



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΤΜΗΜΑ : ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΜΕ  
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ:** Στατιστική Μελέτη με εφαρμογή Γενικευμένων γραμμικών μοντέλων στη στοματική υγεία μαθητών σχολείων Λαμίας

**ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΑΚΟΥ ΑΓΑΘΟΝΙΚΗ**

### ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Χαλικιάς Μιλτιάδης, Επίκουρος Καθηγητής

Τσουνίας Βασίλειος, Λέκτωρ Καθηγητής Π.Δ. 907/88

Λαμία, Φεβρουάριος 2010

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b><u>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</u></b> .....	<b>11</b>
<b><u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u></b> .....	<b>12</b>
<b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</u></b>	
1.Στοματική υγεία.....	14
1.1 Ορισμός.....	14
2. Παθήσεις του στόματος.....	14
2.1 Τερηδόνα .....	15
2.1.1 Κλινική εικόνα τερηδόνας.....	15
2.1.2 Επιδημιολογία τερηδόνας.....	17
2.1.2.1 Ορισμοί.....	17
2.1.2.2 Επιδημιολογία τερηδόνας στην Ελλάδα.....	17
2.1.2.3 Επιδημιολογία τερηδόνας στο εξωτερικό.....	28
2.2 Περιοδοντική νόσος.....	31
2.2.1 Αιτιολογικοί παράγοντες των περιοδοντικών νόσων.....	33
2.2.2 Επιδημιολογία περιοδοντικής νόσου.....	34
<b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u></b>	
<b>ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ</b> .....	<b>40</b>
2.1 Δείγμα.....	40
2.2 Ενέργειες που έγιναν πριν την διεξαγωγή της έρευνας.....	41
2.3 Ερωτηματολόγιο.....	41
2.4 Ερευνητικό υλικό.....	44
2.5 Στατιστική ανάλυση-Μέθοδος.....	45
2.5.1 Γενικευμένα γραμμικά μοντέλα.....	46
2.5.1.1 Τα στοιχεία του γενικευμένου γραμμικού μοντέλου.....	46
2.5.1.1.1 Γενικευμένα γραμμικά δεδομένα για Δίτιμα δεδομένα.....	46

2.5.1.1.2 Εκτίμηση των $\beta_i$ .....	47
2.5.1.1.3 Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου .....	48
2.5.1.1.4 Σύγκριση μοντέλων.....	48
2.5.1.1.5 Διαστήματα εμπιστοσύνης, έλεγχοι υποθέσεων για το $\beta$ .....	49
2.5.1.1.6 Κατάλοιπα.....	49
2.5.2 Μέθοδος Kolmogorov-Smirnov.....	50

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

<b>3.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....</b>	<b>51</b>
<b>3.1.1 Ευρήματα προσωπικών συνεντεύξεων.....</b>	<b>51</b>
3.1.1.1 Ανάλυση της μεταβλητής Σχολείο.....	51
3.1.1.2 Ανάλυση της μεταβλητής Φύλο.....	53
3.1.1.3 Ανάλυση της μεταβλητής Σπουδές Πατέρα.....	55
3.1.1.4 Ανάλυση της μεταβλητής Σπουδές Μητέρα.....	57
3.1.1.5 Ανάλυση της μεταβλητής Ασφαλιστικό Ταμείο.....	60
<b>3.1.2 Ευρήματα Προσωπικών Καθημερινών Συνηθειών.....</b>	<b>62</b>
3.1.2.1 Ανάλυση της μεταβλητής Συχνότητα Βουρτσίσματος.....	62
3.1.2.2 Ανάλυση της μεταβλητής Χρήση Οδοντικού Νήματος.....	65
3.1.2.3 Ανάλυση της μεταβλητής Κατανάλωση Γλυκών.....	67
3.1.2.4 Ανάλυση της μεταβλητής Κατανάλωση Γαλακτοκομικών.....	71
3.1.2.5 Ανάλυση της μεταβλητής Φθορίωση Δοντιών.....	72
3.1.2.6 Ανάλυση της μεταβλητής Χρήση Φθορίου στο Σπίτι.....	74
3.1.2.7 Ανάλυση της μεταβλητής Επισκέψεις στον Οδοντίατρο.....	76
<b>3.1.3 Ευρήματα Κλινικής Εξέτασης.....</b>	<b>79</b>
3.1.3.1 Ανάλυση της μεταβλητής Δείκτης Περιοδοντίου CPITN.....	79
3.1.3.2 Ανάλυση της μεταβλητής Στοματικός Βλεννογόνος.....	80
3.1.3.3 Ανάλυση της μεταβλητής Οδοντογναθικές Ανωμαλίες.....	83

3.1.3.4 Ανάλυση της μεταβλητής Παραπομπή στον Ορθοδοντικό.....	85
3.1.3.5 Ανάλυση της μεταβλητής DMFT.....	87
3.1.3.6 Ανάλυση της μεταβλητής Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI).....	88
<b>3.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ(Ordinal Logistic Model).....</b>	<b>91</b>
3.2.1 Ανάλυση του δείκτη τερηδόνας DMFT.....	91
3.2.2 Ανάλυση του περιοδοντικού δείκτη CPITN.....	96
 <b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</u></b>	
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....</b>	<b>100</b>
 <b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</u></b>	
<b>ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ.....</b>	<b>108</b>
<b>5.1 Γενικά μέτρα παρέμβασης.....</b>	<b>109</b>
5.1.1 Αγωγή Στοματικής Υγείας.....	109
5.1.2 Πρωτοβάθμια φροντίδα στοματικής υγείας-δημόσια και ιδιωτικά προγράμματα πρόληψης.....	110
5.1.3 Κάλυψη του κόστους παροχής υπηρεσιών από τα Ασφαλιστικά Ταμεία.....	112
<b>5.2 Μέτρα Προσωπικής Παρέμβασης.....</b>	<b>113</b>
 <b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</u></b>	
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....</b>	<b>115</b>
<b>6.1 Παράρτημα Ι.....</b>	<b>115</b>
<b>6.2 Παράρτημα ΙΙ.....</b>	<b>116</b>
<b>6.3 Παράρτημα ΙΙΙ.....</b>	<b>117</b>
6.3.1 Μέρος Α' Ερωτηματολογίου.....	117
6.3.2 Μέρος Β' Ερωτηματολογίου.....	119
 <b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7</u></b>	
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>121</b>

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εικόνα 1 Κλινική εικόνα τερηδόνας.....	15
Εικόνα 2 Αρχόμενη τερηδόνα-στάσιμη τερηδόνα-προχωρημένη τερηδόνα.....	16
Πίνακας 1.1 Τερηδονική προσβολή των παιδιών της Θεσσαλονίκης.....	21
Πίνακας 1.2 Η τερηδόνα ανά ηλικιακή ομάδα, σύμφωνα με την επιδημιολογική έρευνα της Ελληνικής Οδοντιατρικής Ομοσπονδίας.....	26
Πίνακας 1.3 Σύγκριση τερηδόνας το 2004 με το 1985.....	27
Πίνακας 1.4 Δείκτης DMF, σε παιδιά ηλικίας 12 ετών κατά την δεκαετία του 1970 και του 2000 σε χώρες της Ευρώπης.....	27
Εικόνα 3 Κλινική εικόνα περιοδοντίου.....	31
Εικόνα 4 Δημιουργία φλεγμονής μεταξύ ούλου και δοντιού.....	33
Εικόνα 5 Κλινική εικόνα αρχόμενης περιοδοντίτιδας.....	33
Εικόνα 6 Προχωρημένη περιοδοντίτιδα.....	34
Πίνακας 1.5 Περιοδοντική κατάσταση σε % κατά ηλικία.....	37

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Πίνακας 2.1 Περιγραφικά στατιστικά δείγματος .....	40
Πίνακας 2.2 Αναλυτικός πίνακας μεταβλητών Α' μέρους ερωτηματολογίου.....	42
Πίνακας 2.3 Αναλυτικός πίνακας μεταβλητών Β' μέρους ερωτηματολογίου.....	43
Πίνακας 2.4 Περιγραφικά στατιστικά δείγματος ανά σχολείο.....	45

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Πίνακας 3.1 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Σχολείο.....	51
Πίνακας 3.2 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Σχολείο....	52
Πίνακας 3.3 Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Σχολείο.....	52
Πίνακας 3.4 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Σχολείο.....	53

<b>Πίνακας 3.5</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Σχολείο.....	53
<b>Πίνακας 3.6</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Φύλο.....	53
<b>Πίνακας 3.7</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Φύλο.....	54
<b>Πίνακας 3.8</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Φύλο.....	54
<b>Πίνακας 3.9</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Φύλο...	54
<b>Πίνακας 3.10</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Φύλο.....	55
<b>Πίνακας 3.11</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Σπουδές Πατέρα.....	55
<b>Πίνακας 3.12</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Σπουδές Πατέρα.....	56
<b>Πίνακας 3.13</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Σπουδές Πατέρα...	56
<b>Πίνακας 3.14</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Σπουδές Πατέρα.....	57
<b>Πίνακας 3.15</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης- Σπουδές Πατέρα.....	57
<b>Πίνακας 3.16</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Σπουδές Μητέρας .....	57
<b>Πίνακας 3.17</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Σπουδές Μητέρας .....	58
<b>Πίνακας 3.18</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Σπουδές Μητέρας.....	59
<b>Πίνακας 3.19</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Σπουδές Μητέρας.....	59
<b>Πίνακας 3.20</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Σπουδές Μητέρας.....	59
<b>Πίνακας 3.21</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Ασφαλιστικό Ταμείο.....	60
<b>Πίνακας 3.22</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Ασφαλιστικό Ταμείο-Δείκτης Τερηδόνας .....	61
<b>Πίνακας 3.23</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Ασφαλιστικό Ταμείο-Δείκτης Τερηδόνας.....	61
<b>Πίνακας 3.24</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης- Ασφαλιστικό Ταμείο.....	61

<b>Πίνακας 3.25</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Ασφαλιστικό Ταμείο.....	62
<b>Πίνακας 3.26</b> Περιγραφικά στατιστικά για μεταβλητή Συχνότητα Βουρτσίσματος...62	
<b>Πίνακας 3.27</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Συχνότητα Βουρτσίσματος .....	63
<b>Πίνακας 3.28</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Συχνότητα Βουρτσίσματος .....	63
<b>Πίνακας 3.29</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Συχνότητα Βουρτσίσματος.....	63
<b>Πίνακας 3.30</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Συχνότητα Βουρτσίσματος.....	64
<b>Πίνακας 3.31</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Χρήση Οδοντικού Νήματος.....	65
<b>Πίνακας 3.32</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας- Χρήση Οδοντικού Νήματος.....	66
<b>Πίνακας 3.33</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας- Χρήση Οδοντικού Νήματος.....	66
<b>Πίνακας 3.34</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Χρήση Οδοντικού Νήματος.....	66
<b>Πίνακας 3.35</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Χρήση Οδοντικού Νήματος.....	67
<b>Πίνακας 3.36</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Κατανάλωση Γλυκών .....	67
<b>Πίνακας 3.37</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Κατανάλωση Γλυκών .....	68
<b>Πίνακας 3.38</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Κατανάλωση Γλυκών .....	68
<b>Πίνακας 3.39</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Κατανάλωση Γλυκών.....	69
<b>Πίνακας 3.40</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Κατανάλωση Γλυκών.....	69

<b>Πίνακας 3.41</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Κατανάλωση Γαλακτοκομικών .....	70
<b>Πίνακας 3.42</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Κατανάλωση Γαλακτοκομικών .....	70
<b>Πίνακας 3.43</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Κατανάλωση Γαλακτοκομικών .....	71
<b>Πίνακας 3.44</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Κατανάλωση Γαλακτοκομικών.....	71
<b>Πίνακας 3.45</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Κατανάλωση Γαλακτοκομικών.....	71
<b>Πίνακας 3.46</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Φθορίωση Δοντιών .....	72
<b>Πίνακας 3.47</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Φθορίωση Δοντιών .....	72
<b>Πίνακας 3.48</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Φθορίωση Δοντιών.....	73
<b>Πίνακας 3.49</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Φθορίωση Δοντιών.....	73
<b>Πίνακας 3.50</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Φθορίωση Δοντιών.....	74
<b>Πίνακας 3.51</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Χρήση Φθορίου στο σπίτι.....	74
<b>Πίνακας 3.52</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Χρήση Φθορίου στο σπίτι .....	75
<b>Πίνακας 3.53</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Χρήση Φθορίου στο σπίτι .....	75
<b>Πίνακας 3.54</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Χρήση Φθορίου στο σπίτι.....	76
<b>Πίνακας 3.55</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Χρήση Φθορίου στο σπίτι.....	76



<b>Πίνακας 3.56</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Επισκέψεις στον Οδοντίατρο .....	77
<b>Πίνακας 3.57</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Επισκέψεις στον Οδοντίατρο .....	78
<b>Πίνακας 3.58</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας - Επισκέψεις στον Οδοντίατρο.....	78
<b>Πίνακας 3.59</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Επισκέψεις στον Οδοντίατρο.....	78
<b>Πίνακας 3.60</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Επισκέψεις στον Οδοντίατρο.....	78
<b>Πίνακας 3.61</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Δείκτης Περιοδοντίου CPITN .....	79
<b>Πίνακας 3.62</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Δείκτης Περιοδοντίου .....	80
<b>Πίνακας 3.63</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Δείκτης Περιοδοντίου .....	80
<b>Πίνακας 3.64</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Στοματικός Βλεννογόνοσ.....	81
<b>Πίνακας 3.65</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Στοματικός Βλεννογόνοσ .....	81
<b>Πίνακας 3.66</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Στοματικός Βλεννογόνοσ .....	81
<b>Πίνακας 3.67</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Στοματικός Βλεννογόνοσ.....	82
<b>Πίνακας 3.68</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Στοματικός Βλεννογόνοσ.....	82
<b>Πίνακας 3.69</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Οδοντογναθικές Ανωμαλίες.....	83
<b>Πίνακας 3.70</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Οδοντογναθικές Ανωμαλίες .....	84

<b>Πίνακας 3.71</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Οδοντογναθικές Ανωμαλίες .....	84
<b>Πίνακας 3.72</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Οδοντογναθικές Ανωμαλίες.....	84
<b>Πίνακας 3.73</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Οδοντογναθικές Ανωμαλίες.....	85
<b>Πίνακας 3.74</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Παραπομπή σε Ορθοδοντικό .....	85
<b>Πίνακας 3.75</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Παραπομπή σε Ορθοδοντικό .....	86
<b>Πίνακας 3.76</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Παραπομπή σε Ορθοδοντικό .....	86
<b>Πίνακας 3.77</b> Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Παραπομπή σε Ορθοδοντικό.....	87
<b>Πίνακας 3.78</b> Έλεγχος $\chi^2$ για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Παραπομπή σε Ορθοδοντικό.....	87
<b>Πίνακας 3.79</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή DMFT .....	87
<b>Πίνακας 3.80</b> Πίνακας συχνοτήτων για τη μεταβλητή Δείκτης Μάζας Σώματος ....	89
<b>Πίνακας 3.81</b> Πίνακας συχνοτήτων για τη μεταβλητή Βάρος .....	89
<b>Πίνακας 3.82</b> Πίνακας συχνοτήτων για τη μεταβλητή Ύψος .....	90
<b>Πίνακας 3.83</b> Έλεγχος κανονικότητας της μεταβλητής Δείκτης Μάζας Σώματος ....	91
<b>Πίνακας 3.84</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή DMFT ανά σχολείο.....	92
<b>Πίνακας 3.85</b> Αποτελέσματα μοντέλου για την ανάλυση του δείκτη τερηδόνας .....	93
<b>Πίνακας 3.86</b> Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή CRITN ανά σχολείο.....	96
<b>Πίνακας 3.87</b> Αποτελέσματα μοντέλου για την ανάλυση του περιοδοντικού δείκτη.....	97

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τερηδόνα είναι μια πάθηση των δοντιών με πανδημικό χαρακτήρα καθώς προσβάλλει όλα τα άτομα ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας ή φυλής. Στη χώρα μας, το σύνολο σχεδόν του πληθυσμού αντιμετωπίζει το πρόβλημα της τερηδόνας ενώ σύμφωνα με τα υπάρχοντα επιδημιολογικά στοιχεία, ο επιπολασμός στην Ελλάδα κυμαίνεται από 85-100% του πληθυσμού. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη της υγείας και της υγιεινής του στόματος και τα κοινωνικά χαρακτηριστικά μαθητών γυμνασίου.

Χρησιμοποιώντας ερωτηματολόγιο που καταρτίστηκε με βάση το αντίστοιχο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO) και έχει συμπληρωθεί από εθελοντές οδοντιάτρων του συλλόγου Φθιώτιδος, καθορίστηκαν οι παράγοντες που επηρεάζουν την στοματική υγεία των μαθητών. Με τη χρήση γενικευμένων γραμμικών μοντέλων και άλλων στατιστικών μεθόδων μελετήθηκαν οι διαφοροποιήσεις στην υγεία και υγιεινή του στόματος ως προς το φύλο, την ηλικία κτλ. Ο μέσος δείκτης τερηδόνας των σχολείων βρέθηκε ίσος με 1,67 και οι μεταβλητές που τον επηρεάζουν είναι ο δείκτης περιοδοντίου CPITN, οι σπουδές των γονέων και το σχολείο.

Στη στατιστική επεξεργασία στόχος είναι και η σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των γυμνασίων με παραμετρικές και μη παραμετρικές μεθόδους. Βρέθηκε ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ των σχολείων για τις μεταβλητές δείκτης τερηδόνας, δείκτης περιοδοντίου, σπουδές γονέων, στοματικός βλεννογόνος, συχνότητα φθορίωσης και χρήση φθορίου στο σπίτι και οι επισκέψεις στον οδοντίατρο.

**Λέξεις-κλειδιά :** DMFT, BMI, CPITN, μη παραμετρικές μέθοδοι, γενικευμένο γραμμικό μοντέλο

## ABSTRACT

The decay is a disease of teeth with pandemic character while it offends the individuals independent of sex, age or race. In our country, the almost of total population faces the problem of decay while according to the existing epidemiologic elements, the dental's problems in Greece are between 85-100% of the total population. The aim of our research is to study the intermediate's students' oral health and hygiene as well as their social characteristics.

Using a questionnaire organized on the basis of the World Health Organization's (WHO) equivalent and it has been completed by volunteering dentists, members of Fthiotida's prefecture (Greece) dentists' association, were determined the factors that influence the students' oral health. Using generalized linear models as well as other statistical methods, oral health and hygiene differentiations are studied by gender, age and other variables. The average DMFT score of the schools is 1,46 and is affected by periodontal score, parents' education and school.

