας, όπως αποτυπωνόταν στη τιμή του δείκτη DMFT, που προέκυψε από την οδοντιατρική εξέταση στην οποία υποβλήθηκαν. Από τους 100 έφηβους, οι 54 ήταν αγόρια και οι 46 κορίτσια.

Με βάση τις απαντήσεις των γονέων, οι βαθμολογίες των ερωτηματολογίων κυμαίνονταν μεταξύ 1-67 με μέση τιμή 32,53 (τυπική απόκλιση 15,971), που αντιστοιχεί σε ήπιο πρόβλημα, δηλαδή μέση χρήση του Διαδικτύου, κατά την οποία το παιδί μπορεί να αφιερώνει αρκετές ώρες κατά περίπτωση, αλλά σε γενικές γραμμές φαίνεται να ελέγχει την κατάσταση. Από τα 100 παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα, τα 18 εμφάνιζαν στο ερωτηματολόγιο scores μεγαλύτερα του 50, δηλαδή παρουσίαζαν συμπεριφορές σε σχέση με το Διαδίκτυο που κατατάσσονται στην προβληματική χρήση. Η μέση τιμή score και το ποσοστό των εφήβων με προβληματική χρήση του Διαδικτύου παρουσιάζονται σε παρόμοια επίπεδα σε σχέση με τα ευρήματα από πρόσφατη έρευνα των Kamaşa et al. στην οποία χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο PCIAT, από την οποία προέκυψε ότι το 14,5% παρουσίαζε score μεταξύ 50-79 και το 2,6% είχε score άνω του 80 (190). Αντίθετα τα ευρήματά μας παρουσιάζονται αυξημένα σε σχέση με τα ευρήματα άλλης παρόμοιας έρευνας του 2019 από τους Karabulut & Betul, στην οποία βρέθηκε ότι το ποσοστό των παιδιών που εμφάνιζαν εθισμό στο Διαδίκτυο ήταν 3,5%. (191) Σε πρόσφατες έρευνες στον ελληνικό πληθυσμό, οι οποίες όμως έγιναν σε παιδιά μικρότερης ηλικίας και με σχετικά διαφορετική μεθοδολογία, ο επιπολασμός της διαταραχής εθισμού στο Διαδίκτυο στην ηλικία μεταξύ 10-12 ετών ήταν 22% στη μελέτη της Καρούντζου το 2019 (192), ενώ βρέθηκε να είναι 17% στην εργασία του Πολάτου το 2021. (193)

Οι τιμές του δείκτη DMFT κυμαίνονταν μεταξύ 0-8 (μέση τιμή 1,96 και τυπική απόκλιση 2,309), ενώ το 39% των παιδιών ήταν ελεύθερα τερηδόνας, ποσοστό που είναι σε παρόμοιο επίπεδο με τα ευρήματα της πιο πρόσφατης πανελλαδικής έρευνας του 2021, στην οποία το 48.1% των παιδιών 12 ετών και το 34.7% των εφήβων 15 ετών ήταν ελεύθερα τερηδόνας. (194)

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που είχαν τη μεγαλύτερη μέση τιμή βαθμολογίας σχετιζόνταν με την ποσότητα του χρόνου που αφιερώνουν τα παιδιά στη χρήση του Διαδικτύου, ενώ τη χαμηλότερη μέση τιμή βαθμολογίας είχαν ερωτήσεις που σχετιζόνταν με συμπτώματα στέρησης και δημιουργία επαφών με αγνώστους. Το συγκεκριμένο εύρημα έρχεται σε αντίθεση με την νοοτροπία που έχουν οι περισσότεροι γονείς να χρησιμοποιούν τις ηλεκτρονικές συσκευές για να απασχοληθούν τα παιδιά τους, όπως έχει αναφερθεί από τους Minges et al. (195)

Σε σχέση με το θεωρητικό ερώτημα που είχαμε θέσει, δηλαδή αν υφίσταται συσχέτιση μεταξύ του εθισμού των εφήβων στο Διαδίκτυο και του επιπολασμού της τερηδόνας, από τη στατιστική ανάλυση δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα που να το τεκμηριώνουν, όπως είχε προκύψει και από έρευνα που είχε διεξαχθεί στο Σικάγο με τη συμμετοχή 130 εφήβων ηλικίας 12-17 ετών, στην οποία επίσης δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της τιμής του δείκτη DMFT και της συνολικής βαθμολογίας από τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο Internet Gaming Disorder Scale—Short Form (IGDS9-SF) που δημιουργήθηκε από τον Pontes. (159) Επίσης δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικά διαφορές στα scores του PCIAΤ μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, παρότι σε άλλες έρευνες έχει διαπιστωθεί ότι το φύλο αποτελεί παράγοντα κινδύνου. (195) Τέλος δεν διαπιστώθηκαν διαφορές στο βαθμό εξάρτησης από το Διαδίκτυο μεταξύ των ηλικιακών κατηγοριών ανά έτος, στις οποίες είχαν ομαδοποιηθεί τα παιδιά του δείγματος.

Παρά το γεγονός ότι σε πολλές έρευνες έχει διαπιστωθεί η βλαπτική επίδραση του στο επίπεδο της στοματικής υγείας, στη δική μας μελέτη δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του εθισμού στο Διαδίκτυο και του επιπολασμού της οδοντικής τερηδόνας στην ομάδα των εφήβων που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας. Ωστόσο, απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση των πολύπλοκων αλληλεπιδράσεων μεταξύ της χρήσης τεχνολογίας, των εθισμών συμπεριφοράς και της στοματικής υγείας σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα, ώστε να υπάρξει πιο συστηματική οργάνωση των προληπτικών μέτρων και των σχετικών θεραπευτικών παρεμβάσεων.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### PCIAT (Parent-Child Internet Addiction Test)

Επιλέξτε την απάντηση που περιγράφει καλύτερα τη συχνότητα εκδήλωσης της συμπεριφοράς που αναφέρεται σε κάθε μια από τις 20 ερωτήσεις

|    |                                                                                                                                                                        | 0 = Ποτέ | 1 = Σπάνια | 2 = Περιστασιακά | 3 = Αρκετά συχνά | 4 = Πολύ συχνά | 5 = Πάντα |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------------|------------------|----------------|-----------|
| 1  | Πόσο συχνά το παιδί σας δείχνει ανυπακοή στα όρια που του βάζετε για την χρήση του internet;                                                                           |          |            |                  |                  |                |           |
| 2  | Πόσο συχνά το παιδί σας παραμελεί δουλειές του σπιτιού για να περνάει περισσότερο χρόνο online;                                                                        |          |            |                  |                  |                |           |
| 3  | Πόσο συχνά το παιδί σας προτιμάει να περνάει το χρόνο του στο διαδίκτυο και όχι με την υπόλοιπη οικογένειά σας;                                                        |          |            |                  |                  |                |           |
| 4  | Πόσο συχνά το παιδί σας δημιουργεί νέες σχέσεις/επαφές με άλλα άτομα που "συναντά" στο διαδίκτυο;                                                                      |          |            |                  |                  |                |           |
| 5  | Πόσο συχνά του κάνετε παρατήρηση για το πόσο χρόνο περνάει στο internet;                                                                                               |          |            |                  |                  |                |           |
| 6  | Πόσο συχνά οι βαθμοί του παιδιού σας στο σχολείο είναι χαμηλότεροι του αναμενομένου, εξαιτίας της ποσότητας του χρόνου που το παιδί περνάει online;                    |          |            |                  |                  |                |           |
| 7  | Πόσο συχνά το παιδί σας σπεύδει να ελέγξει τα e-mail ή τα μηνύματά στα social media προτού κάνει κάτι άλλο;                                                            |          |            |                  |                  |                |           |
| 8  | Πόσο συχνά το παιδί σας μοιάζει να αποσύρεται από τους άλλους, από όταν "ανακαλύψει" το διαδίκτυο;                                                                     |          |            |                  |                  |                |           |
| 9  | Πόσο συχνά το παιδί σας παίρνει αμυντική, ή μυστικοπαθή στάση, όταν ερωτάται για το τι κάνει όταν είναι στο internet;                                                  |          |            |                  |                  |                |           |
| 10 | Πόσο συχνά έχετε "πιάσει" το παιδί σας να μπαίνει στο διαδίκτυο ενάντια στις επιθυμίες σας;                                                                            |          |            |                  |                  |                |           |
| 11 | Πόσο συχνά το παιδί σας περνάει σχεδόν όλο τον χρόνο μόνο στο δωμάτιό του, παίζοντας στον ηλεκτρονικό υπολογιστή;                                                      |          |            |                  |                  |                |           |
| 12 | Πόσο συχνά το παιδί σας λαμβάνει "πρίεργα" τηλεφωνήματα από νέους "online φίλους";                                                                                     |          |            |                  |                  |                |           |
| 13 | Πόσο συχνά το παιδί σας εκνευρίζεται πολύ και ξεσπάει, ή φωνάζει, σε περίπτωση που κάποιος το ενοχλήσει, ενώ είναι στο internet, ή παίζει κάποιο διαδικτυακό παιχνίδι; |          |            |                  |                  |                |           |
| 14 | Πόσο συχνά το παιδί σας φαίνεται πιο κουρασμένο και καταπονημένο από ό,τι παλιότερα, όταν δηλαδή δεν είχε "ανακαλύψει" το internet;                                    |          |            |                  |                  |                |           |
| 15 | Πόσο συχνά το παιδί σας μοιάζει να ανυπομονεί να ξανασυνδεθεί στο internet, όταν έχουν περάσει κάποιες ώρες που δεν έχει μπει καθόλου σε αυτό;                         |          |            |                  |                  |                |           |
| 16 | Πόσο συχνά το παιδί σας ξεσπάει και σας αντιστέκεται σχετικά με τις παρεμβάσεις σας για το πόσο χρόνο του επιτρέπεται να περνάει στο internet;                         |          |            |                  |                  |                |           |
| 17 | Πόσο συχνά το παιδί σας επιλέγει να περνάει τον χρόνο του στο διαδίκτυο, αντί να κάνει κάποιο από τα χόμπι, ή παιχνίδι έξω από το σπίτι, που απολάμβανε παλιότερα;     |          |            |                  |                  |                |           |
| 18 | Πόσο συχνά το παιδί σας εκνευρίζεται "εκτός ορίων", όταν τους βάζετε χρονικά όρια για το πόσο χρόνο μπορεί να περνάει στο διαδίκτυο;                                   |          |            |                  |                  |                |           |
| 19 | Πόσο συχνά το παιδί σας επιλέγει να περνάει περισσότερο χρόνο online από ό,τι να βγαίνει με τους φίλους του;                                                           |          |            |                  |                  |                |           |
| 20 | Πόσο συχνά το παιδί σας αισθάνεται κατάθλιψη, είναι κυκλοθυμικό, ή νευρικό, όταν δεν είναι στο internet, αλλά αμέσως "συνέρχεται" μόλις ξαναμπει σε αυτό;              |          |            |                  |                  |                |           |

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Demographics & use [Internet]. Statista. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.statista.com/markets/424/topic/537/demographics-use/>
2. Balkhi S. 60+ internet usage statistics and latest trends for 2024 [Internet]. WPBeginner. 2022 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.wpbeginner.com/research/internet-usage-statistics-and-latest-trends/>
3. Jin Y. Meta-analysis and systematic review of recent literature on gaming disorder. In: Proceedings of the 2019 DiGRA International Conference. 2019.
4. Przybylski AK, Weinstein N, Murayama K. Internet gaming disorder: Investigating the clinical relevance of a new phenomenon. *Am J Psychiatry* [Internet]. 2017;174(3):230–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.16020224>
5. Han JW, Han DH, Bolo N, Kim B, Kim BN, Renshaw PF. Differences in functional connectivity between alcohol dependence and internet gaming disorder. *Addict Behav* [Internet]. 2015;41:12–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.09.006>
6. Stevens MW, Dorstyn D, Delfabbro PH, King DL. Global prevalence of gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*. 2021;55(6):553–568. doi:[10.1177/0004867420962851](https://doi.org/10.1177/0004867420962851)
7. Lozano-Blasco R, Robres AQ, Sánchez AS. Internet addiction in young adults: A meta-analysis and systematic review. *Comput Human Behav* [Internet]. 2022;130(107201):107201. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2022.107201>
8. Mark K.-K, Laconi S, Watanabe H, Kim D, Ramos M, & Young K. S. Epidemiology of Internet behaviors and addiction among adolescents in six Asian countries. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2014;17(11): 720–728. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0139>,
9. Cruz F. A. D, Scatena A., Andrade A. L. M., & De Micheli D. Evaluation of internet addiction and the quality of life of brazilian adolescents from public and private schools. *Estudos De Psicologia (campinas)*. 2018;35(2):193–204. <https://doi.org/10.1590/1982-02752018000200008>
10. Pontes H. M, Macur M, & Griffiths M. D. Internet gaming disorder among slovenian primary schoolchildren: Findings from a nationally representative sample of

- adolescents. *Journal of Behavioral Addictions*. 2016;5(2):304–310.  
<https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.042>
11. Błachnio A, Przepiorka A, Senol-Durak E, Durak M, Sherstyuk L. The role of personality traits in Facebook and Internet addictions: A study on Polish, Turkish, and Ukrainian samples. *Comput Human Behav* [Internet]. 2017;68:269–75. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.037>
  12. Gao Y. X, Wang J. Y. & Dong G. H. The prevalence and possible risk factors of internet gaming disorder among adolescents and young adults: Systematic reviews and meta-analyses. *Journal of psychiatric research*. 2022;154:35–43.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.06.049>
  13. Li Y-Y, Sun Y, Meng S-Q, Bao Y-P, Cheng J-L, Chang X-W, et al. Internet addiction increases in the general population during COVID-19: Evidence from China. *Am J Addict* [Internet]. 2021;30(4):389–97. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/ajad.13156>
  14. Sun Y, Li Y, Bao Y, Meng S, Sun Y, Schumann G, et al. Brief report: Increased addictive internet and substance use behavior during the COVID-19 pandemic in China. *Am J Addict* [Internet]. 2020;29(4):268–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/ajad.13066>
  15. Gopali L, Dhital R, Koirala R, Shrestha T, Bhusal S, Rimal R, et al. Effect of COVID-19 pandemic on internet gaming disorder among general population: A systematic review and meta-analysis. *PLOS Glob Public Health* [Internet]. 2023;3(4):e0001783. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pgph.00017838>.
  16. Public health implications of excessive use of the Internet and other communication and gaming platforms [Internet]. *Who.int*. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.who.int/news/item/13-09-2018-public-health-implications-of-excessive-use-of-the-internet-and-other-communication-and-gaming-platforms>
  17. ‘Gaming addiction’ grips entire globe. If it’s inevitable, how do we fix it? [Internet]. *KBR*. 2023 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.koreabiomed.com/news/articleView.html?idxno=22054>
  18. What is Internet Addiction Disorder? [Internet]. *Caron Treatment Centers*. 2020 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.caron.org/addiction-101/process-addictions/internet-addiction>