Another object of the statistical processing is the comparison of high schools' results with parametric and non-parametric methods. It has been proved that there are differences

between schools for dental caries score, periodontal score, parents' education, oral mucous membrane, fluoridation frequency, use of fluorine and the visits on the dentist

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Οι αρχαίοι πολιτισμοί τόσο της Κίνας όσο και της Ελλάδας πίστευαν ότι η τερηδόνα προκαλούνταν από σκουλήκια, τα οποία έπιναν το αίμα των δοντιών και τρέφονταν από την ρίζα των δοντιών. Από τότε εκατοντάδες θεωρίες για την αιτιολογία της οδοντικής νόσου έχουν υποστηριχτεί από διάφορους επιστήμονες. Σήμερα είναι πλέον σίγουρο ότι η διατροφή παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της τερηδόνας και τη διατήρηση καλής στοματικής υγείας ενώ η κύρια ομάδα πληθυσμού που κινδυνεύει από τερηδόνα είναι τα παιδιά.

Παρά τα αξιοσημείωτα βήματα που έγιναν προς την κατεύθυνση της ανασυγκρότησης του Συστήματος Υγείας υπάρχουν ακόμα πολλά που μπορούν να γίνουν γενικότερα αλλά και ειδικότερα όσον αφορά στη Στοματική Υγεία, ώστε το Σύστημα να γίνει αποδοτικότερο και να ικανοποιεί τις ανάγκες των πολιτών. Η οδοντιατρική φροντίδα, δυστυχώς, αντιμετωπίστηκε και αντιμετωπίζεται ακόμα και σήμερα από το κράτος και τα ασφαλιστικά ταμεία, ως ένα θέμα υγείας δευτερεύον, μετακυλιώντας το χρηματοδοτικό βάρος και την ευθύνη στους ίδιους τους πολίτες. Έτσι και παρά τον υπερπληθωρισμό του οδοντιατρικού επαγγέλματος και τη σύγχρονη οδοντιατρική τεχνολογία που εγκαθίσταται ταχέως και στην Ελλάδα, δεν παρατηρούνται σημαντικές αλλαγές, ιδιαίτερα στους τρόπους και τις διαδικασίες ασφάλισης, χρηματοδότησης και παροχής υπηρεσιών οδοντιατρικής φροντίδας. Αποτέλεσμα αυτής της στασιμότητας είναι η ελλιπής κάλυψη των οδοντιατρικών αναγκών, η διατήρηση των ανισοτήτων, η απουσία προληπτικής οδοντιατρικής φροντίδας και το μεγάλο έλλειμμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κόσμου για τη σημασία της στοματικής υγείας.

Στην Ελλάδα, τα τελευταία 30-40 χρόνια έχουν γίνει κάποιες μεμονωμένες προσπάθειες καταγραφής επιδημιολογικών προβλημάτων στοματικής υγείας του πληθυσμού από σχετικούς φορείς και άτομα (οδοντιατρικές σχολές, καθηγητές οδοντιατρικής και ιδιώτες οδοντίατρους) σε συγκεκριμένες περιοχές και συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες του πληθυσμού. Θα πρέπει να επισημανθεί και η συμβολή της πρόσληψης όπου συνεχώς αυξάνεται με την πάροδο των ετών.

Από τις επιδημιολογικές μελέτες που έγιναν από το 1940 μέχρι το 1981 είναι φανερό πως η τερηδόνα αποτελεί την πιο συχνή μικροβιακής αιτιολογίας νόσο του ανθρώπου. Είναι χαρακτηριστικό, όπως τονίζει ο Dr Barmes (1981), πως από τα 1000 περίπου νοσήματα που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο της Οδοντιατρικής επιστήμης, δύο νοσήματα, η τερηδόνα και οι νόσοι του περιοδοντίου, μονοπωλούν το ενδιαφέρον, τις ικανότητες και το χρόνο των περισσότερων οδοντιάτρων. Από αυτά η τερηδόνα προσβάλλει κυρίως άτομα παιδικής ηλικίας.

Μελέτες από το 1982 μέχρι και το 2005 μας δείχνουν πως ενώ το ποσοστό προσβολής νεογιλών και μονίμων δοντιών από τερηδόνα είναι εξαιρετικά υψηλό, η εφαρμογή προληπτικών μέτρων και η παροχή περίθαλψης είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Οι περισσότερες από αυτές τις μελέτες αφορούν παιδιά ηλικίας 6 ετών και άνω.

Στην παρούσα εργασία σκοπός είναι η καταγραφή της στοματικής υγείας μαθητών γυμνασίου στο νομό Φθιώτιδας, τη σύγκριση των αποτελεσμάτων των γυμνασίων και την επισήμανση αναγκών οδοντιατρικής φροντίδας στις ηλικίες αυτές. Συγκεκριμένα μελετώνται 535 παιδιά ηλικίας 12-15 ετών και από τα δύο φύλα από 2 δημόσια σχολεία, το 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας και το 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας.

Οι μαθητές συμπλήρωσαν στο ερωτηματολόγιο το μέρος που αφορούσε τα προσωπικά στοιχεία, τις προσωπικές και διατροφικές συνήθειες και τις συνήθειες τήρησης στοματικής υγιεινής καθώς και την κοινωνική και έμμεσα την οικονομική τους κατάσταση.

Καταγράφεται ο δείκτης τερηδόνας DMFT, ο δείκτης περιοδοντίου CPITN και ο δείκτης μάζας σώματος BMI του κάθε παιδιού. Για την καταγραφή του δείκτη τερηδόνας και του περιοδοντικού δείκτη χρησιμοποιήθηκαν ανιχνευτήρας και κάτοπτρο και η εξέταση έγινε κάτω από το φυσικό φως από οδοντιάτρους, μέλη του Οδοντιατρικού Συλλόγου Φθιώτιδας. Επίσης καταγράφονται η κατάσταση του στοματικού βλεννογόνου, οι οδοντογναθικές ανωμαλίες του στόματος και η ανάγκη ή μη για παραπομπή στον ορθοδοντικό.

Μέσω των δεικτών και των συνηθειών που καταγράφονται, εξετάζεται η συσχέτιση του δείκτη τερηδόνας με την ηλικία, το βάρος, την κοινωνικοοικονομική κατάσταση, τις προσωπικές και διατροφικές συνήθειες και τις συνήθειες τήρησης στοματικής υγιεινής. Επίσης εξετάζεται η εξάρτηση του δείκτη τερηδόνας με το δείκτη περιοδοντίου καθώς και η εξάρτηση του δείκτη τερηδόνας με το δείκτη μάζας σώματος. Όσον αφορά στη συσχέτιση τερηδόνας και δείκτη μάζας σώματος πρέπει να αναφερθεί ότι αυτή δεν έχει εξεταστεί ξανά στην Ελλάδα, παρόλο που στο εξωτερικό έχουν γίνει τέτοιες μελέτες.

# **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1**

## **1.Στοματική υγεία**

### **1.1 Ορισμός**

Τα τελευταία χρόνια, δίνεται μεγάλη έμφαση στη στοματική υγεία των παιδιών και τη συμβολή της διατροφής στη διατήρηση της σωστής στοματικής υγιεινής. Καθημερινά τόσο τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, όσο και το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον των παιδιών ασχολούνται με τη στοματική υγεία των παιδιών και των εφήβων και το πόσο επηρεάζουν την υγεία του στόματος συγκεκριμένα είδη τροφών και ποτών, όπως για παράδειγμα τα γλυκά και τα ανθρακούχα ποτά.

Με τον όρο στοματική υγεία, λοιπόν, αναφερόμαστε στην λειτουργική επάρκεια των δοντιών και των ιστών, οι οποίοι έχουν σχέση με τη μάσηση και το γναθοπροσωπικό σύστημα. Η έννοια της στοματικής υγείας είναι μια ευρύτερη έννοια και δεν αναφέρεται μόνο στην οδοντική υγεία αλλά στην ευρύτερη υγεία της στοματικής κοιλότητας [20].

Η στοματική κοιλότητα αποτελεί ένα σημαντικότατο όργανο για τη σωστή λειτουργία πολλών άλλων οργάνων στον ανθρώπινο οργανισμό καθώς αποτελεί το μέσο εισόδου της τροφής. Εκτός όμως από την άμεση συμμετοχή του στόματος στη διαδικασία της μάσησης, η στοματική κοιλότητα και ιδιαίτερα η οδοντοστοιχία ενός ατόμου αποτελεί μέρος της εικόνας του και της προσωπικότητάς του. Διατηρώντας, λοιπόν, τη στοματική κοιλότητα υγιή, αποφεύγονται τόσο λοιμώξεις που μπορεί να επηρεάσουν τη γενική υγεία του οργανισμού, όσο και ψυχολογικά προβλήματα που μπορεί να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό την ψυχοσυναισθηματική υγεία του ατόμου [50].

## **2.Παθήσεις στόματος**

Οι οδοντοστοματικές παθήσεις είναι συνηθέστερα πρωτογενείς και επηρεάζουν τη σωματική και ψυχική υγεία του ατόμου, εμφανίζονται όμως και σαν εκδηλώσεις μιας γενικότερης διαταραχής, που εντοπίζεται κυρίως στο βλεννογόνο της στοματικής κοιλότητας [50]. Τα κύρια νοσήματα του στόματος είναι η τερηδόνα και οι νόσοι του περιοδοντίου, ουλίτιδα και περιοδοντίτιδα, οι οδοντογναθικές ανωμαλίες και οι νόσοι του βλεννογόνου.

## 2.1. Τερηδόνα

Οφείλεται σε ειδικούς μικροοργανισμούς, που υπάρχουν φυσιολογικά στη στοματική κοιλότητα και καλούνται τερηδογόνοι. Οι τερηδογόνοι μικροοργανισμοί σχηματίζουν μεγάλες ομάδες στην επιφάνεια των δοντιών (οδοντική πλάκα) και προκαλούν ζύμωση των υδατανθρακών, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή οξέων. Τα οξέα που παράγονται από τους μικροοργανισμούς της οδοντικής πλάκας προκαλούν απώλεια ανόργανων συστατικών από τους σκληρούς οδοντικούς ιστούς, με αποτέλεσμα την δημιουργία της τερηδονικής κοιλότητας.

Η ύπαρξη και μόνον των τερηδογόνων μικροοργανισμών δεν είναι ικανή να προκαλέσει εκδήλωση της νόσου, δηλαδή εμφάνιση τερηδονικής κοιλότητας. Στην παθολογία της τερηδόνας παίζουν ρόλο και άλλες παράμετροι όπως είναι η διατροφή, η στοματική υγιεινή, το φθόριο και το σάλιο οι οποίοι επηρεάζονται από έναν αριθμό περιβαλλοντικών, κοινωνικών, οικογενειακών και ατομικών παραγόντων όπως είναι οι γνώσεις, οι πεποιθήσεις, η εκπαίδευση και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση των ατόμων.

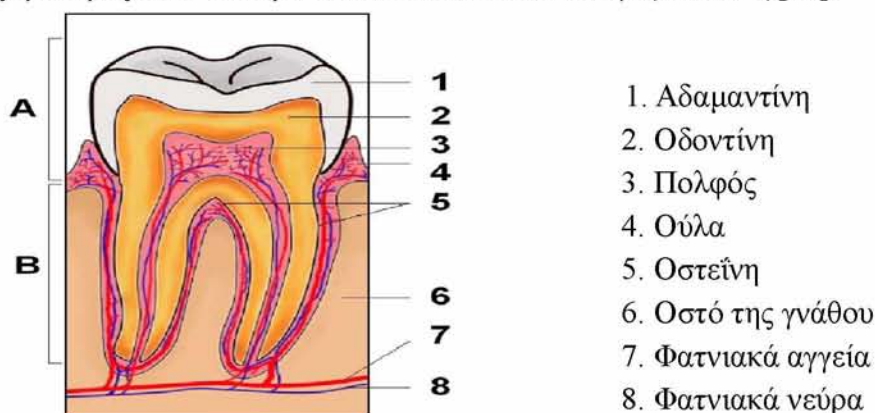
Στα παιδιά η τερηδόνα είναι ιδιαίτερα σοβαρή νόσος γιατί προχωράει γρήγορα και καταστρέφει τα δόντια προκαλώντας μεγάλες βλάβες. Η ύπαρξη της τερηδόνας σε νεαρή ηλικία αποτελεί ισχυρό προγνωστικό παράγοντα για την εμφάνιση της νόσου στην ενηλικίωση. Επίσης τα παιδιά που πάσχουν από σοβαρές τερηδόνες έχουν χαμηλότερο δείκτη σωματικής ανάπτυξης και βάρους σε σχέση με υγιή παιδιά της ίδιας ηλικίας. Έτσι δεν είναι μόνο η στοματική αλλά και η γενική υγεία του παιδιού που επηρεάζεται από την τερηδόνα.

### 2.1.1. Κλινική εικόνα τερηδόνας

Η τερηδόνα, είναι μία νόσος που ποικίλει τόσο σε εμφάνιση όσο και σε εξέλιξη. Η καταστρεπτική της δράση αρχίζει από τις επιφάνειες της μύλης, οι οποίες λόγω μορφολογίας ευνοούν την κατακράτηση μορίων τροφής. Στην συνέχεια η τερηδόνα προχωρεί προς στο εσωτερικό του δοντιού στον πολφό(εικόνα 1)[41].

A.Μύλη

B.Ρίζα



*Εικόνα 1 :Κλινική εικόνα τερηδόνας. Πηγή : Εγκυκλοπαίδεια Βικιπαίδεια*

Η κλινική εικόνα της οδοντικής τερηδόνας είναι συνάρτηση του σταδίου εξέλιξης. Μπορεί να ανιχνευτεί ως μία λευκή κηλίδα (αρχόμενη τερηδόνα), ως σκληρή μαύρη περιοχή (στάσιμη τερηδόνα) ή ως κοιλότητα πάνω στο δόντι συνήθως σκούρου καφέ ή μαύρου χρώματος (εικόνα 2). Η νόσος μπορεί να εξελιχθεί σε εμφανή κοιλότητα μέσα σε λίγο χρονικό διάστημα ή να έχει αργή εξέλιξη, που μπορεί να φτάσει και διάστημα μερικών ετών. Ο ρυθμός εξέλιξης της νόσου εξαρτάται από την περιοχή που έχει προσβληθεί το δόντι, από την ηλικία του ατόμου, τη μικροδομή των οδοντικών ουσιών καθώς και τις συνήθειες διατροφής και στοματικής υγιεινής του ατόμου [40]. Οι μορφές που μπορεί να εμφανιστεί είναι ως στάσιμη τερηδόνα, ως οξεία τερηδόνα και ένας άλλος τύπος σοβαρής τερηδόνας είναι το επονομαζόμενο «σύνδρομο του μπιμπερό».



*Εικόνα 2: αρχόμενη τερηδόνα-στάσιμη τερηδόνα-προχωρημένη τερηδόνα. Πηγή: [www.paidiatros.gr](http://www.paidiatros.gr)*

Σε αρκετές περιπτώσεις, η αρχόμενη τερηδόνα δεν εξελίσσεται αλλά παραμένει αναλλοίωτη για πολλά χρόνια, και αποκαλείται στάσιμη τερηδόνα. Η δεύτερη μορφή τερηδόνας είναι η οξεία τερηδόνα, η οποία χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό τερηδονισμού και ταχύτατη εξέλιξη. Τέτοιες περιπτώσεις εμφανίζονται συνήθως σε παιδιά ηλικίας 4-8 ετών στη νεογιλή οδοντοφυΐα και σε εφήβους 11-19 ετών στην μόνιμη οδοντοφυΐα. Ένας από τους αρκετά σοβαρούς τύπους τερηδόνας είναι το «σύνδρομο του μπιμπερό» και οφείλεται κυρίως στη λήψη γάλακτος με ζάχαρη ή ζαχαρόνερο στο μπιμπερό συνήθως κατά τη διάρκεια του ύπνου του παιδιού. Μπορεί επίσης να οφείλεται στη συχνή χρήση της πιπίλας με μέλι, για να μην κλαίει το παιδί [41]. Σε αυτές τις περιπτώσεις τα δόντια του παιδιού βρίσκονται για πολλές ώρες εκτεθειμένα σε όξινο περιβάλλον, ενώ μειώνεται η ροή του σάλιου κατά τη διάρκεια του ύπνου [50].



## **2.1.2. Επιδημιολογία τερηδόνας**

### **2.1.2.1 Ορισμοί**

Η επιδημιολογία της τερηδόνας μελετά τη συχνότητα εμφάνισης της νόσου στον πληθυσμό ή σε ομάδες πληθυσμού, τη βαρύτητα της νόσου καθώς επίσης και διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν την κατανομή της, όπως το φύλο, την ηλικία, τη διατροφή, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, το φθόριο κ.ά.[43].

Ο δείκτης τερηδόνας που χρησιμοποιείται παγκοσμίως είναι ο δείκτης DMF(Decayed Missing or Filled), ο οποίος χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό των δοντιών ή των επιφανειών που έχουν προσβληθεί από τερηδόνα και εκφράζεται με το D για τα τερηδονισμένα δόντια, με το M για όσα έχουν εξαχθεί λόγω τερηδόνας και με το F για τα σφραγισμένα [50].

### **2.1.2.2 Επιδημιολογία της τερηδόνας στην Ελλάδα**

Τα στοιχεία που εμφανίζουν την έκταση της τερηδόνας στην Ελλάδα στηρίζονται σε επιδημιολογικές μελέτες πολλών χρόνων. Οι μελέτες αυτές έγιναν κυρίως από τις δύο οδοντιατρικές σχολές Αθηνών και Θεσσαλονίκης. Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την καταγραφή της τερηδόνας είναι προτεινόμενα από τον WHO(1971). Τα επιδημιολογικά στοιχεία που παρουσιάζονται αποτελούν σταθμισμένες μέσες τιμές του ποσοστού των ατόμων που προσβλήθηκαν από τερηδόνα και του δείκτη DMF. Οι ανάγκες περίθαλψης του πληθυσμού, όσον αφορά στην τερηδόνα αξιολογήθηκαν από τις τιμές του δείκτη αναγκών περίθαλψης. Για τον καθορισμό των τιμών αυτών χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από εργασίες που έδιναν αναλυτικά τις τιμές αυτές για την ηλικία των 6 χρόνων για νεογιλά δόντια και τις ηλικίες 6,12,18,19-24 χρόνων για τα μόνιμα δόντια. Από τα στοιχεία αυτά προέκυψε ότι το ποσοστό της προσβολής από τερηδόνα των νεογιλών δοντιών του παιδικού πληθυσμού είναι πολύ υψηλό· παιδιά ηλικίας 6 χρόνων προσβάλλονται από τερηδόνα σε ποσοστό 85,3% και ο δείκτης dft είναι 5,6. Επίσης ανάλογα υψηλή θεωρείται και η συχνότητα προσβολής από τερηδόνα των μόνιμων δοντιών· στην ηλικία των 6 χρόνων το ποσοστό των ατόμων που προσβάλλονται από τερηδόνα είναι 0,33%. Το ποσοστό όμως ανέρχεται με την άνοδο της ηλικίας· στα 12 χρόνια είναι 85,3%, μετά δε τα 18 χρόνια η προσβολή είναι σχεδόν καθολική.