19. Caplan HI, Shaddock BJ. Telemedicine, Telepsychiatry and Online Therapy. In: Comprehensive Textbook of Psychiatry. Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
20. Han DH, Hwang JW, Renshaw PF. Bupropion sustained release treatment decreases craving for video games and cue-induced brain activity in patients with Internet video game addiction. *Exp Clin Psychopharmacol* [Internet]. 2010;18(4):297–304. Available from: <http://dx.doi.org/10.1037/a0020023>
21. Τζαβέλλα Ε., Παναγοπούλου Α., Αντωνογεώργος Γ., Κορρέ Μ., & Μαραγκού Ε. Συμπεριφορές εξάρτησης στο Διαδίκτυο. Αριάδνη: Πρόγραμμα Κατάρτισης Επαγγελματιών Ψυχικής Υγείας για το φαινόμενο του «εθισμού» των εφήβων στο διαδίκτυο καθώς και για τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν τα παιδιά και οι έφηβοι από την ανεξέλεγκτη χρήση του διαδικτύου. Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. 2011
22. Bean AM, Nielsen RKL, van Rooij AJ, Ferguson CJ. Video game addiction: The push to pathologize video games. *Prof Psychol Res Pr* [Internet]. 2017;48(5):378–89. Available from: <http://dx.doi.org/10.1037/pro0000150>
23. Aarseth E, Bean AM, Boonen H, Colder Carras M, Coulson M, Das D, et al. Scholars’ open debate paper on the World Health Organization ICD-11 Gaming Disorder proposal. *J Behav Addict* [Internet]. 2017;6(3):267–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1556/2006.5.2016.088>
24. Kuss DJ, Griffiths MD, Karila L, Billieux J. Internet addiction: a systematic review of epidemiological research for the last decade. *Curr Pharm Des*. 2014;20(25):4026-52. doi: 10.2174/13816128113199990617. PMID: 24001297.
25. Addictive behaviours: Gaming disorder [Internet]. Who.int. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/addictive-behaviours-gaming-disorder>
26. ICD-11 for mortality and morbidity statistics [Internet]. Who.int. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/1448597234>
27. Bortner G. The digital drug: Internet addiction spawns U.S. treatment programmes. Reuters.com. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.reuters.com/article/us-usa-internet-addiction-feature/the-digital-drug-internet-addiction-spawns-u-s-treatment-programs-idUSKCN1PL0AG/>

28. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision. American Psychiatric Association Publishing. 2022 Psychiatry.org. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.psychiatry.org/patients-families/internet-gaming>
29. Psychiatry.org. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.psychiatry.org/Patients-Families/Internet-Gaming>
30. Borges G, Orozco R, Benjet C, Mart Inez KIMI, Contreras EV, P Erez ALJE, Cedr Es AJPA, Uribe PCHA, Couder MIACDI, Gutierrez-Garcia RUA, Ch Avez GEQ, Albor Y, Mendez E, Medina-Mora ME, Mortier P, Ayuso-Mateos JEL. (Internet) Gaming Disorder in *DSM-5* and *ICD-11*: A Case of the Glass Half Empty or Half Full: (Internet) Can J Psychiatry. 2021 May;66(5):477-484. doi: 10.1177/0706743720948431. Epub 2020 Aug 18. PMID: 32806957; PMCID: PMC8107956.
31. Montag C, Bey K, Sha P, Li M, Chen Y-F, Liu W-Y, et al. Is it meaningful to distinguish between generalized and specific Internet addiction? Evidence from a cross-cultural study from Germany, Sweden, Taiwan and China. Asia Pac Psychiatry [Internet]. 2015;7(1):20–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/appy.12122>
32. Pan Y-C, Chiu Y-C, Lin Y-H. Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. Neurosci Biobehav Rev [Internet]. 2020;118:612–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.08.013>
33. Tsai HF, Cheng SH, Yeh TL, Shih CC, Chen KC, Yang YC, et al. The risk factors of Internet addiction—a survey of university freshmen. Psychiatry Res. 2009;167:294–9. 10.1016/j.psychres.2008.01.015
34. Ko CH, Yen JY, Yen CF, Chen CS, Chen CC. The association between Internet addiction and psychiatric disorder: a review of the literature. Eur Psychiatry. 2012 Jan;27(1):1-8. doi: 10.1016/j.eurpsy.2010.04.011. Epub 2011 Dec 6. PMID: 22153731.
35. Müller KW, Glaesmer H, Brähler E, Woelfling K, Beutel ME. Prevalence of internet addiction in the general population: results from a German population-based survey. Behav Informat Technol. 2013;33:757–66.
36. Malak MZ. Internet addiction and cognitive behavioral therapy. In: Cognitive Behavioral Therapy and Clinical Applications. InTech; 2018.
37. Wu CY, Lee MB, Liao SC, Chang LR. Risk Factors of Internet Addiction among Internet Users: An Online Questionnaire Survey. PLoS One. 2015 Oct

- 13;10(10):e0137506. doi: 10.1371/journal.pone.0137506. PMID: 26462196; PMCID: PMC4603790.
38. Ho RC, Zhang MWB, Tsang TY, Toh AH, Pan F, Lu Y, et al. The association between internet addiction and psychiatric co-morbidity: a meta-analysis. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2014;14(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-244x-14-183>
  39. Raudsepp L., Kais K. Longitudinal associations between problematic social media use and depressive symptoms in adolescent girls. *Prev. Med. Rep.* 2019;15:100925. doi: 10.1016/j.pmedr.2019.100925.
  40. Primack BA, Shensa A, Sidani JE, Escobar-Viera CG, Fine MJ. Temporal Associations Between Social Media Use and Depression. *Am J Prev Med.* 2021 Feb;60(2):179-188. doi: 10.1016/j.amepre.2020.09.014. Epub 2020 Dec 11. PMID: 33309454; PMCID: PMC8261713.
  41. Yuan K, Qin W, Wang G, Zeng F, Zhao L, Yang X, et al. Microstructure abnormalities in adolescents with internet addiction disorder. *PLoS One* [Internet]. 2011;6(6):e20708. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0020708>
  42. El Archi S, Barrault S, Brunault P, Ribadier A, Varescon I. Co-occurrence of Adult ADHD Symptoms and Problematic Internet Use and Its Links With Impulsivity, Emotion Regulation, Anxiety, and Depression. *Front Psychiatry.* 2022 Apr 13;13:792206. doi: 10.3389/fpsy.2022.792206. PMID: 35492700; PMCID: PMC9045584.
  43. Pan P-Y, Yeh C-B. Internet addiction among adolescents may predict self-harm/suicidal behavior: A prospective study. *J Pediatr* [Internet]. 2018;197:262–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.01.046>
  44. Durkee T, Hadlaczky G, Westerlund M, Carli V. Internet pathways in suicidality: a review of the evidence. *Int J Environ Res Public Health.* 2011;8:3938–52. 10.3390/ijerph8103938
  45. Fischer G, Brunner R, Parzer P, Klug K, Durkee T, Carli V, et al. Depression, deliberate self-harm and suicidal behaviour in adolescents engaging in risky and pathological internet use. *Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr.* 2012;61:16–31
  46. Tran BX, Huong LT, Hinh ND, Nguyen LH, Le BN, Nong VM, Thuc VT, Tho TD, Latkin C, Zhang MW, Ho RC. A study on the influence of internet addiction and online interpersonal influences on health-related quality of life in young Vietnamese. *BMC Public Health.* 2017;17(1):138

47. Łukawski K, Rusek M, Czuczwar SJ. Can pharmacotherapy play a role in treating internet addiction disorder? *Expert Opin Pharmacother* [Internet]. 2019;20(11):1299–301. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/14656566.2019.1612366>
48. Ayub S, Jain L, Parnia S, Bachu A, Farhan R, Kumar H, et al. Treatment modalities for internet addiction in children and adolescents: A systematic review of Randomized Controlled Trials (RCTs). *J Clin Med* [Internet]. 2023;12(9):3345. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm12093345>
49. Sawyer SM, Azzopardi PS, Wickremarathne D, Patton GC. The age of adolescence. *Lancet Child Adolesc Health*. 2018 Mar;2(3):223-228. doi: 10.1016/S2352-4642(18)30022-1. Epub 2018 Jan 30. PMID: 30169257.
50. Borca G., Bina M., Keller P.S., Gilbert L.R., Begotti T. Internet use and developmental tasks: Adolescents' point of view. *Comput. Hum. Behav*. 2015;52:49–58. doi: 10.1016/j.chb.2015.05.029.
51. Lin MP, Ko HC, Wu JY. Prevalence and psychosocial risk factors associated with internet addiction in a nationally representative sample of college students in Taiwan. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2011;14:741–6. 10.1089/cyber.2010.0574
52. Gao YX, Wang JY, Dong GH. The prevalence and possible risk factors of internet gaming disorder among adolescents and young adults: Systematic reviews and meta-analyses. *J Psychiatr Res*. 2022 Oct;154:35-43. doi: 10.1016/j.jpsychires.2022.06.049. Epub 2022 Jul 19. PMID: 35926424.
53. Wang J, Hao Q-H, Tu Y, Peng W, Wang Y, Li H, et al. Assessing the association between internet addiction disorder and health risk behaviors among adolescents and young adults: A systematic review and meta-analysis. *Front Public Health* [Internet]. 2022;10. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2022.809232>
54. Gray CE, Larouche R, Barnes JD, Colley RC, Bonne JC, Arthur M, et al. Are we driving our kids to unhealthy habits? Results of the active healthy kids Canada 2013 report card on physical activity for children and youth. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2014;11(6):6009–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph110606009>
55. Yan H, Zhang R, Oniffrey TM, Chen G, Wang Y, Wu Y, et al. Associations among screen time and unhealthy behaviors, academic performance, and well-being in

- Chinese adolescents. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2017;14(6):596. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph14060596>
56. Myszkowska-Ryciak J, Harton A, Lange E, Laskowski W, Wawrzyniak A, Hamulka J, et al. Reduced screen time is associated with healthy dietary behaviors but not body weight status among polish adolescents. Report from the wise nutrition—healthy generation project. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(5):1323. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12051323>
  57. Miguel-Berges ML, Santaliestra-Pasias AM, Mouratidou T, De Miguel-Etayo P, Androutsos O, De Craemer M, et al. Combined longitudinal effect of physical activity and screen time on food and beverage consumption in European preschool children: The ToyBox-study. *Nutrients* [Internet]. 2019;11(5):1048. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/nu11051048>
  58. Use ADE. Watching online videos is the favorite media activity of both [Internet]. Commonsensemedia.org. [cited 2024 Jan 18]. Available from: [https://www.commonsensemedia.org/sites/default/files/research/report/2022-infograp hic-8-18-census-web-final-release\\_0.pdf](https://www.commonsensemedia.org/sites/default/files/research/report/2022-infograp hic-8-18-census-web-final-release_0.pdf)
  59. Kuss DJ, Griffiths MD. Internet gaming addiction: A systematic review of empirical research. *Int J Ment Health Addict* [Internet]. 2012;10(2):278–96. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11469-011-9318-5>
  60. Velentza F. Παγιδευμένος στον ιστό: Ο εθισμός στο Διαδίκτυο μεταξύ των εφήβων [Internet]. Εκδόσεις Upbility. 2023 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://upbility.gr/blogs/blog/ethismos-sto-diadiktyo>
  61. Harris T. How technology is hijacking your mind — from a magician and Google Design Ethicist [Internet]. Thrive Global. 2016 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://medium.com/thrive-global/how-technology-hijacks-peoples-minds-from-a-magician-and-google-s-design-ethicist-56d62ef5edf3>
  62. Lu R. Adolescents’ internet addiction: Influence factors, risks and neuroscience connectivity. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences* [Internet]. 2023;8:483–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.54097/ehss.v8i.4293>
  63. Shek DTL, Zhu X, Ma CMS. The Influence of Parental Control and Parent-Child Relational Qualities on Adolescent Internet Addiction: A 3-Year Longitudinal Study in Hong Kong. *Front Psychol*. 2018 May 1;9:642. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00642. PMID: 29765349; PMCID: PMC5938405.

64. Eichenberg C., Schott M., Decker O., Sindelar B. Attachment Style and Internet Addiction: An Online Survey. *J. Med. Internet Res.* 2017;19:170. doi: 10.2196/jmir.6694.
65. Martin G., Bergen H.A., Roeger L., Allison S. Depression in young adolescents: Investigations using 2 and 3 factor versions of the Parental Bonding Instrument. *J. Nerv. Ment. Dis.* 2004;192:650–657. doi: 10.1097/01.nmd.0000142028.10056.c6
66. Heider D., Matschinger H., Bernert S., Alonso J., Brugha T.S., Bruffaerts R., de Girolamo G., Dietrich S., Angermeyer M.C. Adverse parenting as a risk factor in the occurrence of anxiety disorders: A study in six European countries. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 2008;43:266–272. doi: 10.1007/s00127-007-0302-0.
67. Xu J., Shen L.X., Yan C.H., Hu H., Yang F., Wang L., Kotha S.R., Ouyang F., Zhang L.N., Liao X.P., et al. Parent-adolescent interaction and risk of adolescent Internet addiction: A population-based study in Shanghai. *BMC Psychiatry.* 2014;14:112. doi: 10.1186/1471-244X-14-112.
68. Trumello C, Vismara L, Sechi C, Ricciardi P, Marino V, Babore A. Internet Addiction: The Role of Parental Care and Mental Health in Adolescence. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Dec 7;18(24):12876. doi: 10.3390/ijerph182412876. PMID: 34948485; PMCID: PMC8700934.
69. Trumello C., Babore A., Candelori C., Morelli M., Bianchi D. Relationship with Parents, Emotion Regulation, and Callous-Unemotional Traits in Adolescents' Internet Addiction. *BioMed Res. Int.* 2018;2018:7914261. doi: 10.1155/2018/7914261.
70. Richards R., McGee R., Williams S.M., Welch D., Hancox R.J. Adolescent screen time and attachment to parents and peers. *Arch. Pediatrics Adolesc. Med.* 2010;164:258–262. doi: 10.1001/archpediatrics.2009.280.
71. Terrone G., Musetti A., Raschielli S., Marino A., Costrini P., Mossi P., Caretti V. Attachment relationships and internalization and externalization problems in a group of adolescents with pathological gambling disorder. *Clin. Neuropsychiatry.* 2018;15:66–74.
72. Siomos K. Εθισμός των εφήβων στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και το διαδίκτυο. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Σχολή Επιστημών Υγείας. Τμήμα Ιατρικής. Κλινική Ψυχιατρική; 2014.
73. Newsroom. Ερευνα: Εθισμένος στο διαδίκτυο ένας στους επτά εφήβους [Internet]. Η Καθημερινή. 2015 [cited 2024 Jan 18]. Available from:

<https://www.kathimerini.gr/society/810104/ereyna-ethismenos-sto-diadiktyo-enas-sto-ys-epta-efivoys/>