Από τη συσχέτιση της συχνότητας της τερηδόνας με παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, η αστικοποίηση, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, έχει διαπιστωθεί τάση για μεγαλύτερη συχνότητα και βαρύτητα εμφάνισης της τερηδόνας στα κορίτσια στις δύο πρώτες δεκαετίες της ζωής τους, στα άτομα που ζούν σε αγροτικές περιοχές όπως και στα άτομα που ανήκουν σε χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο.

Στην Ελλάδα παρατηρήθηκε σταθερή αύξηση της τερηδονικής προσβολής και κυρίως από το 1960 έως τις αρχές του 1980 που σημειώθηκε αύξηση τόσο της συχνότητας όσο και της βαρύτητας της προσβολής, ενώ μελέτες από το 1983 μέχρι και το 2005 μας δείχνουν πως οι δείκτες τερηδόνας είναι σχετικά σταθεροί και ενώ το ποσοστό προσβολής νεογιλών και μονίμων δοντιών από τερηδόνα παραμένει εξαιρετικά υψηλό, η εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων προληπτικής οδοντιατρικής και γενικά το επίπεδο πρόληψης των νόσων του στόματος και η παροχή περίθαλψης είναι σχεδόν ανύπαρκτα. Οι περισσότερες από αυτές τις μελέτες, όπως προαναφέρθηκε, αφορούν σε παιδιά ηλικίας 6 ετών και άνω. Συγκεκριμένα:

Το **1983** στο Νομό Λαρίσης πραγματοποιήθηκε επιδημιολογική έρευνα [25], με θέμα τη μελέτη νόσων του στόματος του πληθυσμού της Ελλάδας, σε 2051 παιδιά ηλικίας 6-18 ετών. Ο πληθυσμός χωρίστηκε σε: 1) αγροτικό ορεινό, 2) αγροτικό πεδινό και 3) αστικό πληθυσμό. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το ποσοστό προσβολής από τερηδόνα στην ηλικία 6-8 χρονών ανέρχεται σε 90% , ενώ το ποσοστό αυξάνεται στην ηλικία 9-15 χρονών σε 94,3% και ότι μόνο το 1 στα 59 τερηδονισμένα δόντια έτυχε θεραπευτικής αγωγής. Συγκεκριμένα μόνο το 0,03% είχε υποστεί θεραπευτική αγωγή στα νεογιλά δόντια στον αγροτικό ορεινό πληθυσμό, 0,7% στον αγροτικό πεδινό και το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν στον αστικό πληθυσμό με 5,7%. Στα μόνιμα δόντια 1 στα 4,78 τερηδονισμένα δόντια έτυχε θεραπευτικής αγωγής στον αγροτικό ορεινό πληθυσμό, 1 στα 2,42 στον αγροτικό πεδινό και 1 στα 1,36 στον αστικό πληθυσμό. Όσον αφορά στον επιπολασμό της τερηδόνας κατά φύλο προέκυψε ότι τα κορίτσια προσβάλλονται περισσότερο από τα αγόρια στις ηλικίες 6-16 ετών. Βασικό αποτέλεσμα της έρευνας ήταν ότι η στοματική υγιεινή παρέμενε ανύπαρκτη και μόνο το 1,02% βούρτσιζαν τα δόντια τους 3 φορές την ημέρα.

Μία σημαντική μελέτη πραγματοποιήθηκε το **1985** σε 334 παιδιά ηλικίας 2-12 ετών, ασθενείς του Οδοντιατρικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών [46]. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο δείκτης dmf για τη νεογιλή οδοντοφυΐα ήταν υψηλός (8,56) και όλα τα παιδιά είχαν προσβληθεί από τερηδόνα με μέγιστη τιμή στην ηλικία των 3 ετών. Αυτό το εύρημα οφειλόταν στο μεγάλο αριθμό παιδιών με πολυτερηδονισμό, από παρατεταμένη χρήση μπιμπερό με ζαχαρούχα ροφήματα. Χαρακτηριστικό της μόνιμης οδοντοφυΐας ήταν η προοδευτική αύξηση του αριθμού των προσβεβλημένων από την τερηδόνα δοντιών με την αύξηση της ηλικίας και παρατηρήθηκε ένα μεγαλύτερο ποσοστό εμφραχθέντων δοντιών σε σύγκριση με τη νεογιλή οδοντοφυΐα, που σημαίνει πως οι γονείς δίνουν μεγαλύτερη προσοχή στα μόνιμα δόντια. Σημαντικό εύρημα ήταν τόσο η μικρή συχνότητα προσέλευσης παιδιών στον οδοντίατρο(41,9% τον επισκέπτονταν σπάνια, 41,01% ποτέ και 17,06% συχνά) όσο και η παντελής σχεδόν έλλειψη εφαρμογής προληπτικών μέτρων(το 95,34% των παιδιών της προσχολικής ηλικίας και το 79,9% της σχολικής δεν χρησιμοποιούσαν καθόλου νήμα και το 10,46% και το 14,11% αντίστοιχα δεν κάνανε χρήση φθορίου). Οι παράγοντες που έπαιζαν καθοριστικό ρόλο σ' αυτά είναι ότι το 90% των παιδιών προερχόταν από χαμηλό κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον

και μόνο το 4,6% είχαν καλή στοματική υγιεινή στη προσχολική ηλικία, ενώ το 75,8% στη σχολική ηλικία είχαν μέτρια στοματική υγιεινή.

Μία ακόμα έρευνα πραγματοποιήθηκε στον Νομό Πιερίας το 1987 [26] με θέμα τον επιπολασμό της τερηδόνας και την εκτίμηση της παροχής οδοντιατρικής περίθαλψης σε 1245 παιδιά ηλικίας 6-18 ετών σε αγροτικό ορεινό και πεδινό πληθυσμό και σε αστικό πληθυσμό. Η ανάλυση έδειξε ότι το 48,5% των νεογιλών δοντιών και το 26,6% των μόνιμων δοντιών προσβάλλονταν από τερηδόνα και το 25,7% των τερηδονισμένων δοντιών είχε υποστεί θεραπευτική αγωγή. Για όλο το πληθυσμό του Νομού Πιερίας η αναλογία των τερηδονισμένων νεογιλών δοντιών, ατόμων ηλικίας 6-9 ετών, σε σχέση με τα μη τερηδονισμένα κυμαινόταν μεταξύ 32,6-44,6% και για τα μόνιμα δόντια μεταξύ 10,8-35,2%. Η σημαντική διαφορά στην περίθαλψη μεταξύ νεογιλών και μόνιμων δοντιών ήταν ενδεικτική της εσφαλμένης αντίληψης του πληθυσμού ακόμη και των οδοντιάτρων, για την αξία της διατήρησης της νεογιλής οδοντοφυΐας σε υγιή κατάσταση. Αξιόλογες ήταν και οι διαφορές που προέκυψαν μεταξύ του αγροτικού ορεινού και του αστικού πληθυσμού καθώς τα ποσοστά των τερηδονισμένων μόνιμων δοντιών που είχαν θεραπευτεί κυμαίνονταν μεταξύ 25% και 44% αντίστοιχα.

- Την ίδια χρονιά μετά από μελέτη που διεξάχθει στο Νομό Αχαΐας [29] σε 551 παιδιά ηλικίας 6-17 ετών διαπιστώθηκαν ότι ο δείκτης αναγκών (UTN) της μόνιμης οδοντοφυΐας, των κοριτσιών ήταν σημαντικά μικρότερος (69,29) από των αγοριών (78,73), μολονότι τα κορίτσια είχαν σημαντικά υψηλότερο δείκτη τερηδόνας (4,02). Η παρατήρηση αυτή συμφωνούσε με τα ευρήματα της επιδημιολογικής μελέτης των νόσων του στόματος του πληθυσμού της Ηπείρου το 1984 από τον Μέγα Β. και υποδείκνυε ότι τα κορίτσια έδειχναν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τη θεραπευτική αποκατάσταση των δοντιών τους. Επίσης τον υψηλότερο δείκτη τερηδόνας είχαν παιδιά ηλικίας 7 χρόνων (4,00) και τον χαμηλότερο παιδιά ηλικίας 11 χρόνων (2,27). Οι ανάγκες περίθαλψης βρέθηκαν υψηλές τόσο στη νεογιλή (86,91%) όσο και στη μόνιμη (74%) οδοντοφυΐα και υπήρχε αρνητική εξάρτηση του δείκτη αναγκών και θετική εξάρτηση του δείκτη τερηδόνας από την ηλικία. Βρέθηκε ότι το 49,2% δήλωσαν ότι βούρτσίζουν τα δόντια τους σπάνια και το 7,3% ανέφεραν ότι δεν βούρτσίζουν ποτέ τα δόντια τους (τα κορίτσια να βουρτσίζουν πιο συχνά τα δόντια τους). Η μη ύπαρξη σημαντικών διαφορών στους δείκτες τερηδόνας κατά γεωγραφική θέση και κοινωνικοοικονομική τάξη υποδήλωνε, ότι οι παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τις τιμές των δεικτών δεν διέφεραν κατά πολύ από τόπο σε τόπο και μεταξύ των διαφόρων κοινωνικοοικονομικών τάξεων.

Μία ακόμα σημαντική μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 1987 [33] ήταν σε 180 τριτοετείς φοιτητές ηλικίας 19-25 ετών της Οδοντιατρικής Πανεπιστημίου Αθηνών όπου διαπιστώθηκε ότι το 85% των εξετασθέντων ατόμων είχαν οδοντιατρικές ανάγκες, το 55,6% παρουσίαζαν προχωρημένη τερηδόνα, τα κορίτσια είχαν λιγότερες οδοντιατρικές ανάγκες από τα αγόρια και παρουσίαζαν καλύτερα επίπεδα στοματικής υγιεινής. Το μέγεθος των θεραπευτικών αναγκών κατά φύλο προσδιορίστηκε με τους δείκτες αναγκών UTN και TΔΑ, ο τελευταίος αποτελεί την τροποποίηση του δείκτη UTN, που δεν υπολογίζει τα εξαχθέντα δόντια(M) και τα προς εξαγωγή δόντια(I). Τα δόντια αυτά θα έπρεπε να περιλαμβάνονται στη μέτρηση εφόσον η εξαγωγή ενός δοντιού αποτελούσε παροχή οδοντιατρικής περίθαλψης και η ένδειξη για εξαγωγή ανάγκη θεραπείας. Διαπιστώθηκε επίσης ότι μολονότι τα τερηδονισμένα δόντια που χρειάζονταν επανόρθωση ήταν λιγότερα από τα ήδη θεραπευμένα, εντούτοις ο αριθμός τους ήταν αρκετά υψηλός για φοιτητές που βρίσκονται καθημερινά σε χώρο που μπορούσαν να ζητήσουν οδοντιατρική περίθαλψη. Το 95,5% των κοριτσιών είχαν καλή στοματική υγιεινή ενώ για τα αγόρια το ποσοστό ήταν 78,9%. Ένα μικρό ποσοστό των αγοριών (3,3%) δεν επηρεάστηκαν καθόλου από τη διδασκαλία για τη στοματική υγιεινή και επομένως είχαν ανάγκη επαναληπτικής διδασκαλίας. Όλα τα άτομα είχαν ανάγκη τοπικής εφαρμογής φθορίου από 1-4 φορές το χρόνο, ενώ ποσοστό 10% λόγω πολυτερηδονισμού, θα έπρεπε να ακουθήσει το εντατικό πρόγραμμα εφαρμογής φθοριούχων.

Σύμφωνα με μια μελέτη που έγινε γενικά στην Ελλάδα το 1987 [30] βρέθηκε ότι παιδιά ηλικίας 12 χρονών προσβάλλονταν από τερηδόνα σε ποσοστό 85%. Υψηλή θεωρήθηκε και η συχνότητα προσβολής των μόνιμων δοντιών. Στα παιδιά ηλικίας 12-14 ετών η τερηδόνα τα τελευταία 20 χρόνια είχε αυξηθεί κατά 41-62,5% στην Αθήνα και στην Θεσσαλονίκη. Παρόλα αυτά όμως τα τελευταία 5 χρόνια από τα περιοριστικά μέτρα που υπήρχαν η τερηδονογόνος προσβολή παρέμενε σε σταθερά επίπεδα.

Οι μελέτες συνεχίστηκαν και μόλις το 1988 [49] δημοσιεύτηκαν τα αποτελέσματα της έρευνας με θέμα την οδοντική κατάσταση και τις συνήθειες της στοματικής υγείας. Σε 2320 παιδιά ηλικίας 7-12 ετών στη Θεσσαλονίκη το χρονικό διάστημα 1976-1984, διαπιστώθηκε ότι μικρό ποσοστό βούρτσιζε καθημερινά τα δόντια του. Ο παράγοντας αυτός συνδυαζόμενος με την άγνωστη μεθόδων πρόληψης στο σύνολο των παιδιών της πόλης και το γεγονός ότι το πόσιμο νερό της πόλης εξηγεί τους υψηλούς δείκτες συχνότητας και επιπολασμού τερηδόνας. Συγκεκριμένα:

Πίνακας 1.1: Τερηδονική προβολή των παιδιών της Θεσσαλονίκης

ΕΤΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ % ΤΕΡΗΔΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ
1976	85,5
1977	87,5
1978	90,1
1979	89,6
1980	78,4
1981	76,58
1982	80,6
1983	83,1
1984	87,7

Όπως παρατηρήθηκε από τον παραπάνω πίνακα 1.1 μετά από μία μικρή μείωση των οδοντιατρικών αναγκών που παρατηρήθηκε το 1980, τα επόμενα χρόνια παρατηρήθηκε μια σταθερή αύξηση με μεγαλύτερη τιμή το 1984. Επίσης τα αποτελέσματα έδειξαν ότι παιδιά ηλικίας 7 χρονών παρουσίασαν ποσοστό 75-93% αθεράπευτων δοντιών, ενώ σημαντικό ήταν το ποσοστό των νεογιλών δοντιών που εξαγονταν λόγω τερηδονικής καταστροφής. Το ποσοστό των παιδιών που βούρτσιζαν καθημερινά τα δόντια τους ήταν μικρό με μεγαλύτερη τιμή το 1983 (39,80%). Το 35% επισκεπτόταν τακτικά τον οδοντίατρο (ποσοστό υψηλότερο από αυτό που καταγράφηκε στο νομό Πιερίας το 1985 και μικρότερο από αυτό που παρατηρήθηκε στην Αθήνα το 1987).

Τα αποτελέσματα από την επιδημιολογική μελέτη της στοματικής υγείας που πραγματοποιήθηκε στις επαρχίες Αποκορώνου και Σφακίων του Νομού Χανίων το 1989 [53] σε 1027 παιδιά ηλικίας 5-17 ετών έδειξαν ότι ο δείκτης τερηδόνας τόσο της νεογιλής όσο και της μόνιμης οδοντοφυΐας ήταν υψηλός με ιδιαίτερη έξαρση στην ηλικία των 6 ετών για τον ορεινό πληθυσμό και των 7 ετών για τον πεδινό πληθυσμό στη νεογιλή οδοντοφυΐα και στην ηλικία των 6 έως 12 χρονών για τη μόνιμη. Τα κορίτσια είχαν κάποια τάση μεγαλύτερης προσβολής σε σχέση με τα αγόρια και η τιμή DMF για τη μόνιμη οδοντοφυΐα ήταν μεγαλύτερη στον ορεινό πληθυσμό. Η στοματική υγιεινή και η εφαρμογή προληπτικών μέσων ήταν σχεδόν ανύπαρκτη καθώς ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό (57,74%), που προέρχονταν από χαμηλό κοινωνικοοικονομικό στρώμα βούρτσιζαν σπάνια τα δόντια τους. Τα κορίτσια παρουσίαζαν με την άνοδο της ηλικίας βελτίωση της στοματικής υγιεινής και ένα

πολύ μικρό ποσοστό (1,46%) εφάρμοζε προληπτική αγωγή με φθόριο. Από τη μελέτη επίσης προέκυψε ότι τα παιδιά σπάνια επισκέπτονταν τον οδοντίατρο αλλά το σπουδαιότερο είναι ότι τις περισσότερες φορές η επίσκεψη ήταν συνδυασμένη με κάποιο οξύ πρόβλημα.

Το **1990** πραγματοποιήθηκε επιδημιολογική μελέτη [28] στη περιοχή της Αθήνας σε παιδιά ηλικίας 6-12 ετών και διαπιστώθηκε ότι ένα ποσοστό 71,6% είχαν αθεράπευτη τερηδόνα εκ των οποίων τα 73% ήταν αγόρια και 70,7% κορίτσια. Επίσης οι ανάγκες θεραπείας της τερηδόνας ακολουθούσαν μια αυξανόμενη πορεία από την ηλικία των 5-6 μέχρι 11-12 ετών και για τα δύο φύλα αν και ο δείκτης dmf ελαττωνόταν μετά τα 8 χρόνια, γεγονός που οφείλεται αφενός στις πρόωρες απώλειες των νεογιλών δοντιών και αφετέρου στο ότι στα ποσοστά αυτά είχαν συνυπολογιστεί και οι ανάγκες των μόνιμων οι οποίες αυξάνονται από τα 6 μέχρι τα 12 χρόνια. Βρέθηκε ότι ένα μεγάλο ποσοστό παιδιών (85,9%) είχε κακή στοματική υγιεινή με τα κορίτσια να παρουσιάζουν μία καλύτερη στοματική υγιεινή, με εξαίρεση μόνο την ηλικία των 8 ετών, όπου παρουσιάστηκε κάποια επιδείνωση και για τα δύο φύλα, η οποία συνεχίστηκε για τα αγόρια και στην ηλικία των 9 ετών. Όσον αφορά στα ορθοδοντικά προβλήματα τα κορίτσια παρουσίασαν περισσότερα σε σχέση με τα αγόρια. Γενικά, σε σύγκριση με μελέτες που είχαν γίνει και σε άλλες αστικές περιοχές της Ελλάδας όπως στα Ιωάννινα, Λάρισα, Ήπειρο, φαίνεται ότι η περιοχή των Αθηνών παρουσίαζε κάποια μείωση της τερηδόνας τόσο στα νεογιλά όσο και στα μόνιμα δόντια.

Το **1991** η έρευνα που δημοσιεύτηκε με θέμα τον επιπολασμό της τερηδόνας σε 2321 παιδιά ηλικίας 6-12 ετών στο Κέντρο Υγείας Ιωνίας στη Θεσσαλονίκη [44] για το έτος 1989 έδειξε ότι το ποσοστό τερηδονικής προσβολής ήταν υψηλό με 75,4% στα αγόρια και 66,2% στα κορίτσια. Ο δείκτης αναγκών UTN βρέθηκε υψηλός σε σχέση με ανάλογες μελέτες καθώς το ποσοστό για τα νεογιλά δόντια βρισκόταν στο 60,52% και για τα μόνιμα δόντια στο 61,37%, τέλος το ποσοστό μη εμφραχθέντων δοντιών ήταν πολύ υψηλό (61,4%). Ο δείκτης dmf με μέγιστη τιμή 4,48 (6 ετών) και 1,41 (12 ετών) και μέση 3,38% εμφάνισε σταθερή πτωτική τάση από την ηλικία των 6 έως και 12 ετών, ενώ ο δείκτης DMF με μέγιστη τιμή 2,68 (12 ετών), ελάχιστη 0,34 (6 ετών) και μέση 1,55% αντίστροφα από το δείκτη dmf εμφάνισε σταθερή ανοδική τάση. Το ποσοστό των παιδιών που βούρτσιζαν καθημερινά τα δόντια τους βρισκόταν σε πολύ χαμηλό επίπεδο, 31,80, για το 1989 και ήταν χαμηλότερο από το ποσοστό που είχε παρατηρηθεί στη Θεσσαλονίκη[48].