74. Σβώλου Α. Covid και εθισμός εφήβων στο Διαδίκτυο [Internet]. LiFO. 2021 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.lifo.gr/tropos-zois/health-fitness/covid-kai-ethismos-efibon-sto-diadiktyo>
75. Weinstein A, Lejoyeux M. Internet addiction or excessive internet use. Am J Drug Alcohol Abuse. 2010;36(5):277–83.
76. İskender M, Akin A. Social self-efficacy, academic locus of control, and internet addiction. Comput Educ [Internet]. 2010;54(4):1101–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2009.10.014>
77. Lam LT, Peng Z-W, Mai J-C, Jing J. Factors associated with internet addiction among adolescents. Cyberpsychol Behav [Internet]. 2009;12(5):551–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1089/cpb.2009.0036>
78. ΚΕΘΕΑ. 2018 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.kethea.gr/chreiazesai-voitheia/diadiaktyo/>
79. Psychopedia P. Ο εθισμός στο διαδίκτυο προκαλεί ψυχικές διαταραχές – [Internet]. Psychopedia.gr. 2017 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://psychopedia.gr/o-ethismos-sto-diadiktyo-prokali-psychikes-diataraches-2/>
80. Farsani I, Allahbakhshi S, Valipour K, Mohammadian-Hafshejani AA. Some Facts on Problematic Internet Use and Sleep Disturbance among Adolescents. Iran J Public Health. 2016;45(11):1531–2.
81. Kamal NN, Mosallem FA. Determinants of problematic internet use among el-minia high school students, egypt. Int J Prev Med. 2013;4(12):1429–37.
82. Primack BA, Shensa A, Sidani JE, Whaitte EO, Lin LY, Rosen D, et al. Social media use and perceived social isolation among young adults in the U.s. Am J Prev Med [Internet]. 2017;53(1):1–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2017.01.010>
83. Media use by tweens and teens: Infographic [Internet]. Common Sense Media. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.common Sense Media.org/the-common-sense-census-media-use-by-tweens-and-teens-infographic>
84. Primack BA, Escobar-Viera CG. Social media as it interfaces with psychosocial development and mental illness in transitional age youth. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. 2017;26(2):217–233. 10.1016/j.chc.2016.12.007

85. Yoon S, Kleinman M, Mertz J, Brannick M. Is social network site usage related to depression? A meta-analysis of Facebook–depression relations. *J Affect Disord*. 2019;248:65–72. 10.1016/j.jad.2019.01.026.
86. Seabrook EM, Kern ML, Rickard NS. Social networking sites, depression, and anxiety: a systematic review. *JMIR Ment Health*. 2016;3(4): e50. 10.2196/mental.5842.
87. Young KS. Cognitive behavior therapy with Internet addicts: treatment outcomes and implications. *Cyberpsychol Behav* [Internet]. 2007;10(5):671–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1089/cpb.2007.9971>
88. Ko CH, Yen JY, Chen CS, Yen YC, Yen CF. Predictive values of psychiatric symptoms for internet adiction in adolescents: a 2-year prospective study. *Arch Pediatr Adolesc*. 2009;163(10):937–43.
89. Müller KW, Dreier M, Beutel ME, Duven E, Giralt S, Wölfling K. A hidden type of internet addiction? Intense and addictive use of social networking sites in adolescents. *Comput Human Behav* [Internet]. 2016;55:172–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.09.007>
90. Chemnad K, Alshakhsi S, Al-Harabsheh S, Abdelmoneium AO, Al-Khalaf MS, Baghdady A, et al. Is it contagious? Does parents' Internet addiction impact their adolescents' Internet addiction? *Soc Sci Comput Rev* [Internet]. 2023;41(5):1691–711. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/08944393221117408>
91. Livilla M. The rise of Social Media usage worldwide [Internet]. LinkedIn.com. 2023 [cited 2024 Feb 2]. Available from: <https://www.linkedin.com/pulse/rise-social-media-usage-worldwide-livilla-mwetu>
92. Global daily social media usage 2023 [Internet]. Statista. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.statista.com/statistics/433871/daily-social-media-usage-worldwide/>
93. Gupta M, Sharma A. Fear of missing out: A brief overview of origin, theoretical underpinnings and relationship with mental health. *World J Clin Cases*. 2021 Jul 6;9(19):4881–4889. doi: 10.12998/wjcc.v9.i19.4881. PMID: 34307542; PMCID: PMC8283615.
94. Laurence E. The psychology behind the fear of missing out (FOMO) [Internet]. Forbes. 2023 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.forbes.com/health/mind/the-psychology-behind-fomo/>

95. Altuwairiqi M, Jiang N, Ali R. Problematic attachment to social media: Five behavioural archetypes. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019;16(12):2136. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16122136>
96. Laconi S, Rodgers RF, Chabrol H. The measurement of Internet addiction: A critical review of existing scales and their psychometric properties. *Comput Human Behav* [Internet]. 2014;41:190–202. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.026>
97. Moretta T, Buodo G, Demetrovics Z, Potenza MN. Tracing 20 years of research on problematic use of the internet and social media: Theoretical models, assessment tools, and an agenda for future work. *Compr Psychiatry* [Internet]. 2022;112(152286):152286. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.comppsy.2021.152286>
98. Young KS. Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychol Behav* [Internet]. 1998;1(3):237–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1089/cpb.1998.1.237>
99. Moreno MA, Jelenchick L, Cox E, et al. Problematic Internet use among US youth: A systematic review. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 2011;165:797-805
100. Valenti GD, Craparo G, Faraci P. The development of a short version of the Internet Addiction Test: The IAT-7. *Int J Ment Health Addict* [Internet]. 2023; Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11469-023-01153-4>
101. Chen S, Weng L, Su Y, Wu H, Yang P. Development of a Chinese Internet addiction scale and its psychometric study. *Chinese Journal of Psychology*. 2003;45:279–94.
102. Meerkerk G-J, Van Den Eijnden RJJM, Vermulst AA, Garretsen HFL. The Compulsive Internet Use Scale (CIUS): some psychometric properties. *Cyberpsychol Behav* [Internet]. 2009;12(1):1–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1089/cpb.2008.0181>
103. Armstrong L, Phillips JG, Saling LL. Potential determinants of heavier internet usage. *Int J Hum Comput Stud* [Internet]. 2000;53(4):537–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1006/ijhc.2000.0400>
104. Young KS. Parent-child internet addiction test (PCIAT). *Net Addiction*. Accessed online. 2016.

105. Psychiatry.org. [cited 2024 Jan 18]. Available from:  
<https://www.psychiatry.org/patients-families/eating-disorders/what-are-eating-disorders>
106. Martínez-González MA, Gual P, Lahortiga F, Alonso Y, de Irala-Estévez J, Cervera S. Parental factors, mass media influences, and the onset of eating disorders in a prospective population-based cohort. *Pediatrics*. 2003 Feb;111(2):315-20. doi: 10.1542/peds.111.2.315. PMID: 12563057.
107. Grabe S, Ward LM, Hyde JS. The role of the media in body image concerns among women: a meta-analysis of experimental and correlational studies. *Psychol Bull*. 2008 May;134(3):460-76. doi: 10.1037/0033-2909.134.3.460. PMID: 18444705.
108. Tiggemann M, Slater A. NetGirls: the Internet, Facebook, and body image concern in adolescent girls: The Internet and Body Image Concern. *Int J Eat Disord* [Internet]. 2013;46(6):630–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/eat.22141>
109. Kim Y, Park JY, Kim SB, Jung IK, Lim YS, Kim JH. The effects of Internet addiction on the lifestyle and dietary behavior of Korean adolescents. *Nutr Res Pract*. 2010 Feb;4(1):51-7. doi: 10.4162/nrp.2010.4.1.51. Epub 2010 Feb 24. PMID: 20198209; PMCID: PMC2830415
110. Kim DI, Chung YJ, Lee EA, Kim DM, Cho YM. Development of Internet addiction proneness scale-short form (KS scale) *The Korean Journal of Counseling*. 2008;9:1703–1722.
111. Kim WY, Cho MS, Lee HS. Development and validation of mini dietary assessment index for Koreans. *The Korean Journal of Nutrition*. 2003;36:83–92.
112. Mingoia J, Hutchinson AD, Wilson C, Gleaves DH. The Relationship between Social Networking Site Use and the Internalization of a Thin Ideal in Females: A Meta-Analytic Review. *Front Psychol*. 2017 Aug 7;8:1351. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01351. PMID: 28824519; PMCID: PMC5545754.
113. Hinojo-Lucena FJ, Aznar-Díaz I, Cáceres-Reche MP, Trujillo-Torres JM, Romero-Rodríguez JM. Problematic Internet Use as a Predictor of Eating Disorders in Students: A Systematic Review and Meta-Analysis Study. *Nutrients*. 2019 Sep 9;11(9):2151. doi: 10.3390/nu11092151. PMID: 31505749; PMCID: PMC6769899.
114. Myszkowska-Ryciak J, Harton A, Lange E, Laskowski W, Wawrzyniak A, Hamulka J, Gajewska D. Reduced Screen Time is Associated with Healthy Dietary Behaviors but Not Body Weight Status among Polish Adolescents. Report from the

- Wise Nutrition—Healthy Generation Project. *Nutrients*. 2020; 12(5):1323. <https://doi.org/10.3390/nu12051323>
115. American Academy of Pediatrics. Committee on Public Education. American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. *Pediatrics* [Internet]. 2001;107(2):423–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.107.2.423>
  116. Ciccone J, Woodruff S.J, Fryer K, Campbell T, Cole M. Associations among evening snacking, screen time, weight status, and overall diet quality in young adolescents. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2013;38:789–794.
  117. Rounsefell K, Gibson S, McLean S, Blair M, Molenaar A, Brennan L, Truby H, McCaffrey TA. Social media, body image and food choices in healthy young adults: A mixed methods systematic review. *Nutr Diet.* 2020 Feb;77(1):19-40. doi: 10.1111/1747-0080.12581. Epub 2019 Oct 3. PMID: 31583837; PMCID: PMC7384161
  118. Ioannidis K, Taylor C, Holt L, Brown K, Lochner C, Fineberg NA, Corazza O, Chamberlain SR, Roman-Urrestarazu A, Czabanowska K. Problematic usage of the internet and eating disorder and related psychopathology: A multifaceted, systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2021 Jun;125:569-581. doi: 10.1016/j.neubiorev.2021.03.005. Epub 2021 Mar 10. PMID: 33713700.
  119. Ferguson CJ, Muñoz ME, Garza A, Galindo M. Concurrent and prospective analyses of peer, television and social media influences on body dissatisfaction, eating disorder symptoms and life satisfaction in adolescent girls. *J Youth Adolesc.* 2014 Jan;43(1):1-14. doi: 10.1007/s10964-012-9898-9. Epub 2013 Jan 24. PMID: 23344652.
  120. Yang F, Qi L, Liu S, Hu W, Cao Q, Liu Y, Tang M, Lv Z, Zhou Z, Yang Y. Body Dissatisfaction and Disordered Eating Behaviors: The Mediation Role of Smartphone Addiction and Depression. *Nutrients*. 2022 Mar 17;14(6):1281. doi: 10.3390/nu14061281. PMID: 35334936; PMCID: PMC8955505.
  121. Mohsenpour MA, Karamizadeh M, Barati-Boldaji R, Ferns GA, Akbarzadeh M. Structural equation modeling of direct and indirect associations of social media addiction with eating behavior in adolescents and young adults. *Sci Rep.* 2023 Feb 21;13(1):3044. doi: 10.1038/s41598-023-29961-7. PMID: 36810365; PMCID: PMC9942059.
  122. Nedjar-Guerre A, Wattelez G, Serra-Mallol C, Frayon S, Galy O. Adolescent screen time and unhealthy food consumption in the context of the digital development

- in New Caledonia. PLoS One [Internet]. 2023;18(5):e0285374. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0285374>
123. Pearson N, Biddle SJH. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults. A systematic review. Am J Prev Med [Internet]. 2011;41(2):178–88. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2011.05.002>
  124. Cancer Research UK. Children who spend more than half an hour online twice as likely to pester for junk food [Internet]. Cancer Research UK - Cancer News. 2018 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.cancerresearchuk.org/about-us/cancer-news/press-release/2018-10-17-children-who-spend-more-than-half-an-hour-online-twice-as-likely-to-pester-for-junk-food>
  125. Park S. Associations of physical activity with sleep satisfaction, perceived stress, and problematic Internet use in Korean adolescents. BMC Public Health. 2014;14:1143. doi: 10.1186/1471-2458-14-1143.
  126. Choi K., Son H., Park M., et al. Internet overuse and excessive daytime sleepiness in adolescents. Psychiatry and Clinical Neurosciences. 2009;63(4):455–462. doi: 10.1111/j.1440-1819.2009.01925.x.
  127. Peltzer K., Pengpid S., Apidechkul T. Heavy internet use and its associations with health risk and health-promoting behaviours among Thai University students. International Journal of Adolescent Medicine and Health. 2014;26(2):187–194. doi: 10.1515/ijamh-2013-0508
  128. Sampasa-Kanyinga H, Chaput J-P, Hamilton HA. Associations between the use of social networking sites and unhealthy eating behaviours and excess body weight in adolescents. Br J Nutr. 2015;114(11):1941–1947
  129. Olczak-Kowalczyk D., Tomczyk J., Gozdowski D., Kaczmarek U. Excessive computer use as an oral health risk behaviour in 18-year-old youths from Poland: a cross-sectional study. Clinical and Experimental Dental Research. 2019;5(3):284–293
  130. Park S, Lee JH. Associations of Internet Use with Oral Hygiene Based on National Youth Risk Behavior Survey. Soa Chongsongyon Chongsin Uihak. 2018 Jan 1;29(1):26-30. doi: 10.5765/jkacap.2018.29.1.26. PMID: 32595291; PMCID: PMC7289482
  131. Do KY, Lee ES, Lee KS. Association between excessive Internet use and oral health behaviors of Korean adolescents: a 2015 national survey. Community Dent Health. 2017;34(3):183–189

132. Do K.-Y., Lee K.-S. Relationship between problematic internet use, sleep problems, and oral health in Korean adolescents: a national survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018;15(9):p. 1870. doi: 10.3390/ijerph15091870
133. Tezal M, Grossi SG, Ho AW, Genco RJ. The effect of alcohol consumption on periodontal disease. *J Periodontol*. 2001;72:183–189. doi: 10.1902/jop.2001.72.2.183.
134. Shizukuishi S, Hayashi N, Tamagawa H, Hanioka T, Maruyama S, Takeshita T, et al. Lifestyle and periodontal health status of Japanese factory workers. *Ann Periodontol*. 1998;3:303–311. doi: 10.1902/annals.1998.3.1.303.
135. Saini GK, Gupta ND, Prabhat KC. Drug addiction and periodontal diseases. *J Indian Soc Periodontol*. 2013;17:587–591. doi: 10.4103/0972-124X.119277.
136. Shapira NA, Goldsmith TD, Keck PE, Jr, Khosla UM, McElroy SL. Psychiatric features of individuals with problematic internet use. *J Affect Disord*. 2000;57:267–272. doi: 10.1016/S0165-0327(99)00107-X.
137. Al-Ansari A, El Tantawi M, AlMadan N, Nazir M, Gaffar B, Al-Khalifa K, AlBaty A. Internet Addiction, Oral Health Practices, Clinical Outcomes, and Self-Perceived Oral Health in Young Saudi Adults. *ScientificWorldJournal*. 2020 Aug 11;2020:7987356. doi: 10.1155/2020/7987356. PMID: 32848514; PMCID: PMC7439169
138. Chandregowda KY, Kumar VD, Shankarappa KB, Anandkumar AH, Ramegowda ABS, Honnegowda DK. Assessment of Dental Caries Status and Oral Hygiene Practices among 6-10-year-old Rural and Urban Schoolchildren in South Bengaluru, Karnataka, India. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2020 Jul-Aug;13(4):348-354. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1791. PMID: 33149407; PMCID: PMC7586482
139. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res*. 2015 May;94(5):650-8. doi: 10.1177/0022034515573272. Epub 2015 Mar 4. PMID: 25740856.
140. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T, Murray CJL, Marcenes W; GBD 2015 Oral Health Collaborators. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res*. 2017 Apr;96(4):380-387. doi: 10.1177/0022034517693566. PMID: 28792274; PMCID: PMC5912207

141. ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ. - Οδοντιατρικός Σύλλογος Αττικής [Internet]. Οδοντιατρικός Σύλλογος Αττικής. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.osanet.gr/%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%AF%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CE%B9/item/936-%CE%B4%CE%B5%CE%BB%CF%84%CE%B9%CE%BF-%CF%84%CF%85%CF%80%CE%BF%CF%85>  
[5](#)
142. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD. Understanding dental caries as a non-communicable disease. *Br Dent J*. 2021 Dec;231(12):749-753. doi: 10.1038/s41415-021-3775-4. Epub 2021 Dec 17. PMID: 34921271; PMCID: PMC8683371.
143. Oral health [Internet]. Who.int. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
144. Drewnowski A, Rehm CD. Consumption of added sugars among US children and adults by food purchase location and food source. *Am J Clin Nutr* 2014;100(3):901–7.
145. Chen K, Gao S, Duangthip D, Lo E, Chu C. Managing early childhood caries for young children in China. *Healthcare (Basel)* [Internet]. 2018;6(1):11. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare6010011>
146. Hujoel PP, Hujoel MLA, Kotsakis GA. Personal oral hygiene and dental caries: A systematic review of randomised controlled trials. *Gerodontology* [Internet]. 2018;35(4):282–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/ger.12331>
147. Featherstone JD. Prevention and reversal of dental caries: role of low level fluoride. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1999 Feb;27(1):31-40.
148. Klein H, Palmer CE. Studies on dental caries: X. A procedure for the recording and statistical processing of dental examination findings. *J Dent Res* [Internet]. 1940;19(3):243–56. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/00220345400190030401>
149. Gugnani N, Pandit IK, Srivastava N, Gupta M, Sharma M. International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): A New Concept. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2011 May-Aug;4(2):93-100. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1089. Epub 2010 Apr 15. PMID: 27672245; PMCID: PMC5030492.
150. Pitts NB, Ekstrand KR, ICDAS Foundation. International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) - methods for staging of the caries process and

- enabling dentists to manage caries. *Community Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 2013;41(1):e41-52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/cdoe.12025>
151. Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, van Palenstein Helderman W. PUFA – An index of clinical consequences of untreated dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2010;38:77-82.
  152. Iwasaki M, Kakuta S, Ansai T. Associations among internet addiction, lifestyle behaviors, and dental caries among high school students in Southwest Japan. *Sci Rep*. 2022 Oct 15;12(1):17342. doi: 10.1038/s41598-022-22364-0. PMID: 36243741; PMCID: PMC9569321
  153. Mustuloğlu, Ş., Tezol, Ö. Problematic media use is associated with poor oral health in Turkish school-age children: a pilot cross-sectional study. *BMC Oral Health* 23, 529 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03238-x>
  154. Domoff SE, Harrison K, Gearhardt AN, Gentile DA, Lumeng JC, Miller AL. Development and Validation of the Problematic Media Use Measure: A Parent Report Measure of Screen Media “Addiction” in Children. *Psychol Pop Media Cult*. 2019;8(1):2–11.
  155. Almoddahi D, Machuca Vargas C, Sabbah W. Association of dental caries with use of internet and social media among 12 and 15-year-olds. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 2022;80(2):125–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/00016357.2021.1951349>
  156. Whittaker R, McRobbie H, Bullen C, et al. Mobile phone-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(4):106–10
  157. Yilmaz N, Avcı G. Exposure to screen time and dental neglect. *J Paediatr Child Health*. 2022 Oct;58(10):1855-1861. doi: 10.1111/jpc.16177. Epub 2022 Aug 18. PMID: 36181437.
  158. Garg N, Khatri A, Kalra N, Tyagi R. The association of screen time with intake of potentially cariogenic food and oral health of school children aged 8-14 years-a cross-sectional study. *J Clin Pediatr Dent*. 2023 Sep;47(5):116-123. doi: 10.22514/jocpd.2023.060. Epub 2023 Sep 3. PMID: 37732444.
  159. Ruan L. Effects of electronic gaming on the oral health of children [Internet]. University of Illinois at Chicago; 2023. Available from: <http://dx.doi.org/10.25417/UIC.24241471.V1>

160. Jagan P, Pauline CJ, Kumar SS. Dysfunctional Internet behavior patterns and its relation to oral health status among adolescents in Coimbatore: A cross-sectional study. *J Indian Assoc Public Health Dent* [Internet]. 2023;21(4):375–9. Available from: [http://dx.doi.org/10.4103/jiaphd.jiaphd\\_174\\_22](http://dx.doi.org/10.4103/jiaphd.jiaphd_174_22)
161. Healthyplace.com. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.healthyplace.com/psychological-tests/parent-child-internet-addiction-test>
162. Younes F, Halawi G, Jabbour H, El Osta N, Karam L, Hajj A, et al. Internet addiction and relationships with insomnia, anxiety, depression, stress and self-esteem in university students: A cross-sectional designed study. *PLoS One* [Internet]. 2016;11(9):e0161126. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0161126>
163. Delia M.A. Clemmons. A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Arts in School Psychology Middle Tennessee State University. December 2017
164. Ann Arbor Publishers Limited. IAT -Internet addiction test [Internet]. Annarbor.co.uk. [cited 2024 Jan 18]. Available from: [https://www.annarbor.co.uk/index.php?main\\_page=index&cPath=597\\_582](https://www.annarbor.co.uk/index.php?main_page=index&cPath=597_582)
165. Θερμόπουλος Μ. Παιδί και εθισμός στο διαδίκτυο: Τεστ 20 ερωτήσεων για τους γονείς [Internet]. Iatropedia. 2020 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.iatropedia.gr/paidi/test-gia-ton-ethismo-tou-paidiou-sto-diadiktyo-erotim-atologio-gia-tous-goneis/54664/>
166. Ioannidis K, Chamberlain SR, Treder MS, Kiraly F, Leppink EW, Redden SA, Stein DJ, Lochner C, Grant JE. Problematic internet use (PIU): Associations with the impulsive-compulsive spectrum. An application of machine learning in psychiatry. *J Psychiatr Res*. 2016 Dec;83:94-102. doi: 10.1016/j.jpsychires.2016.08.010. Epub 2016 Aug 15. PMID: 27580487; PMCID: PMC5119576.
167. Kimball HG, Fernandez F, Moskowitz KA, Kang M, Alexander LM, Conway KP, et al. Parent-perceived benefits and harms associated with internet use by adolescent offspring. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2023;6(10):e2339851. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.39851>
168. Fontana A, Callea A, Casini E, Curti V. Rejection sensitivity and internet addiction in Adolescence: Exploring the mediating role of emerging personality disorders. *Clinical Neuropsychiatry: Journal of Treatment Evaluation*. 2018;15(4):206–14.