Μία ακόμα μελέτη πραγματοποιήθηκε το **1992** στο Νομό Αττικής [34] σε 218 παιδιά ηλικίας 1-5 χρονών. Διαπιστώθηκε ότι το ποσοστό των παιδιών από 2 έως 5 ετών που είχαν προσβληθεί από τερηδόνα ήταν 27,5% με τα κορίτσια να παρουσιάζουν υψηλότερο δείκτη dmf (0,91) από τα αγόρια. Ο χαμηλός δείκτης τερηδονισμού, ειδικότερα στις μικρές ηλικίες, πιθανόν να οφειλόταν στις όλο και καλύτερες συνθήκες διατροφής στην παιδική ηλικία. Στην ηλικία των 5 ετών σημειώθηκε σημαντική αύξηση της συχνότητας προσβολής (41%) και του δείκτη dmf (1,38) που πιθανόν να οφειλόταν στη μεγαλύτερη επαφή των παιδιών με τερηδογόνες

τροφές στο σπίτι και το σχολείο λόγω της αυξανόμενης ανεξαρτητοποίησής τους. Το 63,3% των παιδιών βούρτσιζαν καθημερινά τα δόντια τους, ενώ το υπόλοιπο 36,7% σπάνια ή καθόλου και μόνο τα 10 από τα 218 παιδιά έκαναν χρήση φθορίου στο σπίτι ή φθορίωση στο ιατρείο, ποσοστό 4,5%. Το 27% των παιδιών έπινε ζάχαρη σε ροφήματα στο μπιμπερό για μεγάλη χρονική διάρκεια, άνω των 2 ετών, ποσοστό χαμηλότερο από αντίστοιχες μελέτες του εξωτερικού [13] και στο 1,8% δινόταν ζάχαρη ή μέλι στη πιπίλα. Η απουσία συσχέτισης μεταξύ εμφάνισης τερηδόνας και συχνότητας βουρτσίσματος των δοντιών συμφωνούσε με ευρήματα προηγούμενων εργασιών όπου όμως εξετάστηκαν και μεγαλύτερης ηλικίας παιδιά [13,3]. Ενδιαφέρουσα ήταν η εμφάνιση ορθοδοντικών προβλημάτων σε ποσοστό 28,4% σε τόσο μικρές ηλικίες που αυξάνεται σημαντικά(>50%) σε αντίστοιχες μελέτες παιδιών μεγαλύτερης ηλικίας.

Στο νησί Σύμη στα Δωδεκάνησα [47] μετά από έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 1996 σε 216 παιδιά ηλικίας 6-12 ετών διαπιστώθηκε ότι ο δείκτης τερηδόνας των νεογιλών δοντιών στα εξάχρονα και τα επτάχρονα ήταν υψηλός και καθορίστηκε αποκλειστικά από το dt, που σημαίνει ότι η θεραπευτική αντιμετώπιση των τερηδόνων των νεογιλών ελλείπει παντελώς σ' αυτές τις ηλικίες. Το 20% των παιδιών με ηλικία 12 ετών ανήκε στην ομάδα «υψηλού κινδύνου» με 5 ή περισσότερα τερηδονισμένα δόντια και τα ποσοστά παιδιών με στόματα ελεύθερα τερηδόνας κυμαίνονταν σε μέτρια σχετικά επίπεδα (30,8% στους εξαετείς και 23,1% στους δωδεκαετείς). Τόσο τα ποσοστά τερηδονικής προσβολής όσο και ο δείκτης αναγκών περίθαλψης των νεογιλών εμφανίστηκαν αυξημένα, γεγονός που πιθανώς να οφείλεται είτε στη δυσχέρεια μετάβασης των παιδιών στο πλησιέστερο αστικό κέντρο (Ρόδος) για θεραπευτική αντιμετώπιση, εξαιτίας του χρονοβόρου και δαπανηρού των μετακινήσεων, είτε στη βελτίωση του οικονομικού επιπέδου με τη συνακόλουθη αύξηση κατανάλωσης τερηδονογόνων τροφών, σε συνδυασμό πάντα με την έλλειψη συστηματικής στοματικής υγιεινής στις μικρές ηλικίες.

Η επιδημιολογική μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Κοζάνη το έτος 1998 [42] σε 3.878 παιδιά ηλικίας 2-11 χρονών έδειξε ότι ο δείκτης τερηδόνας από το 34% στα 6χρονα μειώνεται στο 19% στα 11χρονα και τα μόνιμα δόντια που δεν είχαν προσβληθεί από τερηδόνα ήταν 95% στους 6ετείς, ενώ με την πάροδο της ηλικίας το ποσοστό αυτό μειώνεται στο 33% στους 11ετείς. Σε ό,τι αφορούσε στην ομάδα πολύ υψηλού τερηδονικού κινδύνου τα αποτελέσματα εμφάνισαν ποσοστό γύρω στο 0,2% για τις ηλικίες 6-8 ετών ενώ, δυστυχώς, το ποσοστό αυτό αυξήθηκε πολύ για τους 11ετείς (9%). Ο δείκτης αναγκών περίθαλψης (D/D+F%) μόνιμων δοντιών παρουσίασε μια διαρκή αύξηση ξεκινώντας από την τιμή του 4,5% στην ηλικία των 6 ετών και φτάνοντας στη μέγιστη του 26% στα 11χρονα. Στην προσχολική ηλικία το 21% των παιδιών είχε πάνω από 6 τερηδονισμένα δόντια και μόνο το 0,7% είχε προληπτικές καλύψεις, στοιχεία τα οποία δεν διαφέρουν και πολύ από παρόμοια ευρήματα των περιοχών Αθηνών [18]. Αξιοσημείωτο είναι ότι μόνο το 5% των παιδιών εμφάνισαν ελαφρά ορθοδοντική ανωμαλία ποσοστό που διαφέρει σημαντικά από αυτό των συνομήλικών τους του νομού Αττικής.

Την ίδια χρονολογία στην Αθήνα [39] πραγματοποιήθηκε μελέτη από το Κοργιαλένιο Μπενάκειο Νοσοκομείο [σε 430 ενήλικες ( $\geq 21$  ετών) ασθενείς από 26 διαφορετικά κράτη και διαπιστώθηκε ότι το σύνολο του δείγματος χαρακτηρίστηκε από υψηλό δείκτη DMF και ειδικότερα μεγαλύτερο δείκτη εμφάνισαν οι Αλβανοί (14,06) και οι Ιρακινοί (13,89). Επίσης οι δείκτες αναγκών περίθαλψης (D/D+F%) ήταν σε υψηλά επίπεδα και συγκεκριμένα στο 80%, με τους Αιθίοπες να εμφανίζουν την υψηλότερη τιμή και τους Βορειοηπειρώτες τη χαμηλότερη. Τα αποτελέσματα αυτά συγκρινόμενα με τα αντίστοιχα που αναφέρονται στη διαθέσιμη βιβλιογραφία βρίσκονταν σε υψηλά επίπεδα. Ο υψηλός δείκτης DMFT μεταναστών στην Ελλάδα παρουσιάζει μία πραγματικότητα στοματικής υγείας η οποία συνδέεται με τις κοινωνικοοικονομικές παραμέτρους που χαρακτηρίζουν τόσο τη χώρα προέλευσης τους όσο και τις συνθήκες διαβίωσης του δείγματος αυτού στη χώρα μας.

Το **2000** πραγματοποιήθηκε επιδημιολογική μελέτη επιπολασμού τερηδόνας νηπίων στη ΒΔ. Κέρκυρα [51], σε 231 παιδιά ηλικίας 4-6 ετών, και διαπιστώθηκε ότι ο ολικός δείκτης τερηδόνας ήταν χαμηλός, με μικρότερο δείκτη (0,9) να παρουσιάζουν τα παιδιά ηλικίας 4 ετών και με μεγαλύτερο δείκτη (1,6) τα παιδιά ηλικίας 6 ετών, σημειώνεται δηλαδή μία αύξηση 71%. Ο γενικός μέσος όρος δείκτη αναγκών των παιδιών υπολογίστηκε ότι ήταν 85% και όσον αφορά στις ηλικίες πρέπει να σημειωθεί ότι τα παιδιά των 5 ετών είχαν τις μεγαλύτερες ανάγκες περίθαλψης (82%) και τις λιγότερες παιδιά των 6 ετών (75%), ενώ τα κορίτσια είχαν μεγαλύτερες ανάγκες (89%) από τα αγόρια (81%). Η στοματική υγιεινή ήταν σχετικά καλή καθώς μόνο το 5% δεν είχαν βουρτσίσει ποτέ τα δόντια τους. Αξιόλογα ήταν τα αποτελέσματα όσον αφορά στην επίσκεψη στον οδοντίατρο, καθώς 90 παιδιά δεν τον είχαν επισκεφθεί ποτέ και 62 γονείς παιδιών είχαν δηλώσει ότι πηγαίνουν το παιδί τους στον οδοντίατρο μόνο όταν υπήρχε πρόβλημα. Σχετικά με τη λήψη σκευασμάτων φθορίου το 94% δεν είχε καμία απολύτως εμπειρία από προγράμματα χορήγησης φθορίου, ποσοστό μεγαλύτερο από αυτό που κατέγραψαν έρευνες στα παιδιά προσχολικής ηλικίας του Νομού Αττικής [27,34] και της νήσου της Άνδρου[45].

Μία ακόμα σημαντική έρευνα πραγματοποιήθηκε το **2002** [48] στα πλαίσια του προγράμματος Προληπτικής Οδοντιατρικής και Θεραπείας στο Κέντρο Υγείας Ιστιαίας, σε 550 παιδιά ηλικίας 6-12 ετών, στη σχολική χρονιά 1999-2000. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο επιπολασμός της τερηδόνας ήταν σε ποσοστό 79,4% και περίπου ένα στα έξι δόντια των παιδιών είχε γνωρίσει τερηδόνα. Η μέγιστη τιμή για το DMFT παρατηρήθηκε στην ηλικία των 12 ετών (3,32), ενώ για το dft στην ηλικία των 8 ετών (3,45), τιμές χαμηλές ή μέτριες αν συγκριθούν με ανάλογες της υπόλοιπης Ελλάδας. Από τα παιδιά που εμφάνισαν τερηδόνα η μεγάλη πλειοψηφία (80%) είχε 1-6 χαλασμένα δόντια, ενώ υπήρχαν και παιδιά (20%) με 7-14 χαλασμένα δόντια. Καλή στοματική υγιεινή παρουσίασε το 25,7% των παιδιών, το 51,5% μέτρια ενώ τα παιδιά με κακή στοματική υγιεινή έφθασαν το 23,5%. Αξιοσημείωτο ήταν ότι μόνο το 45,3% των παιδιών βούρτσιζαν συχνά τα δόντια τους, ενώ η κατανάλωση γλυκών στο σπίτι (60,7%) και στο σχολείο (23%) ήταν μια συνήθεια που αφορούσε στη συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών. Μόνο το 13% δεν κατανάλωνε καθόλου γλυκά. Τακτική



επίσκεψη στον οδοντίατρο πραγματοποιούσε το 39,3% των παιδιών, πολύ αραιά το 38,5%, ενώ το 22,4% δεν πήγαινε στον οδοντίατρο. Ένα μεγάλο ποσοστό (84%) των παιδιών δεν χρησιμοποιούσε ούτε στοματικά διαλύματα φθορίου, ούτε δισκία, ούτε έκαναν φθορίωση. Τέλος, σ' ένα ποσοστό 51% τα παιδιά εμφάνισαν διάφορα ορθοδοντικά προβλήματα και δυστυχώς οι περιπτώσεις που καταγράφηκαν με τρέχουσα ή παρελθούσα ορθοδοντική θεραπεία δεν ξεπερνούσαν το 9% κάτι που δείχνει παραμέληση ή άγνοια της σημασίας της οδοντογναθικής ισορροπίας.

- Την ίδια χρονιά πραγματοποιήθηκε επιδημιολογική μελέτη στο Νομό Αργολίδας [52], από το Κέντρο Υγείας Λυγουριού(Δήμος Ασκληπιείου), σε 581 παιδιά ηλικίας 12 ετών σε 13 δημόσια γυμνάσια των επαρχιών Άργους και Ναυπλίου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 37% των παιδιών είχαν το σύνολο του DT, δηλαδή 502 τερηδονισμένα δόντια (2-3 ανά παιδί) και το 42% ήταν ελεύθερα τερηδόνας, στοιχείο που δείχνει το χαμηλό επίπεδο επιπολασμού για τον πληθυσμό μας σύμφωνα με την κλίμακα του WHO (δηλ. μέσο DMFT από 1,2 έως 2,6 και ταυτόχρονα ελεύθεροι τερηδόνας πάνω από 20%). Οι δείκτες αναγκών περίθαλψης ήταν υψηλοί: 59% για τη μόνιμη και 70% για τη νεογιλή οδοντοφυΐα.

Μία από τις σχετικά πρόσφατες έρευνες που δημοσιεύτηκε το **2004** [38] με θέμα τη γνώση σχετικά με τη στοματική υγεία ,τη στοματική υγιεινή και την περιοδοντική νόσο σε μητέρες με παιδιά ηλικίας 5-17 ετών έδειξε ότι αυτές που είχαν υποβληθεί στο παρελθόν σε περιοδοντική θεραπεία και επί πενταετία τουλάχιστον είχαν ανταποκριθεί επαρκώς στο σύστημα επανάκλησης και επανεξέτασης κατά τη φάση διατήρησης του θεραπευτικού αποτελέσματος είχαν το υψηλότερο ποσοστό (95,39%) γνώσης για τη στοματική υγεία. Αυτές που είχαν επισκεφθεί μαζί με τα παιδιά τους παιδοδοντιάτρους είχαν ποσοστό 67%, ενώ το 62,11% των μητέρων που ήταν απόφοιτες Δημόσιας Εκπαίδευσης δεν είχαν ενημερωθεί από καμία πηγή ή κανένα φορέα και οι γνώσεις τους ήταν τυχαίες και αμεθόδευτες και το 58,18% είχαν επισκεπτεί περιοδοντολόγο προκειμένου να εξεταστούν για την πιθανότητα ύπαρξης περιοδοντικής νόσου και δεν είχαν υποβληθεί σε περιοδοντική θεραπεία με δική τους ευθύνη. Επίσης υψηλά ήταν και τα ποσοστά για την επάρκεια της γνώσης σε θέματα που αφορούσαν στη συχνότητα βουρτσίσματος, τη σημασία της απομάκρυνσης των μικροβίων και των τροφών, τη χρήση του οδοντικού νήματος, την συμβολή της οδοντόκρεμας, την επιλογή καταλληλότερης οδοντόβουρτσας παρά οδοντόκρεμα και τέλος την αναγκαιότητα διδασκαλίας στοματικής υγιεινής από τον οδοντίατρο. Η γνώση αυτή είχε σαν αποτέλεσμα την σωστή καθοδήγηση και ενημέρωση των παιδιών τους.

Σύμφωνα με τα τελευταία επιδημιολογικά ευρήματα της Ελληνικής Οδοντιατρικής Ομοσπονδίας σε συνεργασία με τη Colgate, που δημοσιεύτηκαν τον Νοέμβριο του **2006** [36] , οι δείκτες τερηδόνας για τους εφήβους ηλικίας 12 έως 14 ετών είναι σαφώς βελτιωμένοι σε σχέση με το παρελθόν. Η καλή αυτή εικόνα αρχίζει όμως να αλλάζει καθώς τα άτομα ηλικίας 35-44 ετών εμφανίζουν έως και 14 δόντια χαλασμένα ανά άτομο (πίνακας 1.2). Σημαντικά ήταν και τα ευρήματα που

αφορούσαν στη σχέση μεταξύ στοματικής υγείας και κοινωνικοοικονομικού υπόβαθρου, καθώς όλοι οι δείκτες τερηδόνας, περιοδοντίου και συνηθειών είναι επιβαρημένοι στα άτομα χαμηλού μορφωτικού επιπέδου και οικονομικού εισοδήματος (Αλεξίου, 2007). Συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι σε άτομα στα Ιωάννινα (5-12 και 35-44 ετών), στην Αχαΐα (15 ετών) και στη Θεσσαλονίκη (65-74 ετών) παρουσιάζονταν τα περισσότερα προβλήματα τερηδόνας, ενώ οι μικρότερες τιμές καταγράφηκαν στην Αθήνα(12,15 και 35-44 ετών) , στη Θεσσαλονίκη (5 ετών) και στη Νάξο (65-74 ετών). Τα επιμέρους στοιχεία του δείκτη για όλες τις ηλικιακές ομάδες της έρευνας παρουσιάζονται στον πίνακα 1.2.

*Πίνακας 1.2: Η τερηδόνα ανά ηλικιακή ομάδα, σύμφωνα με την επιδημιολογική έρευνα της Ελληνικής Οδοντιατρικής Ομοσπονδίας.*

	<b>5 ετών</b>	<b>12 ετών</b>	<b>15 ετών</b>	<b>35-44 ετών</b>	<b>65-74 ετών</b>
DMF	1,77	2,05	3,19	14,06	20,97
DT(τερηδονισμένα δόντια/άτομο)	1,54	1,15	1,43	1,70	1,39
MT(εξαχθέντα δόντια/άτομο)	0,006	0,02	0,05	5,22	17,22
FT(σφραγισμένα δόντια/άτομο)	0,24	0,97	1,81	7,28	2,48
% ατόμων χωρίς τερηδόνα	57,2	37,1	28,9	0,3	0,0

*Πηγή : Φάρμακο-Υγεία, Φεβρουάριος 2007*

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας με τη μελέτη του Π.Ο.Υ. που πραγματοποιήθηκε το 1985, προκύπτει ότι οι δείκτες τερηδόνας για τις ηλικίες των παιδιών βρέθηκαν βελτιωμένες σε σχέση με το παρελθόν. Παρόλα αυτά όμως μετά την ηλικία των 12 ετών χειροτερεύουν τόσο σε απόλυτους αριθμούς όσο και σε ποσοστό παιδιών ελεύθερων τερηδόνας. Αυτό σημαίνει ότι οι τιμές των δεικτών της τερηδόνας με το πέρασμα του χρόνου και χειροτερεύουν δραματικά μέχρι τους ενήλικες όπου εξισώνονται με τους δείκτες παρελθόντων ετών (1985). Έτσι αν στα 5 χρόνια το 57,2% είναι ελεύθερο τερηδόνας, στα 12 χρόνια το αντίστοιχο ποσοστό γίνεται 37,1% και στα 15 χρόνια 28,9% (πίνακας 1.3).