169. Crone EA, Konijn EA. Media use and brain development during adolescence. *Nat Commun* [Internet]. 2018;9(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41467-018-03126-x>
170. Symeonaki M, Filandrianos G, Stamou G. Visualising key information and communication technologies (ICT) indicators for children and young individuals in Europe. *Humanit Soc Sci Commun* [Internet]. 2022;9(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1057/s41599-022-01356-5>
171. DGMap - Interactive map of ICT usage amongst children and young people [Internet]. Ntua.gr. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://apps.islab.ntua.gr/dgmap/>
172. Daskalaki E, Costas, Papadakis H, Fragopoulou P. SURVEYING PARENTAL MEDIATION AND DIGITAL LITERACY. WERE PARENTS READY DURING. 2022.
173. Psaroudaki K. Αποτελέσματα νέας διαδικτυακής έρευνας σε γονείς με αφορμή την Ημέρα Ασφαλούς Διαδικτύου 2021 [Internet]. SaferInternet4kids. 2021 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://saferinternet4kids.gr/nea/surveyparents2021/>
174. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΕ 4.400 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΓΙΑ ΕΘΙΣΜΟ, ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΑΠΟΠΛΑΝΗΣΗ/ΚΑΚΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΚΦΟΒΙΣΜΟ ΜΑΘΗΤΩΝ [Internet]. Saferinternet4kids.gr. [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://saferinternet4kids.gr/wp-content/uploads/2023/02/Survey2023.pdf>
175. Dritsas I. The Clinical Observatory For The Diagnosis And Support of Adolescents With Internet Addiction And Risky Behaviors: An Innovative Approach To Helping Schools And Vulnerable Families In Western Greece. *Int J Recent Sci Res*. 2020;11(12):40298-40304. DOI: <http://dx.doi.org/10.24327/ijrsr.2020.1112.5669>
176. Tom A, Thomas B, Sharma M, Joseph A. Parental rejection and control: Potential risks for excessive Internet usage among adolescents. *Int J Soc Psychiatry*. 2023 Dec;69(8):2007-2017. doi: 10.1177/00207640231185450. Epub 2023 Aug 4. PMID: 37539691.
177. Karaer Y, Akdemir D. Parenting styles, perceived social support and emotion regulation in adolescents with internet addiction. *Compr Psychiatry*. 2019 Jul;92:22-27. doi: 10.1016/j.comppsy.2019.03.003. Epub 2019 Apr 3. PMID: 31003724.

178. Shi Y, Tang Z, Gan Z, Hu M, Liu Y. Association Between Family Atmosphere and Internet Addiction Among Adolescents: The Mediating Role of Self-Esteem and Negative Emotions. *Int J Public Health*. 2023 Jun 26;68:1605609. doi: 10.3389/ijph.2023.1605609. PMID: 37435194; PMCID: PMC10330727.
179. Qiu C, Qi Y, Yin Y. Multiple Intermediary Model Test of Adolescent Physical Exercise and Internet Addiction. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Feb 24;20(5):4030. doi: 10.3390/ijerph20054030. PMID: 36901042; PMCID: PMC10002281.
180. Katariina Salmela-Aro, Katja Upadyaya, Kai Hakkarainen, Kirsti Lonka, Kimmo Alho. The Dark Side of Internet Use: Two Longitudinal Studies of Excessive Internet Use, Depressive Symptoms, School Burnout and Engagement Among Finnish Early and Late Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 2016; DOI: [10.1007/s10964-016-0494-2](https://doi.org/10.1007/s10964-016-0494-2))
181. Wang F. School Burnout and Mind Wandering among Adolescents: The Mediating Roles of Internet Addiction and the Moderating Role of Resilience. *J Genet Psychol*. 2023 Sep-Oct;184(5):356-371. doi: 10.1080/00221325.2023.2209127. Epub 2023 May 13. PMID: 37178154.
182. de Leeuw JR, de Bruijn M, de Weert-van Oene GH, Schrijvers AJ. Internet and game behaviour at a secondary school and a newly developed health promotion programme: a prospective study. *BMC Public Health*. 2010 Sep 9;10:544. doi: 10.1186/1471-2458-10-544. PMID: 20828394; PMCID: PMC2944373.
183. Lindenberg K, Halasy K, Schoenmaekers S. A randomized efficacy trial of a cognitive-behavioral group intervention to prevent Internet Use Disorder onset in adolescents: The PROTECT study protocol *Contemp Clin Trials Commun*. 2017;6:64–71
184. Walther B, Hanewinkel R, Morgenstern M. Effects of a brief school-based media literacy intervention on digital media use in adolescents: Cluster randomized controlled trial *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2014;17:616–23
185. Throuvala MA, Griffiths MD, Rennoldson M, Kuss DJ. School-based prevention for adolescent internet addiction: Prevention is the key. A systematic literature review *Curr Neuropharmacol*. 2019;17:507–25
186. Chen H, Dong G, Li K. Overview on brain function enhancement of Internet addicts through exercise intervention: Based on reward-execution-decision cycle.

- Front Psychiatry. 2023 Feb 2;14:1094583. doi: 10.3389/fpsy.2023.1094583. PMID: 36816421; PMCID: PMC9933907.
187. Αρβανιτά Ε. Εθιστικές ψηφιακές τεχνολογίες, έχουν επιπτώσεις στην ψυχική υγεία των νέων! [Internet]. Reporter.gr. 2023 [cited 2024 Jan 18]. Available from: <https://www.reporter.gr/Eidhseis/technologia/582854-Ethistikes-pshfiakes-technologies,-echoyn-epiptwseis-sthn-psychikh-ygeia-twn-newn>
  188. The EU's digital services act [Internet]. European Commission. [cited 2024 Jan 18]. Available from: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act_en)
  189. Moretta T, Buodo G, Demetrovics Z, Potenza MN. Tracing 20 years of research on problematic use of the internet and social media: Theoretical models, assessment tools, and an agenda for future work. Compr Psychiatry. 2022 Jan;112:152286. doi: 10.1016/j.comppsy.2021.152286. Epub 2021 Oct 30. PMID: 34749058.
  190. Kamaşak T, Topbaş M, Ozen N, Esenülkü G, Yıldız N, Şahin S, Acar Arslan E, Çil E, Kart PÖ, Cansu A. An Investigation of Changing Attitudes and Behaviors and Problematic Internet Use in Children Aged 8 to 17 Years During the COVID-19 Pandemic. Clin Pediatr (Phila). 2022 Feb;61(2):194-205. doi: 10.1177/00099228211065842. Epub 2021 Dec 10. PMID: 34889145.
  191. Karabulut N, Aktas B. Investigation of Levels of Internet Addiction in Junior High School Students and the Effects of the Addiction on their Health. 2019.
  192. Καρούντζου Φ. Η χρήση του διαδικτύου από μαθητές ηλικίας 10-12 ετών. 2019 [cited 2024 Jan 18]; Available from: <https://apothesis.eap.gr/archive/item/143632>
  193. Πολάτος Ν. Εθισμός στο διαδίκτυο σε μαθητές Ε' και ΣΤ' δημοτικού : συχνότητα, παράγοντες επικινδυνότητας και σχέση με το άγχος και την κατάθλιψη. 2022 [cited 2024 Jan 18]; Available from: <https://nemertes.library.upatras.gr/items/c9a39742-457e-46e1-92cc-5cbb30d51cf9>
  194. Diamanti I, Berdouses ED, Kavvadia K, Arapostathis KN, Reppa C, Sifakaki M, Panagopoulou O, Polychronopoulou A, Oulis CJ. Caries prevalence and caries experience (ICDAS II criteria) of 5-, 12- and 15-year-old Greek children in relation to socio-demographic risk indicators. Trends at the national level in a period of a decade. Eur Arch Paediatr Dent. 2021 Aug;22(4):619-631. doi: 10.1007/s40368-020-00599-7. Epub 2021 Jan 10. PMID: 33423209.

195. Minges KE, Owen N, Salmon J, Chao A, Dunstan DW, Whitemore R. Reducing youth screen time: qualitative metasynthesis of findings on barriers and facilitators. *Health Psychol* [Internet]. 2015;34(4):381–97. Available from: <http://dx.doi.org/10.1037/hea0000172>
196. Ozturk FO, Ayaz-Alkaya S. Internet addiction and psychosocial problems among adolescents during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Arch Psychiatr Nurs*. 2021 Dec;35(6):595-601. doi: 10.1016/j.apnu.2021.08.007. Epub 2021 Sep 2. PMID: 34861951; PMCID: PMC8424060.