Όπως φαίνεται και στον πίνακα 1.4, η κατάσταση σε σχέση με τις προηγούμενες δεκαετίες δεν έχει αλλάξει σε μεγάλο βαθμό, καθώς η Ελλάδα συνεχίζει να κατέχει υψηλή θέση στον πίνακα κατάταξης.

Πίνακας 1.3: Σύγκριση τερηδόνας το 2004 με το 1985

	12 ετών		35-44 ετών	
	1985	2004	1985	2004
<b>DMF</b>	4,3	2,05	14,5	14,06
<b>DT</b>	3,4	1,15	4,8	1,70
<b>MT</b>	0,1	0,02	5,6	5,22
<b>FT</b>	0,8	0,97	4,0	7,28
<b>% χωρίς τερηδόνα</b>	11,9	37,1	0,7	0,3

Πηγή : Φάρμακο-Υγεία, Φεβρουάριος 2007

Πίνακας 1.4: Δείκτης DMF(Decayed Missing or Filled), σε παιδιά ηλικίας 12 ετών κατά την δεκαετία του 1970 και του 2000 σε χώρες της Ευρώπης.

<b>ΧΩΡΑ</b>	<b>DMF το 1970</b>	<b>DMF το 2000</b>
Ολλανδία	7,8	0,7
Δανία	6,4	0,9
Ην.Βασίλειο	6,4	0,9
Αυστρία	2,3	1,0
Βέλγιο	3,2	1,3
Ιρλανδία	5,3	1,3
Ισπανία	1,8	1,3
Σουηδία	6,7	1,1
Φιλανδία	6,9	1,2
Γερμανία	6,0	1,2
Πορτογαλία	4,7	1,5
Γαλλία	3,5	1,9
<b>Ελλάδα</b>	3,8	<b>2,2</b>
Ιταλία	5,0	1,2

Η Ελλάδα σε έρευνα για 5χρονα παιδιά βρίσκεται στην 9<sup>η</sup> θέση , ενώ πέφτει κατακόρυφα στην τελευταία θέση μαζί με την Ιταλία στα 12χρονα παιδιά μεταξύ των 15 κατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και 15<sup>η</sup> μεταξύ των 25 εταίρων μας στη διευρυμένη Ευρωπαϊκή Ένωση.

Επίσης βρέθηκε ότι μεταξύ των τριών ηλικιακών ομάδων των παιδιών , η πλέον «προβληματική» σχετικά τη στοματική υγιεινή είναι αυτή των 12 ετών με 78,2% των παιδιών να έχουν μέτρια έως κακή στοματική υγιεινή. Το 68,7% των παιδιών αυτής της ηλικίας δεν πλένουν τα δόντια τους ή τα πλένουν σποραδικά και μια φορά την ημέρα. Ελάχιστα χρησιμοποιούν οδοντικό νήμα ή άλλα μέσα στοματικής υγιεινής όπως φθοριούχα διαλύματα κ.ά. και η κατανάλωση φθοριούχου οδοντόκρεμας είναι πολύ χαμηλή στην Ελλάδα και βρισκόμαστε στην τελευταία θέση σε σχέση με άλλες χώρες της Ευρώπης. Τέλος η ανάλυση έδειξε ότι ενώ ο μισός πληθυσμός των παιδιών 12 και 15 ετών έχουν ανάγκη ορθοδοντικής θεραπείας, μόλις το 13,7% και 13% αντίστοιχα βρίσκονταν υπό ενδεδειγμένη θεραπεία.

### **2.1.2.3 Επιδημιολογία της τερηδόνας στο εξωτερικό**

Την ίδια στιγμή, στο εξωτερικό, από την Ευρώπη και την Αμερική μέχρι και σε χώρες αναπτυσσόμενες (Αφρική, Ασία) πραγματοποιούνται συνεχώς έρευνες υπό την αιγίδα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας καθώς και από ιδιωτικές εταιρίες με σκοπό την καταγραφή επιδημιολογικών νόσων, σύγκριση αποτελεσμάτων μελετών και προώθηση της στοματικής υγιεινής. Οι έρευνες που γίνονται δεν αφορούν πλέον μόνο την καταγραφή δείκτη τερηδόνας στον πληθυσμό. Έχουν αρχίσει και γίνονται έρευνες πιο σύνθετες που εξετάζουν τη συσχέτιση τερηδόνας με την ομάδα αίματος (Ουγκάντα, Αφρική), τη συσχέτιση τερηδόνας και νόσων περιοδοντίου με διάφορες ομάδες ασθενών όπως παιδιά με επιληψία, παιδιά ή έγκυες φορείς της νόσου του AIDS και σε παιδιά με νοητική στέρηση. Οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί είναι πάρα πολλές και σε βάθος χρόνου. Εδώ παρατίθενται ενδεικτικά ορισμένες που έχουν παρόμοιο ερευνητικό αντικείμενο με το θέμα της εργασίας.

Από τις πιο παλιές έρευνες ανά τον κόσμο, είναι αυτή του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας στην Παπούα-Νέα Γουινέα, προκειμένου να καταγραφούν τα αίτια εμφάνισης τερηδόνας στον πληθυσμό. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε το 1978 [23] σε τρία στάδια και εξετάζει την ποιότητα του χώματος, του νερού και την τροφή των κατοίκων σε συσχέτιση με την πρόκληση τερηδόνας. Έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορες στατιστικές μέθοδοι, κυρίως όμως απλή και πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση. Βρέθηκε ότι σε δείγμα n=301, ο δείκτης DMFT ποίκιλλε σε τιμές από την απόλυτη υγεία 0 μέχρι και 10, που σημαίνει ότι υπήρχαν ανά άτομο μέχρι και 10 δόντια προσβλημένα από τερηδόνα, είτε τερηδονισμένα είτε βγαλμένα λόγω τερηδόνας. Βρέθηκε ότι δεν υπήρχαν σφραγισμένα δόντια, άμεσο επακόλουθο

της οικονομικής κατάστασης της χώρας τη δεδομένη χρονική στιγμή. Ο μέσος δείκτης DMFT του δείγματος αυτού ήταν 3.3.

Μία ακόμη έρευνα, η οποία πραγματοποιήθηκε στην Τανζανία από ιδιώτες οδοντίατρους το **1986** [16] είχε ως θέμα τη στοματική υγεία των εφήβων μαθητών σε μία πόλη (Dar Es Salaam) και εξέταζε τα ποσοστά τερηδόνας και περιοδοντικής νόσου. Το δείγμα αποτελείται από 640 μαθητές, ηλικιών 12-18 ετών και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο δείκτης τερηδόνας των κοριτσιών είναι υψηλότερος από των αγοριών (1.2 έναντι 0.7), τα 2/3 των παιδιών του δείγματος δεν είχαν καθόλου τερηδόνα όμως το μεγαλύτερο μέρος των παιδιών (μεγαλύτερο του 50%) είχε ανάγκη από περιοδοντική θεραπεία.

Στη Γαλλία, δημοσιεύτηκε έρευνα το **1989** [6], που έγινε από το πανεπιστήμιο Λουί Παστέρ του Στρασβούργου, η οποία πραγματεύεται τα ποσοστά του δείκτη τερηδόνας και της κατάστασης του περιοδοντίου το 1987, μετά από το πρόγραμμα φθορίωσης που λειτούργησε στα σχολεία όλης της χώρας το 1986. Συνολικά εξετάστηκαν 19.366 παιδιά σε όλη τη χώρα ηλικίας 6-15 ετών από ομάδα καλά εκπαιδευμένων χειρουργών οδοντιάτρων από τα 16 πανεπιστημιακά τμήματα της αντίστοιχης ειδικότητας στη Γαλλία. Ο υπολογισμός του DMFT έδειξε ότι κάθε χρόνο εμφανίζονται νέα τερηδονισμένα δόντια κατά 0,5 του δείκτη στα παιδιά κάτω των 11 ετών και κατά 1,0 σε παιδιά άνω των 11 ετών.

Η τρίτη εθνική έρευνα εξέτασης υγείας και διατροφής που δημοσιεύτηκε το 1996 και πραγματοποιήθηκε από το **1988** ως το **1991** στις Ηνωμένες Πολιτείες [15], περιέλαβε μια αξιολόγηση της οδοντικής τερηδόνας σε 58 εκατομμύρια παιδιά και εφήβους ηλικίας 2 έως 17 ετών. Για τα νήπια ηλικίας 12-23 ετών, το 0,8% είχαν πρόωρη τερηδόνα παιδικής ηλικίας. Πάνω από 60% (62,1%) των παιδιών ηλικίας 2-9 ετών είχαν δόντια ελεύθερα τερηδόνας. Πάνω από τα μισά (54,7%) από τα παιδιά 5-17 ετών είχαν δόντια ελεύθερα μόνιμης τερηδόνας. Ένα τέταρτο των παιδιών και εφήβων ηλικίας 5 έως 17 ετών είχαν τουλάχιστον ένα μόνιμο δόντι που απολέστηκε και περίπου το 80% των εφήβων είχαν προσβληθεί από τερηδόνα στα μόνιμα δόντια.

Το **1999** πραγματοποιήθηκε στο Βιετνάμ [11] μια επιδημιολογική έρευνα σε παιδιά ηλικίας 6 έως 17 ετών με σκοπό να περιγραφεί η στοματική κατάσταση της υγείας, να αναλυθούν οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες που την επηρεάζουν και να αξιολογηθεί η αλλαγή με την πάροδο του χρόνου στη στοματική υγεία των παιδιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το dmf ήταν 8,9, ενώ το DMF ήταν 2,5 αντίστοιχα. Η αρχική εμπειρία τερηδόνας συνδέθηκε με το επίπεδο φθοριδίου στην κατανάλωση του νερού, της ηλικίας, του φύλου, της κατοικημένης θέσης, και της γεωγραφικής θέσης. Η μόνιμη τερηδόνα συνδέθηκε επίσης με την επίσκεψη σε οδοντίατρο και την εκπαίδευση και υπήρξε μια αύξηση της τερηδονικής προσβολής στο βιετναμέζικο πληθυσμό παιδιών ηλικίας 10 ετών.

Μία από τις σχετικά πρόσφατες έρευνες που πραγματοποιήθηκε από το τμήμα Οδοντιατρικής στο πανεπιστήμιο της Λουβαίν (Louvain) στο Βέλγιο το **2001** [7], έδειξε σημαντική μείωση του δείκτη τερηδόνας DMFT στα παιδιά ηλικίας 12 ετών από 7.5 , στη χρονική περίοδο από 1983-1998. Το ποσοστό των παιδιών χωρίς τερηδόνα αυξήθηκε από 4% σε 50%. Επίσης, η έρευνα έδειξε ότι κάποιοι από τους παράγοντες που βοήθησαν στην αξιοσημείωτη αυτή μείωση είναι η φθορίωση των δοντιών, η χρήση οδοντόκρεμας με φθόριο και οι συχνότερες επισκέψεις στον οδοντίατρο.

Μία ακόμη έρευνα, η οποία πραγματοποιήθηκε στο Μεξικό το **2007** [21] είχε ως θέμα τον επιπολασμό της τερηδόνας σε εφήβους ηλικίας 12 και 15 ετών που ζούν σε περιοχές με μεγάλες συγκεντώσεις του πόσιμου νερού σε φθόριο, όπως στη πόλη Hidalgo, και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο δείκτης τερηδόνας ήταν σχετικά χαμηλός, οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες που συνδέονται συνήθως με την οδοντική τερηδόνα παρατηρήθηκαν επίσης στους μεξικάνικους εφήβους και η παρουσία φθορίου στο πόσιμο νερό δεν συνδέεται με την παρουσία τερηδόνας, 9.6% των εφήβων είχαν DMFT  $> \dot{\eta} = 4$ , και 1.7% είχαν  $> \dot{\eta} = 7$ . Ο δείκτης τερηδόνας ήταν 2.41 στην ομάδα με εφήβους ηλικίας 12 ετών, και 3.46 στην ομάδα με εφήβους ηλικίας 15 ετών. Μεγαλύτερη γνώση στοματικής υγιεινής είχαν τα κορίτσια, τα παιδιά που είχαν επισκεφθεί τον οδοντίατρο το προηγούμενο έτος και εκείνοι που ανήκαν σε πλουσιότερες κοινωνικοοικονομικές θέσεις και εκείνοι που κατοικούσαν στο San Marcos και στο Tula Centro.

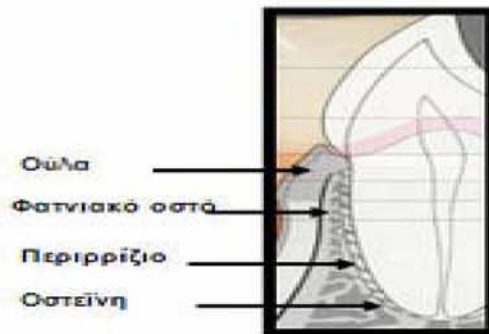
Το Μάρτιο του **2009** [19] δημοσιεύτηκε μια έρευνα από το τμήμα Επιδημιολογίας του Πανεπιστημίου της Μπανγκόκ σε συνεργασία με το Υπουργείο Δημόσιας Υγείας της Ταϊλάνδης για τη μελέτη συσχέτισης της διατροφής 862 παιδιών ηλικίας 12-14 ετών με την οδοντική τερηδόνα στα μόνιμα δόντια. Τα αποτελέσματα από την ανάλυση έδειξαν ότι αδύνατα παιδιά και παιδιά με κανονικό ύψος έχουν κατά 1 έως 1.94 φορές και 2.22 φορές αντίστοιχα μεγαλύτερο δείκτη DMFT από παιδιά υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Το κύριο συμπέρασμα της έρευνας είναι ότι η προώθηση της σχολικής υγιεινής στα σχολεία πρέπει να δώσει έμφαση στη βελτίωση των διατροφικών συνηθειών προκειμένου να επιτευχθεί μείωση στην οδοντική τερηδόνα των παιδιών.

- Την ίδια χρονολογία στην Αργεντινή [17] πραγματοποιήθηκε επιδημιολογική μελέτη με στόχο να καθοριστεί η κατάσταση υγείας του πληθυσμού σε 804 παιδιά ηλικίας 6 ετών στο Berisso, επαρχία του Μπουένος Άιρες (Αργεντινή). Η γενική προσβολή της τερηδόνας ήταν 70% ( στη νεογιλή οδοντοφυΐα 67,9% και στη μόνιμη 16,3%). Ο δείκτης dft ήταν 4,52 για τα αγόρια και 4,77 για τα κορίτσια, ενώ αντίστοιχα ο δείκτης DMFT ήταν 0,45 για τα αγόρια και 0,51 για τα κορίτσια. Υπήρξαν διαφορές μεταξύ των κοινωνικοοικονομικών ομάδων (υπάλληλοι και χειρωνακτικοί εργάτες) στους δείκτες dmf και DMFT. Από τον πληθυσμό μελέτης, 54% δεν είχαν επισκεφθεί ποτέ οδοντίατρο και

από τα παιδιά που είχαν επισκεφθεί το 71% ήταν στις κρατικές δημόσιες υπηρεσίες.

## **2.2. Περιοδοντική νόσος**

Η περιοδοντική νόσος είναι μια χρόνια φλεγμονή των ούλων και των ιστών που περιβάλλουν και στηρίζουν το δόντι, δηλαδή τα ούλα, το περιρριζίο, το φατνιακό οστό και την οστεΐνη του δοντιού(εικόνα 3).



*Εικόνα 3: Κλινική εικόνα περιοδοντίου. Πηγή: [www.paidiatros .gr](http://www.paidiatros.gr)*

Χαρακτηρίζεται από καταστροφή των ριζών του περιρριζίου και του οστού των φατνιών και οδηγεί στην απώλεια των δοντιών.

Σύμφωνα με την ταξινόμηση της Αμερικανικής Ακαδημίας Περιοδοντολογίας το 1999 οι νόσοι του περιοδοντίου ταξινομούνται ως εξής :

- Ουλικές νόσοι σχετιζόμενες με βακτηρίδια ή μη (π.χ. ουλίτιδα, ουλίτιδα της εγκυμοσύνης, ουλίτιδα από λήψη φαρμάκων, νόσοι ούλων σχετιζόμενες με ερπητικές λοιμώξεις, μυκητιάσεις, αλλεργικές αντιδράσεις κ.λ.π.)
- Χρόνια περιοδοντίτιδα (γενικευμένη ή εντοπισμένη)
- Επιθετική περιοδοντίτιδα
- Περιοδοντίτιδα ως αποτέλεσμα συστηματικών νόσων
- Νεκρωτικές περιοδοντικές νόσοι
- Περιοδοντικά αποστήματα
- Περιοδοντίτιδα συσχετιζόμενη με ενδοδοντικούς λόγους
- Περιοδοντικές νόσοι συσχετιζόμενοι με τοπικά και ανατομικά αίτια

Οι περιοδοντικές νόσοι είναι καταστρεπτικές οντότητες και οι προχωρημένες τους μορφές μπορούν να οδηγήσουν σε απώλεια των περιοδοντικών ιστών (οστού και περιοδοντικού συνδέσμου), δηλαδή σε απώλεια της στήριξης των δοντιών. Το αποτέλεσμα είναι ότι τα δόντια γίνονται ευκίνητα και μπορεί να χαθούν.

Η εμφάνισή τους σχετίζεται άμεσα με τον τρόπο ζωής και τις συνήθειες στοματικής υγιεινής που υιοθετούν τα άτομα, κυρίως κατά την παιδική και εφηβική ηλικία. Οι περισσότεροι άνθρωποι, ενήλικες αλλά και παιδιά, παρουσιάζουν συμπτώματα των νόσων του περιοδοντίου. Είναι αξιοσημείωτο ότι η ουλίτιδα εμφανίζεται ακόμη και στη νηπιακή ηλικία.

Τόσο η περιοδοντίτιδα όσο και η ουλίτιδα, είναι φλεγμονές που προκαλούνται από τα βακτήρια της οδοντικής μικροβιακής πλάκας, μιας συνάθροισης μικροβίων που σχηματίζεται πάνω στα δόντια και τα ούλα και περιέχει εκατομμύρια μικρόβια (βακτήρια). Τα μικρόβια αυτά πολλαπλασιάζονται εγκαθίστανται στην επιφάνεια του δοντιού και την ουλοδοντική σχισμή και παράγουν τοξίνες, οι οποίες προκαλούν φλεγμονή. Η φλεγμονή αυτή είναι η ουλίτιδα [37].

Με τη σωστή και καθημερινή στοματική υγιεινή, η οδοντική πλάκα απομακρύνεται από τα δόντια. Όταν όμως η οδοντική πλάκα παραμένει, αυξάνεται και με την προσρρόφηση αλάτων από το σάλιο, μετατρέπεται σε τρυγία (πέτρα). Η τρυγία (πέτρα) είναι οδοντική πλάκα η οποία έχει παραμείνει για αρκετό χρονικό διάστημα πάνω στα δόντια και έχει σκληρύνει. Δημιουργείται πάνω στα δόντια αφήνοντας τραχιά αίσθηση. Συνήθως βρίσκεται στη συμβολή δοντιών και ούλων και ανάμεσα στα δόντια. Επίσης βρίσκεται στο πίσω μέρος των κάτω πρόσθιων δοντιών (κοντά στο σημείο που οι σιελογόνοι αδένες εκκρίνουν το σάλιο) [50].

Αν η πλάκα δεν αφαιρεθεί επεκτείνεται πιο βαθιά, αυξάνοντας έτσι σημαντικά τον κίνδυνο για περιοδοντική καταστροφή.

Οι τοξίνες που παράγονται από τα μικρόβια της οδοντικής πλάκας προκαλούν την αντίδραση του οργανισμού. Έτσι, αρχικά, αναπτύσσεται φλεγμονή στα ούλα, η οποία, αν δεν αντιμετωπιστεί, μπορεί να προχωρήσει βαθύτερα και να οδηγήσει σε καταστροφή των υπολοίπων στηρικτικών ιστών του δοντιού (περιρρίζιο, οστεΐνη και φατνιακό οστό).

Σταδιακά τα ούλα υποχωρούν και σχηματίζονται περιοδοντικοί θύλακοι, στους οποίους συγκεντρώνονται ακόμη περισσότερα μικρόβια (βακτήρια), προκαλώντας έτσι ακόμα μεγαλύτερη φλεγμονή. Όσο η νόσος προχωράει, το βάθος των θυλάκων αυξάνεται, επιδεινώνεται η καταστροφή των στηρικτικών ιστών και αυξάνεται η κινητικότητα των δοντιών, με πιθανή κατάληξη την απώλειά τους.

### **2.2.1 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΝΤΙΚΩΝ ΝΟΣΩΝ**

Οι περιοδοντικές νόσοι είναι κυρίως βακτηριδιακές λοιμώξεις. Βασικός αιτιολογικός παράγοντας είναι η λεγόμενη "βιομεμβράνη" (παλιότερη ονομασία: "βακτηριδιακή πλάκα"). Τα βακτηρίδια που βρίσκονται στην περιοχή μεταξύ ούλου και δοντιού, προκαλούν τοπικές φλεγμονές με βασικό σύμπτωμα την αιμορραγία των ούλων (ουλίτιδα)(εικόνα 4).



Εικόνα 4: Δημιουργία φλεγμονής μεταξύ ούλου και δοντιού Πηγή :

[www.clinicalperiodontology.gr](http://www.clinicalperiodontology.gr)

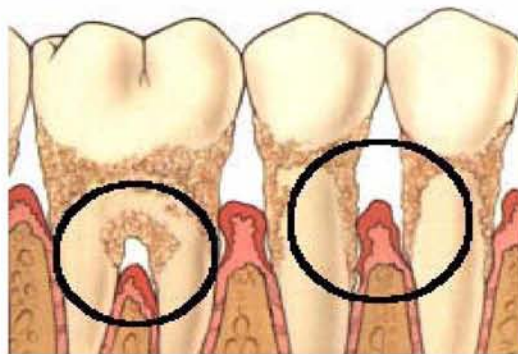


Εάν η κατάσταση αυτή δε θεραπευτεί, τα βακτηρίδια μπορούν να προχωρήσουν κάτω από τα ούλα και να προκαλέσουν την καταστροφή των περιοδοντικών ιστών. Η κατάσταση αυτή λέγεται πλέον περιοδοντίτιδα. Το χαρακτηριστικό της περιοδοντίτιδας είναι η ύπαρξη θυλάκων. Οι θύλακοι είναι χώροι που δημιουργούνται μεταξύ του ούλου και της ρίζας του δοντιού, λόγω της αποκόλλησης των ούλων από τα δόντια εξαιτίας της φλεγμονής συμπτώματα πλέον μπορεί να είναι, εκτός της αιμορραγίας, εκροή πύου, πόνος, κινητικότητα των δοντιών, μετακίνηση δοντιών κ.λπ.(εικόνα 5).



*Εικόνα 5 : Κλινική εικόνα αρχόμενης περιοδοντίτιδας Πηγή : [www.clinicalperiodontology.gr](http://www.clinicalperiodontology.gr)*

Προχωρημένη περιοδοντική νόσος, προκαλεί μεγάλη καταστροφή γύρω από τα δόντια. Τα δόντια μπορεί να είναι άθικτα, αλλά χάνουν τη στήριξή τους. Ένα σημαντικό και συνηθισμένο εύρημα στις προχωρημένες περιοδοντίτιδες είναι η καταστροφή του οστού ανάμεσα στις δύο ρίζες του τραπεζίτη(εικόνα 6).



*Εικόνα 6 : Προχωρημένη περιοδοντίτιδα Πηγή: [www.clinicalperiodontology.gr](http://www.clinicalperiodontology.gr)*

## 2.2.2 Επιδημιολογία της περιοδοντικής νόσου

Η ανάγκη καθορισμού του επιπολασμού της περιοδοντικής νόσου καθώς και η αναζήτηση των διαφόρων παραμέτρων που την επηρεάζουν ήταν οι λόγοι της ανάπτυξης της επιδημιολογίας της περιοδοντικής νόσου. Τα τελευταία χρόνια ένας μεγάλος αριθμός επιδημιολογικών, ιστοπαθολογικών, κλινικών και πειραματικών μελετών έχει τεκμηριώσει χωρίς καμία αμφισβήτηση την πρωταρχική αιτιολογική σχέση της οδοντικής πλάκας και των φλεγμονωδών νόσων του περιοδοντίου. Γενική επίσης συμφωνία υπάρχει σχετικά με το ρόλο της τρυγίας, ως τοπικού αιτίου των φλεγμονωδών νόσων του περιοδοντίου, επειδή η πορώδης και ανώμαλη επιφάνειά της ευνοεί τη συσσώρευση και τη συγκράτηση της οδοντικής πλάκας. Υπάρχει υψηλή συχνότητα και μεγάλη βαρύτητα της περιοδοντικής νόσου που σχετίζεται με χαμηλό επίπεδο στοματικής υγιεινής.

Τα επιδημιολογικά στοιχεία, τόσο από το διεθνή όσο και από τον ελληνικό χώρο, αφορούν κυρίως τις συνηθέστερες μορφές περιοδοντικής νόσου, οι οποίες είναι η ουλίτιδα και η χρόνια περιοδοντίτιδα.

Για τον προσδιορισμό του CPITN η στοματική κοιλότητα χωρίζεται σε 6 εκτημόρια στα οποία αντιστοιχούν τα εξής δόντια : 18-14, 13-23, 24-28, 38-34, 33-43 και 44-48. Ένα εκτημόριο εξετάζεται μόνο όταν υπάρχουν σ' αυτό δύο τουλάχιστον δόντια που δεν ενδείκνυνται για εξαγωγή.

Για άτομα ηλικίας 20 ετών και άνω τα δόντια που εξετάζονται είναι τα 17/16, 11, 26/27, 31, 45/47. Εάν δεν υπάρχουν δόντια ή δόντι του δείκτη σε κάποιο εκτημόριο, τότε εξετάζονται όλα τα υπόλοιπα του συγκεκριμένου εκτημορίου και καταγράφεται η υψηλότερη βαθμολογία.

Για άτομα ηλικίας κάτω των 20 ετών τα δόντια που εξετάζονται είναι τα 16, 11, 26, 36, 31, 46. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν υπάρχει ο κίνδυνος να καταγραφεί ως περιοδοντικός θύλακος η βαθιά ουλοδοντική σχισμή που σχετίζεται με την ανατολή του δεύτερου γομφίου. Αυτός είναι ο λόγος που όταν εξετάζονται παιδιά κάτω των 15 ετών δεν καταγράφονται θύλακοι αλλά μόνο η αιμορραγία και η τρυγία.

Έχουν γίνει προσπάθειες από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα να βρεθούν κοινώς αποδεκτοί και αναγνωρίσιμοι δείκτες με αποτέλεσμα οι επιδημιολογικοί δείκτες να ταξινομηθούν σε κατηγορίες και να είναι **A.** οι αντιστρεπτοί ή δείκτες φλεγμονής των ούλων, των οποίων η αριθμητική ένδειξη μπορεί να μηδενιστεί μετά από κατάλληλη θεραπευτική αγωγή και **B.** μη αντιστρεπτοί ή δείκτες περιοδοντικής καταστροφής. Στη χώρα μας δεν υπάρχουν αρκετές ολοκληρωμένες και εκτεταμένες επιδημιολογικές μελέτες της περιοδοντικής νόσου, που να δίνουν μια σαφή εικόνα της κατάστασης του πληθυσμού. Συγκεκριμένα :

Μόλις το **1982** [31] πραγματοποιήθηκε η πρώτη επιδημιολογική μελέτη της περιοδοντικής νόσου στο νησί Σαλαμίνα σε 1.714 άτομα ηλικίας 22-65+ ετών από τα οποία 732 ήταν άνδρες και 982 γυναίκες. Τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλό ποσοστό προσβολής των περιοδοντικών ιστών (97,3%) με τη βοήθεια του περιοδοντικού δείκτη Russell-Periodontal Index-PI, με ηπιότερη περιοδοντική προσβολή των γυναικών έναντι των αντρών και θετική εξάρτηση μεταξύ περιοδοντικής νόσου και ηλικίας. Επίσης βρέθηκε αρνητική εξάρτηση μεταξύ περιοδοντικής νόσου και συχνότητας επισκέψεων στον οδοντίατρο, ενώ το επίπεδο της συχνότητας επισκέψεων και της περιοδοντικής θεραπείας ήταν πολύ χαμηλό.

- Ο περιοδοντικός δείκτης(PI) ανήκει στους σύνθετους, μη αντιστρεπτούς δείκτες και καταγράφει τη φλεγμονή των ούλων και την περιοδοντική καταστροφή. Η αξία του έγκειται στο γεγονός ότι έχει χρησιμοποιηθεί ευρύτατα για τη συλλογή επιδημιολογικών στοιχείων σε όλο τον κόσμο. Η πρώτη εφαρμογή του έγινε στη δεκαετία του 1950 από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας για την καταγραφή της περιοδοντικής νόσου στην Άπω Ανατολή. Ο PI αξιολογεί την παρουσία ή απουσία της φλεγμονής και τη βαρύτητά της, την παρουσία θυλάκων και τη μασητική ικανότητα. Οι μετρήσεις γίνονται σε 6 δόντια τα 16,21,24,36,41 και 44 που θεωρούνται ότι είναι αντιπροσωπευτικά όλου του φραγμού.

Το **1983** στο Νομό Λαρίσης [25] πραγματοποιήθηκε επιδημιολογική έρευνα, με θέμα τη μελέτη νόσων του στόματος του πληθυσμού της Ελλάδας, σε 2.051 παιδιά ηλικίας 6-18 ετών και διαπιστώθηκε ότι το 32,05% των παιδιών παρουσίαζαν διάφορου βαθμού ουλίτιδες, δηλαδή 1 στα 3 άτομα παρουσίαζε ουλίτιδα.

Το **1984** διαπιστώθηκε, από μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο νησί Σαλαμίνα [32] σε 1.714 άτομα ηλικίας 22-65+ ετών, ότι το επίπεδο στοματικής υγιεινής είναι πολύ χαμηλό και το ποσοστό των ατόμων με παρουσία τρυγίας (90,6%) είναι ιδιαίτερα υψηλό. Επίσης διαπιστώθηκε ότι μόνο το 44,3% βούρτσιζαν τα δόντια τους μία φορά τη μέρα ή περισσότερο, οι γυναίκες περισσότερο και μόνο 160 άτομα (9,4%) ήταν ελεύθερα τρυγίας, από τα οποία το μεγαλύτερο ποσοστό άνδρες. Παράλληλα βρέθηκε θετική εξάρτηση τρυγίας και ηλικίας καθώς και τρυγίας και βαρύτητας περιοδοντικής νόσου.

Μία ακόμα έρευνα πραγματοποιήθηκε το **1987** στον Νομό Πιερίας [26] με θέμα τον επιπολασμό της τερηδόνας και την εκτίμηση της παροχής οδοντιατρικής περίθαλψης σε 1.245 παιδιά ηλικίας 6-18 ετών σε αγροτικό ορεινό και πεδινό πληθυσμό και σε αστικό πληθυσμό. Η ανάλυση έδειξε ότι ένα πολύ μικρό ποσοστό (4,5%) ατόμων είχαν υγιές περιοδόντιο σε σχέση με το ποσοστό των ατόμων που είχαν ανάγκη περίθαλψης διάφορου βαθμού (95,5%) καθώς επίσης παρατηρήθηκε ότι τα περισσότερα άτομα είχαν ανάγκη θεραπείας επιπολής περιοδοντίτιδας (53,1%). Τα αγόρια είχαν το μεγαλύτερο ποσοστό ανάγκης θεραπείας προχωρημένης περιοδοντίτιδας (11,7%), ενώ τα κορίτσια ελαφράς ουλίτιδας (17,9%).

Στις επαρχίες Αποκορώνου και Σφακίων του Νομού Χανίων το **1989** [53]πραγματοποιήθηκε μελέτη της στοματικής υγείας σε 1.027 παιδιά ηλικίας 5-17 ετών. Διαπιστώθηκε ότι 342 άτομα παρουσίαζαν διάφορες μορφές ουλίτιδας και 5 άτομα εμφανή τρυγία. Ενώ το 1992 στην Ανατολική Αττική η επιδημιολογική έρευνα σε παιδιά ηλικίας 6-11 ετών έδειξε ότι ο δείκτης στοματικής υγιεινής έχει σχέση με την ηλικία (όσο αυξάνεται τόσο πιο καθαρά δόντια) και ο δείκτης πλάκας, ο οποίος βρέθηκε 40,84%, δεν έχει σχέση με το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο του πατέρα αλλά της μητέρας. Την ίδια χρονιά στην Αττική η επιδημιολογική μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά ηλικίας 1-5 ετών έδειξε ότι ο δείκτης πλάκας ήταν 0,20, ενώ 63,3% των παιδιών έπλεναν καθημερινά τα δόντια τους.

Μια έρευνα δημοσιεύτηκε το **1997** στον Δήμο Ταύρου Αττικής [35] από το τμήμα Παιδοδοντιατρικής της Οδοντιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου της Αθήνας με θέμα την μελέτη της συχνότητας της ουλίτιδας και της οδοντικής πλάκας σε 314 παιδιά ηλικίας 6-8 ετών. Η ουλίτιδα καταγράφηκε με το δείκτη που προτείνεται από τον Ainamo και Bay (1975) [1] και η οδοντική πλάκα με το δείκτη που προτείνεται από τον O'Leary και τους συνεργάτες του (1972)[22]. Η ανάλυση έδειξε ότι όλα τα παιδιά είχαν επιφάνειες με οδοντική πλάκα και η ουλίτιδα στα παιδιά αυξάνεται με την ηλικία και η οδοντική πλάκα αποτελεί τον αδιαμφισβήτητο αιτιολογικό παράγοντα της φλεγμονής των ούλων. Ο δείκτης ουλίτιδας είναι σχετικά υψηλός και υπάρχει ανάγκη ανάπτυξης συνηθειών αποτελεσματικής στοματικής υγιεινής.

Το **1998** πραγματοποιήθηκε επιδημιολογική μελέτη στην Κοζάνη [42] σε 3.878 παιδιά ηλικίας 2-11 χρονών και διαπιστώθηκε ότι ο δείκτης περιοδοντικών αναγκών (CRITN) ήταν μηδενικός (απόλυτη υγεία) σε ποσοστό 99%, με την πάροδο του χρόνου όμως, αυξήθηκε στη μονάδα περίπτωση (αιμορραγία κατά την ανίχνευση και άνευ τρυγίας). Αυξανόμενης της ηλικίας, τα παιδιά δεν ενδιαφέρονται όσο θα έπρεπε για την καθημερινή τήρηση των κανόνων στοματικής υγιεινής, με συνέπεια την εμφάνιση ελαφράς μορφής ουλίτιδας.

Το **2002** πραγματοποιήθηκε επιδημιολογική μελέτη στο Κέντρο Υγείας Ιστιαίας στα πλαίσια του προγράμματος προληπτικής οδοντιατρικής και θεραπείας [48], έδειξε ότι το 65,3% των παιδιών ηλικίας 6 έως 12 ετών ανήκε στην κατηγορία με φυσιολογικά ούλα, το 19,5% στην κατηγορία με ούλα που αιμορραγούν στην ανίχνευση, το 19,3% παρουσίαζε τρυγία, ενώ στις δύο τελευταίες κατηγορίες των αβαθών και βαθέων θυλάκων τα ποσοστά δεν ξεπερνούν το 5% και 0,6% αντίστοιχα. Επίσης διαπιστώθηκε ότι η πλειοψηφία των παιδιών μέχρι την κρίσιμη ηλικία των 11 ετών βρισκόταν στην κατηγορία των υγιών ούλων αλλά από εκεί και ύστερα η πλειοψηφία περνά στα παιδιά που παρουσίαζαν τρυγία ή είχαν ούλα που αιμορραγούσαν.

Μία από τις σχετικά πρόσφατες μελέτες της Ελληνικής Οδοντιατρικής Ομοσπονδίας σε συνεργασία με τη Colgate που δημοσιεύτηκαν τον Νοέμβριο του 2006 [36], έδειξε ότι στις ηλικιακές ομάδες 12 και 15 ετών η Αχαΐα εμφανίζεται με τα περισσότερα περιοδοντικά προβλήματα, κυρίως αιμορραγία και τρυγία, και η Λέσβος με τα λιγότερα. Στην ομάδα ηλικίας 35-44 ο νομός Χανίων εμφανίζεται με τα περισσότερα προβλήματα, κυρίως θύλακοι, και ο νομός Αχαΐας με τα λιγότερα, ενώ στην ομάδα ηλικίας 65-74 οι αντίστοιχοι νομοί είναι Ιωαννίνων και Χανίων. Τα αντίστοιχα ποσοστά για συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες φαίνονται στο πίνακα 5

*Πίνακας 1.5: Περιοδοντική κατάσταση σε % κατά ηλικία*

	<b>12 ετών</b>	<b>15 ετών</b>	<b>35-44 ετών</b>	<b>65-74 ετών</b>
<b>Υγιές</b>	15,8	16,7	9,5	8,4
<b>Αιμορραγία κατά την ανίχνευση</b>	41,5	30,1	16,2	8,2
<b>Τρυγία</b>	42,8	53,1	46,8	23,5
<b>Θύλακος 3-5mm</b>	0,0	0,1	24,2	44,5
<b>Θύλακος 6mm</b>	0,0	0,0	3,3	15,4

Αν η τερηδόνα είναι υπεύθυνη για την απώλεια των δοντιών μέχρι την ηλικία των 35-44 ετών, οι νόσοι των ούλων (ουλίτιδα, περιοδοντίτιδα) ευθύνονται για την απώλεια των δοντιών στις μεγαλύτερες ηλικίες. Επίσης η ουλίτιδα είναι προπομπός της περιοδοντίτιδας και εγκαθίσταται στην εφηβεία. Αν δηλαδή οι ηλικίες στόχος για την εφαρμογή μέτρων πρόληψης της τερηδόνας είναι τα 6 και τα 12 χρόνια, για τις νόσους του περιοδοντίου θα πρέπει να είναι τα 12 και 15 χρόνια.

Στη διεθνή βιβλιογραφία οι περισσότερες επιδημιολογικές μελέτες συμφωνούν ότι η έκταση και η βαρύτητα της περιοδοντικής νόσου είναι μεγάλη, ενώ οι μικρές διαφορές που παρατηρούνται οφείλονται στην χρησιμοποίηση διαφόρων δεικτών, στη γεωγραφική κατανομή, σε φυλετικούς παράγοντες και στη διαφορετική κατανομή ηλικιών του δείγματος. Το φαινόμενο της αιμορραγίας κατά την ανίχνευση συναντάται συχνά στις νεαρές ηλικίες και πιο σοβαρές μορφές περιοδοντίτιδας συναντώνται στο 5-15% των ατόμων ηλικίας 35-44 ετών. Επιπλέον, παρά το γεγονός ότι περιοδοντική υγεία τόσο των εφήβων όσο και των ενηλίκων έχει βελτιωθεί

κυρίως στις αναπτυγμένες χώρες, δεν υπάρχουν επιδημιολογικά δεδομένα που να αποδεικνύουν ευρεία μείωση της συχνότητας και της βαρύτητας προσβολής των πληθυσμών από νόσους του περιοδοντίου.

Έτσι στην Αιθιοπία σε επιδημιολογική μελέτη 1.700 ατόμων ηλικίας 6-54 ετών, από τα οποία τα 1.200 είχαν ηλικία μικρότερη των 20 ετών, διαπιστώθηκε μέση τιμή P.I.=0,82 (Olson 1978) και στη Νέα Ζηλανδία σε δείγμα 2.138 ατόμων ηλικίας 15-65 ετών, από τα οποία το 50% περίπου ήταν κάτω των 29 ετών, βρέθηκε P.I.=0,81. Σε άλλη επιδημιολογική μελέτη (Sheiham 1969) σε 1.624 Βρετανούς εργάτες ηλικίας 15-65 ετών, βρέθηκε μέση τιμή P.I. πολύ υψηλή, ίση με 3,39.

Σε έρευνα στην Ανατολική Γερμανία το 1991-92, βρέθηκε ότι το 71,1% των ατόμων παρουσίαζε βαθείς θυλάκους, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στη Γαλλία το 1995 ήταν 2,9% ενώ στο Νεπάλ και στη Λιβύη, φαίνεται ότι η κατανομή του ποσοστού των ατόμων με βαθείς θυλάκους στις ηλικίες 35-44 ετών παρουσιάζει σχετική ομοιομορφία μεταξύ των διαφόρων χωρών.

Μία ενδιαφέρουσα μελέτη δημοσιεύτηκε στις **27 Μαΐου 2008** στο επιστημονικό έντυπο Lancet Oncology στο Λονδίνο με θέμα τα άτομα με περιοδοντική νόσο έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εκδήλωσης καρκίνου, είτε είναι καπνιστές είτε είναι μη καπνιστές. Ερευνητές του Κολεγίου Imperial του Λονδίνου διαπίστωσαν ότι η περιοδοντική νόσος συσχετίζεται με μεγαλύτερες πιθανότητες καρκίνου των πνευμόνων, των νεφρών, του παγκρέατος και του αίματος. Οι επιστήμονες μελέτησαν ιατρικά αρχεία 50.000 ανδρών και διαπίστωσαν ότι η αδυναμία του ανοσοποιητικού συστήματος μπορεί να προκαλέσει και τις δυο καταστάσεις.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η πλειοψηφία των Βρετανών υποφέρει από κάποιας μορφής περιοδοντική νόσο, η οποία προκαλείται από εμμένουσα βακτηριακή λοίμωξη και το πρόβλημα είναι συχνότερο στους καπνιστές. Ωστόσο, η παρούσα έρευνα διαπιστώνει ότι ακόμα και για άτομα που δεν έχουν καπνίσει ποτέ, η περιοδοντική νόσος σημαίνει μεγαλύτερο κίνδυνο καρκίνου. Οι ερευνητές ανέλυσαν ερωτηματολόγια και πληροφορίες για την υγεία Αμερικανών ανδρών από το 1986 και έπειτα. Διαπίστωσαν ότι όσοι είχαν ιστορικό περιοδοντικής νόσου, είχαν 14% υψηλότερες πιθανότητες καρκίνου, συγκριτικά με αυτούς που δεν είχαν ανάλογο ιστορικό. Παρατηρήθηκε κατά το ένα τρίτο αύξηση του κινδύνου καρκίνου του πνεύμονα, σχεδόν 50% αύξηση της πιθανότητας νεφρικού καρκίνου και όμοια αύξηση για τον καρκίνο του παγκρέατος.

Οι καρκίνοι του αίματος όπως η λευχαιμία αυξήθηκαν κατά 30% μεταξύ των ανδρών με περιοδοντική νόσο. Ενώ δεν καταγράφηκε αύξηση του κινδύνου καρκίνου των πνευμόνων μεταξύ των ατόμων με περιοδοντική νόσο που δεν είχαν καπνίσει ποτέ, ήταν ελαφρώς αυξημένος ο συνολικός κίνδυνος οποιουδήποτε καρκίνου και όμοια αύξηση του ποσοστού των καρκίνων του αίματος.

Υπάρχουν διάφορες θεωρίες γιατί η παρουσία της περιοδοντικής νόσου μπορεί να σχετίζεται με άλλες παθήσεις. Τα άτομα με λοιμώξεις των ούλων μπορεί να έχουν χημικές ενδείξεις ότι η φλεγμονή μπορεί να αντικατοπτρίζεται και σε άλλα σημεία του σώματος, καθώς έχουν βρεθεί στοιχεία σύμφωνα με τα οποία τα βακτήρια που σχετίζονται με τα ούλα προκαλούν προβλήματα και σε άλλα σημεία του σώματος.

Η αύξηση των αιματολογικών καρκίνων αναδεικνύει ένα σύνδεσμο με το ανοσοποιητικό σύστημα. Η εμμένουσα παρουσία της περιοδοντικής νόσου μπορεί να είναι σημάδι αδυναμίας του ανοσοποιητικού συστήματος, που μπορεί να επιτρέψει στον καρκίνο να εκδηλωθεί.

Επίσης τα στοιχεία μπορεί να αντικατοπτρίζουν μια ομοιότητα της ανοσοποιητικής λειτουργίας και της ανταπόκρισης στην φλεγμονή, που συντελεί σε επιρρέπεια τόσο στην περιοδοντική νόσο όσο και στους αιματολογικούς καρκίνους.

Ωστόσο, είναι επίσης πιθανόν η μακρά δράση της περιοδοντικής νόσου να μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στην ανοσοποιητική αντίδραση που βοηθά τον καρκίνο να εκδηλωθεί, ή τα βακτήρια από τα ούλα να μπορούν να προκαλέσουν απευθείας καρκίνο σε ιστούς της στοματικής κοιλότητας ή του λάρυγγα.

Οι επιστήμονες πάντως επισημαίνουν ότι επί του παρόντος δεν μπορούν να προχωρήσουν σε συστάσεις για την πρόληψη του καρκίνου με βάση τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, καθώς είναι πρόωρα. Οι ασθενείς με περιοδοντική νόσο θα πρέπει να αναζητούν ιατρική φροντίδα ανεξαρτήτως της επίδρασης που έχει η νόσος στον καρκίνο.

Σύμφωνα με μία άλλη νέα αμερικανική μελέτη που δημοσιεύτηκε στο επιστημονικό έντυπο Diabetes Care της Νέας Υόρκης διαπιστώθηκε ότι οι φλεγμονές στα ούλα και η απώλεια δοντιού μπορεί να προκύψουν πολύ νωρίς στα παιδιά που πάσχουν από διαβήτη. Ερευνητική ομάδα του Ιατρικού Κέντρου του Πανεπιστημίου Κολούμπια στη Νέα Υόρκη με επικεφαλής την Δρ Ευανθία Λάλλα κατέγραψε την οδοντική υγεία 182 διαβητικών παιδιών ηλικίας 6 έως 18 ετών, συγκρίνοντάς τα με 160 μη διαβητικά παιδιά. Τα διαβητικά παιδιά είχαν σημαντικά περισσότερη οδοντική πλάκα και υψηλότερα επίπεδα φλεγμονής στα ούλα από την ομάδα ελέγχου.

Επίσης είχαν πολύ περισσότερα δόντια με ενδείξεις απώλειας σύνδεσης, χαρακτηριστικό περιοδοντικής νόσου (5,8 δόντια έναντι 1,5 στην ομάδα ελέγχου). Στατιστικά, ο διαβήτης συσχετίστηκε εντονότερα με την περιοδοντική νόσο μετά τη λήψη υπόψη ενός αριθμού άλλων μεταβλητών. Αυτό ίσχυε ιδιαίτερος για τα παιδιά ηλικίας 12-18 ετών. Η Δρ Λάλλα τονίζει ότι καθώς η περιοδοντική νόσος είναι σε μεγάλο βαθμό προλήψιμη και η πρόοδος της αποδόμησης μπορεί να αντιμετωπιστεί αν αναγνωριστεί σε πρώιμο στάδιο, ο έλεγχος των περιοδοντικών αλλαγών και τα ειδικά προγράμματα στοματικής υγιεινής κρίνονται απολύτως αναγκαία για τα παιδιά με διαβήτη».

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Στο κεφάλαιο αυτό, γίνεται περιγραφή του δείγματος και των ενεργειών που έγιναν πριν την διεξαγωγή της έρευνας. Επίσης αναφέρεται η μέθοδος επιλογής του δείγματος, η συνοπτική περιγραφή του ερωτηματολογίου και του ερευνητικού υλικού και ο συνολικός αριθμός των συμμετεχόντων. Τέλος, γίνεται αναφορά στην ερευνητική διαδικασία (συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων). Συνοπτικά, περιγράφεται η διαδικασία συλλογής δεδομένων και οι μέθοδοι στατιστικής επεξεργασίας και ανάλυσης τους.

#### 2.1 Δείγμα

Η μελέτη διεξήχθη μεταξύ των μηνών Δεκεμβρίου και Απριλίου κατά το σχολικό έτος 2008-2009 στην οποία διαμοιράστηκαν και συλλέχθηκαν ερωτηματολόγια σε 535 μαθητές ηλικίας 12-15 ετών των δύο γυμνασίων Λαμίας, του 1<sup>ου</sup> γυμνασίου Λαμίας και του 2<sup>ου</sup> γυμνασίου Λαμίας. Η επιλογή αυτών των δύο σχολείων ήταν τυχαία και έγινε από τον Οδοντιατρικό Σύλλογο Φθιώτιδας στα πλαίσια της προσπάθειας του να καταγράψει τη στοματική υγεία και τις οδοντιατρικές ανάγκες των παιδιών της εφηβικής ηλικίας του νομού Φθιώτιδας.

*Πίνακας 2.1 Περιγραφικά στατιστικά δείγματος*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
AGE	535	12,00	16,00	13,5850	,99048
WEIGHT	535	29,00	95,00	56,1402	11,67623
HEIGHT	535	105,00	191,00	163,6075	9,92986
BMI	535	13,63	44,50	20,8811	3,50921
Valid N (listwise)	535				

#### 2.2 Ενέργειες που έγιναν πριν την διεξαγωγή της έρευνας

Αρχικά κατά τον μήνα Δεκέμβριο, στάλθηκε στους διευθυντές των δύο σχολείων επιστολή με την οποία ζητούνταν η άδεια τους και η έγκρισή τους για την διεξαγωγή της έρευνας στα σχολεία τους (Παράρτημα I). Επίσης μαζί με την επιστολή στάλθηκε μια περίληψη της έρευνας (Παράρτημα II) καθώς και δείγμα του ερωτηματολογίου το οποίο επρόκειτο να διαμοιραστεί. Η ανταπόκριση των



διευθυντών των δύο γυμνασίων ήταν άμεση. Προηγήθηκε διαδικασία ενημέρωσης των οδοντιάτρων που έλαβαν μέρος, έτσι ώστε η κλινική εξέταση των παιδιών να γίνεται με τον ίδιο τρόπο και με τα ίδια κριτήρια από όλους τους οδοντιάτρους σύμφωνα με τα διεθνώς αποδεκτά επιστημονικά κριτήρια και δείκτες.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο χώρο των τάξεων των σχολείων, κατά τη διάρκεια των μαθημάτων. Προτού διαμοιραστούν τα ερωτηματολόγια, προηγήθηκε μια ολιγόλεπτη ενημέρωση στους μαθητές της κάθε τάξης προκειμένου να επεξηγηθεί το ερωτηματολόγιο που επρόκειτο να συμπληρώσουν και να λυθούν οποιεσδήποτε απορίες.

Κατά τον μήνα Απρίλιο συλλέχθηκαν τα ερωτηματολόγια και από τα δύο σχολεία. Συνολικά συλλέχθηκαν 535 ερωτηματολόγια και στη συνέχεια έγινε η ανάλυση των στοιχείων και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

### **2.3 Ερωτηματολόγιο**

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από δύο μέρη το Α' μέρος (Παράρτημα III, 6.3.1) αφορούσε τα προσωπικά στοιχεία, τις προσωπικές και διατροφικές συνήθειες και τις συνήθειες τήρησης στοματικής υγιεινής που συμπλήρωναν οι μαθητές και το Β' μέρος (Παράρτημα III, 6.3.2) που περιείχε στοιχεία της στοματικής υγείας, όπως ουλίτιδα, νόσοι περιοδοντίου, ορθοδοντικά προβλήματα, προβλήματα τερηδόνας και άλλα που συμπληρωνόταν από φοιτήτριες του Πανεπιστημίου Στερεάς Ελλάδας με την καθοδήγηση των οδοντιάτρων, μετά από τον στοματολογικό έλεγχο που γινόταν στο κάθε παιδί.

Πρέπει να τονιστεί ότι κατά τη διεξαγωγή της έρευνας το βασικό πρόβλημα που αντιμετωπίστηκε ήταν ο κίνδυνος τα παιδιά να μην απαντήσουν τα πραγματικά στοιχεία ή τις πραγματικές τους συνήθειες τήρησης στοματικής υγιεινής στο αντίστοιχο κομμάτι του ερωτηματολογίου. Επίσης, υπήρχαν παιδιά που αρνιούνταν να συμπληρώσουν κάποια πεδία του ερωτηματολογίου, όπως το βάρος, ή που δεν ήθελαν να τους γίνει στοματολογικός έλεγχος, λόγω του φόβου προς τον οδοντίατρο ή προς τα ιατρικά εργαλεία. Ο κίνδυνος για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων ή για τη συμπλήρωση με τα πραγματικά στοιχεία αντιμετωπίστηκε εν μέρει από τη διατήρηση της ανωνυμίας των ερωτηματολογίων.

Πιο συγκεκριμένα, το Α' μέρος περιείχε το φύλο και την ηλικία έτσι ώστε να γίνει έλεγχος μεγαλύτερης και συχνότερης προσβολής των νοσημάτων του στόματος και το βάρος και το ύψος για να ελεγχθεί κατά πόσο η προσβολή τερηδόνας επηρεάζεται από τις δύο αυτές μεταβλητές. Επίσης περιείχε τις σπουδές του πατέρα και της μητέρας με σκοπό τον έλεγχο της εξάρτησης του επιπέδου μόρφωσης των γονέων με την συχνότητα προσβολής των παιδιών από τερηδόνα και περιοδοντική νόσο καθώς και το ασφαλιστικό τους ταμείο καθώς πολλά από αυτά δεν παρέχουν πλήρη κάλυψη μετακυλιώντας το χρηματοδοτικό βάρος και την ευθύνη στους ίδιους τους πολίτες. Στη συνέχεια οι μεταβλητές αφορούσαν στις καθημερινές συνήθειες των παιδιών στο σπίτι και στο σχολείο που παίζουν καθοριστικό ρόλο στην στοματική

τους υγιεινή και στην προσβολή από τερηδόνα και νόσους του περιοδοντίου όπως είναι η συχνότητα βουρτσίσματος, η χρήση νήματος, η συχνότητα κατανάλωσης γλυκών, η συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών, η συχνότητα φθορίωσης των δοντιών, η χρήση φθορίου στο σπίτι και η συχνότητα επίσκεψης στον οδοντίατρο(Πίνακας 2.2).

Πίνακας 2.2 Αναλυτικός πίνακας μεταβλητών Α' μέρους ερωτηματολογίου

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ
Σχολείο	Δίτιμη
Φύλο	Δίτιμη
Ηλικία	Συνεχής
Βάρος	Συνεχής
Ύψος	Συνεχής
Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI)	Διακριτή
Σπουδές Πατέρα	Διακριτή
Σπουδές Μητέρας	Διακριτή
Ασφαλιστικό Ταμείο	Διακριτή
<b><u>Προσωπικές και διατροφικές συνήθειες</u></b>	
Συχνότητα Βουρτσίσματος	Διακριτή
Χρήση νήματος	Δίτιμη
Κατανάλωση γλυκών	Διακριτή
Κατανάλωση γαλακτοκομικών	Διακριτή
<b><u>Συνήθειες τήρησης στοματικής υγιεινής</u></b>	
Φθορίωση δοντιών	Διακριτή
Χρήση φθορίου στο σπίτι	Δίτιμη
Επισκέψεις στον οδοντίατρο	Διακριτή

Το Β' μέρος αφορούσε την κατάσταση της στοματικής υγείας των μαθητών. Συγκεκριμένα περιείχε τους αριθμούς που αντιστοιχούν σε κάθε δόντι καθώς και την κατάσταση στην οποία βρίσκονταν. Επίσης περιείχε την κατάσταση του περιοδοντίου, του στοματικού βλεννογόνου, τις οδοντογναθικές ανωμαλίες του στόματος και την ανάγκη ή μη για παραπομπή στον ορθοδοντικό(Πίνακας 2.3). Στο παράρτημα υπάρχει αναλυτική παρουσίαση των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και η αναλυτική επεξήγηση των τιμών τους και η κατηγοριοποίησή τους με βάση το είδος της μεταβλητής.

Πίνακας 2.3 Αναλυτικός πίνακας μεταβλητών Β' μέρους ερωτηματολογίου

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ
<b><u>Κατάσταση δοντιών</u></b>	
Συμβολική ονομασία δοντιών(18-11,21-28,48-41,31-38)	Διακριτή
Δείκτης τερηδόνας DMFT	Διακριτή
<b><u>Κατάσταση περιοδοντίου</u></b>	
Συμβολική ονομασία κατάστασης περιοδοντίου(C1-C6)	Διακριτή
Δείκτης κατάστασης περιοδοντίου CPITN	Διακριτή
<b><u>Στοματολογική και οδοντογναθική κατάσταση</u></b>	
Στοματικός βλεννογόνος	Δίτιμη
Οδοντογναθικές ανωμαλίες	Διακριτή
Παραπομπή σε ορθοδοντικό	Διακριτή

## **2.4 Ερευνητικό υλικό**

Όσο αφορά τον εντοπισμό τερηδόνας, χρησιμοποιήθηκαν ανιχνευτήρας και κάτοπτρο και η εξέταση έγινε κάτω από το φυσικό φως από τους οδοντίατρους. Τα παιδιά με φοβία στον οδοντίατρο ή στα ιατρικά εργαλεία, σε περίπτωση που δε πείθονταν από τους καθηγητές ή τους γιατρούς να εξεταστούν, δε λάμβαναν μέρος στην έρευνα. Ένα ακόμα πρόβλημα ήταν ο τρόπος της στοματολογικής εξέτασης των μαθητών από τους οδοντίατρους, καθώς ο κάθε γιατρός αξιολογεί με διαφορετικό τρόπο το πρόβλημα που τυχόν υπάρχει σε κάποιο δόντι ή στο στοματικό βλεννογόνο.

Η εμπειρία στη τερηδόνα εκτιμήθηκε με τη χρησιμοποίηση του δείκτη τερηδόνας DMFT, ο οποίος παίρνει ακέραιες τιμές που αποτελούν το άθροισμα των τερηδονισμένων (D), σφραγισμένων (F) και εξαχθέντων (M) λόγω τερηδόνας δοντιών.

Η εμπειρία, αντίστοιχα, στη περιοδοντική νόσο εκτιμήθηκε με τη χρησιμοποίηση του δείκτη της περιοδοντικής νόσου CPITN, ο οποίος προκύπτει από την ύπαρξη έστω και μιας περιοχής στη στοματική κοιλότητα με αιμορραγία κατά την ανίχνευση ή τρυγία στα έξι εκτημόρια της στοματικής κοιλότητας.

Καταγράφεται, επίσης και συσχέτιση των δεικτών αυτών με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, διατροφικές συνήθειες και συνήθειες στοματικής υγιεινής των παιδιών των σχολείων.

Επίσης, στην παρούσα εργασία υπολογίστηκε και ο δείκτης μάζας σώματος (Body Mass Index, BMI), που προσδιορίζει αν κάποιο παιδί έχει φυσιολογικό βάρος, είναι υπέρβαρο ή παχύσαρκο και ο οποίος εξετάζεται με τον δείκτη τερηδόνας. Είναι η πρώτη φορά που πραγματοποιείται αυτή η συσχέτιση σε εργασία στην Ελλάδα.

*Πίνακας 2.4 Περιγραφικά στατιστικά δείγματος ανά σχολείο*

### **Descriptive Statistics**

SCHOOL		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
1,00	AGE	235	12,00	15,00	13,2043	,91099
	WEIGHT	235	32,00	95,00	55,3957	11,32281
	HEIGHT	235	105,00	187,00	162,0809	9,75325
	BMI	235	14,22	44,50	21,0498	3,88768
	Valid N (listwise)	235				
2,00	AGE	300	12,00	16,00	13,8833	,94836
	WEIGHT	300	29,00	95,00	56,7233	11,93209
	HEIGHT	300	123,00	191,00	164,8033	9,91897
	BMI	300	13,63	32,11	20,7490	3,18198
	Valid N (listwise)	300				

## **2.5 Στατιστική ανάλυση-Μέθοδος**

Αρχικά πραγματοποιήθηκε η καταγραφή των δεδομένων από τα ερωτηματολόγια στο Microsoft Excel 2007 με κωδικοποιημένη μορφή. Στη συνέχεια, η στατιστική ανάλυση έγινε χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα SPSS version 13 (Statistical Package for the Social Sciences) για να εντοπίσουμε τις πιθανές συσχετίσεις μεταξύ του δείκτη τερηδόνας και περιοδοντικής νόσου και των προσωπικών και διατροφικών συνθηκών των μαθητών.

Η περιγραφική ανάλυση των επιδημιολογικών δεδομένων έγινε με συνήθεις μεθόδους παρουσίασης κατανομών και συχνοτήτων των υπό εξέταση μεταβλητών, τόσο στο σύνολο του δείγματος όσο και κατά σχολείο. Σε δεύτερο στάδιο χρησιμοποιήθηκαν μη παραμετρικές μέθοδοι κυρίως για την σύγκριση των αποτελεσμάτων των σχολείων καθώς και ένα γενικευμένο γραμμικό μοντέλο [2,12] (ordinal logistic) με εξαρτημένη το δείκτη τερηδόνας DMFT και CPITN.

Για την ανάλυση του DMFT και του CPITN χρησιμοποιήθηκε γενικευμένο γραμμικό μοντέλο (ordinal logistic regression), που είχε εξαρτημένη τη μεταβλητή DMFT και CPITN και ανεξάρτητες τις μεταβλητές : Φύλο, Ηλικία, Σχολείο, Δείκτης μάζας σώματος (BMI), Σπουδές πατέρα, Σπουδές μητέρας, Ασφαλιστικό ταμείο, Συχνότητα βουρτσίσματος, Χρήση νήματος, Κατανάλωση γλυκών, Κατανάλωση γαλακτοκομικών, Φθορίωση δοντιών, Επισκέψεις στον οδοντίατρο, DMFT και CPITN αντίστοιχα, Στοματικός βλεννογόνας, Οδοντογναθικές ανωμαλίες και Παραπομπή σε ορθοδοντικό.

Για να ελένξουμε την κανονικότητα της μεταβλητής του δείκτη μάζας σώματος (BMI) χρησιμοποιούμε τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnoff.

### **2.5.1 Γενικευμένα γραμμικά μοντέλα (Generalized Linear Models, GLM)**

Τα γενικευμένα γραμμικά μοντέλα περιλαμβάνουν σαν ειδική περίπτωση τη γραμμική παλινδρόμηση, τα logit και probit μοντέλα, τα λογαριθμογραμμικά μοντέλα, τα πολωνιμικά μοντέλα καθώς και κάποια μοντέλα της ανάλυσης επιβίωσης. Αποδεικνύεται ότι αυτά τα μοντέλα έχουν κάποιες κοινές ιδιότητες καθώς και ότι έχουν κοινή μέθοδο εκτίμησης παραμέτρων. Αυτές οι κοινές ιδιότητες μας επιτρέπουν να μελετήσουμε μέσω των Γενικευμένων Γραμμικών Μοντέλων μια ευρεία ομάδα στατιστικών μοντέλων παρά το καθένα ξεχωριστά.

## 2.5.1.1 Τα στοιχεία του γενικευμένου γραμμικού μοντέλου

### 2.5.1.1.1 Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα για Δίτιμα Δεδομένα

Θεωρούμε ότι οι μεταβλητές απόκρισης  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$  προέρχονται από την διωνυμική κατανομή η οποία αποτελεί υποπερίπτωση της εκθετικής οικογένειας κατανομών. Συγκεκριμένα η  $Y_i$  έχει σ.π.

$$f(y_i; \pi_i) = \binom{m_i}{y_i} \pi_i^{y_i} (1 - \pi_i)^{m_i - y_i} = \exp \left\{ y_i \ln \frac{\pi_i}{1 - \pi_i} + m_i \ln(1 - \pi_i) + \ln \binom{m_i}{y_i} \right\}$$

---

Σύμφωνα με τους συμβολισμούς που χρησιμοποιήσαμε για την εκθετική οικογένεια κατανομών,

$$\theta_i = \ln \frac{\pi_i}{1 - \pi_i}, b(\theta_i) = -m_i \ln(1 - \pi_i), \alpha_i(\phi) = 1, c(y_i, \phi) = \ln \binom{m_i}{y_i} \quad \mu_i = m_i \pi_i$$

Σε αυτή την περίπτωση είναι προτιμότερο να εκφράσουμε την συνάρτηση πιθανοφάνειας  $\pi_i = \pi_i(\beta) = \pi_i(\beta_0, \dots, \beta_{p-1})$  και την link function συναρτήσει των  $\pi_i$ .

Τα  $\pi_i, i=1,2,\dots,n$  εξαρτώνται από ένα μικρότερο σύνολο παραμέτρων  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{p-1}$ , δηλαδή

Συγκεκριμένα θεωρούμε ότι:

$$g(\pi_i) = \eta_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_{p-1} x_{i,p-1} = X_i^T \cdot \beta$$

για κάποια συνάρτηση σύνδεσης  $g$ . Θεωρούμε την περίπτωση όπου η απόκριση του πειράματος, δηλαδή η εξαρτημένη μεταβλητή μας έχει δύο αποτελέσματα, που συνήθως συμβολίζονται με 0 ή 1, για την αποτυχία ή την επιτυχία αντίστοιχα, αποτελούν δηλαδή μία δίτιμη μεταβλητή και συνδέονται με το πιθανοθεωρητικό μοντέλο  $\pi_i = \pi_i(\beta) = \pi_i(\beta_0, \dots, \beta_{p-1})$ . Τυπικό παράδειγμα τέτοιων μοντέλων είναι τα

logit (logistic regression models) και τα probit.

$$\text{- Logit : } g(\pi_i) = \ln \frac{\pi_i}{1 - \pi_i} \Leftrightarrow \pi_i = \frac{e^{\eta_i}}{1 + e^{\eta_i}}$$

$$\text{- Probit : } g(\pi_i) = \Phi^{-1}(\pi_i) \Leftrightarrow \pi_i = \Phi(\eta_i), \quad (\Phi : \text{σ.κ της τυπική κκανονική } N(0,1)).$$

$$\text{- c - log - log : } g(\pi_i) = \ln(-\ln(1 - \pi_i)) \Leftrightarrow \pi_i = 1 - \exp\left\{-e^{\eta_i}\right\}$$

Γενικά,  $\pi_i = F(\eta_i)$  για κάποια σ.κ.  $F$

Συνήθως κάνουμε την αντιστοιχία με το 1 στην “επιτυχία” και το 0 “αποτυχία”

### 2.5.1.1.2 Εκτίμηση των β*i*

Σύμφωνα με τη γενική θεωρία που έχουμε αναπτύξει για τα γενικευμένα γραμμικά μοντέλα, η εκτίμηση των β*i* γίνεται χρησιμοποιώντας την επαναληπτική διαδικασία

$$\beta^{(m)} = (X^T W^{(m-1)} X)^{-1} X^T W^{(m-1)} z^{(m-1)}$$

όπου στην περίπτωση της διωνυμικής κατανομής προκύπτει ότι

$$z_i^{(m-1)} = \frac{y_i - m_i \pi_i^{(m-1)}}{m_i} g'(\pi_i^{(m-1)}) + \eta_i^{(m-1)}, \quad W^{(m-1)} = \text{diag} \left[ \frac{m_i}{\pi_i^{(m-1)} (1 - \pi_i^{(m-1)}) g'(\pi_i^{(m-1)})^2} \right]_i$$

$$\eta_i^{(m-1)} = x_i^T \beta^{(m-1)}, \quad \pi_i^{(m-1)} = g^{-1}(\eta_i^{(m-1)}).$$

Αν π.χ. χρησιμοποιήσουμε logit link, τότε

$$g(\pi) = \log \frac{\pi}{1 - \pi} \Rightarrow g'(\pi) = \frac{1}{\pi(1 - \pi)}$$

και αντικαθιστώντας το στους παραπάνω τύπους τελικά θα έχουμε ότι

$$z_i^{(m-1)} = \left[ \frac{y_i - m_i \pi_i^{(m-1)}}{m_i \pi_i^{(m-1)} (1 - \pi_i^{(m-1)})} + \eta_i^{(m-1)} \right], \quad W^{(m-1)} = \text{diag} [m_i \pi_i^{(m-1)} (1 - \pi_i^{(m-1)})]_i$$

Και

$$\eta_i^{(m-1)} = x_i^T \beta^{(m-1)}, \quad \pi_i^{(m-1)} = g^{-1}(\eta_i^{(m-1)}) = \frac{\exp(\eta_i^{(m-1)})}{1 + \exp(\eta_i^{(m-1)})}.$$

Στο αρχικό βήμα συνήθως επιλέγουμε:

$$\sum_{i=1}^p (\beta_i^{(m)} - \beta_i^{(m-1)})^2 < \varepsilon$$

Η επαναληπτική διαδικασία σταματάει όταν

$$\pi_i^{(0)} = \left\{ \begin{array}{l} y_i / m_i, y_i \neq 0, m_i \\ 0.5 / m_i, y_i = 0 \\ 1 - 0.5 / m_i, y_i = m_i \end{array} \right., \quad \eta_i^{(U)} = g(\pi_i^{(0)})$$

για δεδομένο  $\varepsilon$ , ή μετά από προκαθορισμένο αριθμό βημάτων.

### 2.5.1.1.3 Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου

Απορρίπτουμε την  $H_0 : g(\mu) = X \cdot \beta$  (ότι δηλαδή το μοντέλο είναι σωστό) όταν

$$D_{e,f}(y, \hat{\mu}) = 2 \sum_{i=1}^n \left( y_i \ln \frac{y_i}{m_i \hat{\pi}_i} + (m_i - y_i) \ln \frac{m_i - y_i}{m_i - m_i \hat{\pi}_i} \right) > X_{n-p;a}^2, \quad \hat{\pi}_i = g^{-1}(x_i^T \hat{\beta}).$$

Σύμφωνα με το  $X^2$  του Pearson απορρίπτουμε την  $H_0 : g(\mu) = X \cdot \beta$  όταν

$$X_{pearson}^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(y_i - m_i \hat{\pi}_i)^2}{m_i \hat{\pi}_i (1 - \hat{\pi}_i)} > X_{n-p;a}^2$$

(Ασυμπτωτικά, τα δύο κριτήρια είναι ισοδύναμα. Για μικρά δείγματα συνήθως προτιμάται το  $X_{pearson}^2$  διότι πλησιάζει πιο γρήγορα την κατανομή  $\chi^2$  από ότι το  $D$ )

### 2.5.1.1.4 Σύγκριση μοντέλων

Αν θέλουμε να ελέγξουμε υπόθεση της μορφής  $H_0 : g(\mu) = X \times \beta$  έναντι του μεγαλύτερου μοντέλου  $H_1 : g'(\mu) = X' \times \beta'$ , τότε πάλι σύμφωνα με το κριτήριο του γ.λ.π. απορρίπτουμε την  $H_0$  (ότι δηλαδή το μικρότερο μοντέλο είναι σωστό) όταν

$$D_{e,f}(y, \hat{\mu}) - D_{e,f}(y, \hat{\mu}') > X_{p'-p}^2$$

είναι τα Deviances που αντιστοιχούν στο μικρό και στο μεγάλο μοντέλο αντίστοιχα). Ο ίδιος έλεγχος μπορεί να γίνει και με τη χρήση του  $X^2_{pearson}$ .

### 2.5.1.1.5 Διαστήματα εμπιστοσύνης, έλεγχοι υποθέσεων για το $\beta$

Οι έλεγχοι για το  $\beta$  βασίζονται στο γεγονός ότι ασυμπτωτικά:

$$\hat{\beta} \sim N(\beta, \text{Inf}(\beta)^{-1}) \Rightarrow (\hat{\beta} - \beta)^T \text{Inf}(\beta) (\hat{\beta} - \beta) \sim \chi_p^2, \\ (\text{εεδ } \text{Inf}(\beta) = X^T W X, \quad W = \text{diag} \left[ \frac{m_i}{\pi_i (1 - \pi_i) g'(\pi_i)^2} \right]_i).$$

Επειδή ο πίνακας πληροφορίας  $\text{Inf}(\beta)$  δεν είναι γνωστός εκτιμάται από τον  $X^T W X$  όπου  $W$  είναι ο τελευταίος πίνακας  $W^{(m)}$  της επαναληπτικής διαδικασίας που χρησιμοποιήθηκε για την εκτίμηση των  $\beta_i$ . Προσεγγιστικά λοιπόν θεωρούμε ότι  $\hat{\beta} \sim N(\beta, (X^T W X)^{-1})$ . Π.χ. θα ισχύει προσεγγιστικά ότι



$$\hat{\beta}_i \sim N(\beta_i, s^2(\hat{\beta}_i))$$

### **2.5.1.1.6 Κατάλοιπα (residuals)**

Στην περίπτωση της διωνυμικής κατανομής τα κατάλοιπα θα έχουν για  $i = 1, 2, \dots, n$  την εξής μορφή :

- Κατάλοιπα Pearson :  $r_i^P = \frac{y_i - m_i \hat{\pi}_i}{\sqrt{m_i \hat{\pi}_i (1 - \hat{\pi}_i)}}$

- Κατάλοιπα απόκλισης :  $r_i^D = \text{sgn}(y_i - m_i \hat{\pi}_i) \sqrt{2} \sqrt{y_i \ln \frac{y_i}{m_i \hat{\pi}_i} + (m_i - y_i) \ln \frac{m_i - y_i}{m_i - m_i \hat{\pi}_i}}$

Υπενθυμίζεται ότι  $D_{c,f} = \sum_{i=1}^n (r_i^D)^2$ ,  $X_{Pearson}^2 = \sum_{i=1}^n (r_i^P)^2$ .

Με ανάλογο τρόπο ορίζονται και τα ordinal logistic models όπου η απόκριση του πειράματος, δηλαδή η εξαρτημένη μεταβλητή παίρνει περισσότερες από δύο τιμές (στην συγκεκριμένη εργασία έχουμε τρίτιμη μεταβλητή).

Στην περίπτωση τρίτιμης μεταβλητής πχ. 1, 2, 3, δεν έχουμε το λόγο που ίσχυε πριν. Σε αυτή την περίπτωση ορίζονται οι λόγοι  $\theta_1, \theta_2, \theta_3$ , όπου το  $\theta_1$  είναι ο λόγος της πιθανότητας η μεταβλητή να παίρνει την τιμή 1 προς την πιθανότητα να παίρνει τιμή μεγαλύτερη από 1, το  $\theta_2$  ισούται με την πιθανότητα η μεταβλητή να παίρνει την τιμή 1 ή 2 προς την πιθανότητα να παίρνει τιμή μεγαλύτερη από 2 και με αντίστοιχο τρόπο ορίζεται και η  $\theta_3$ .

Συγκεκριμένα :

$$\theta_1 = \text{prob}(\text{τιμή } 1) / \text{prob}(\text{τιμή μεγαλύτερη από } 1)$$

$$\theta_2 = \text{prob}(\text{τιμή } 1 \text{ ή } 2) / \text{prob}(\text{τιμή μεγαλύτερη από } 2)$$

$$\theta_3 = \text{prob}(\text{τιμή } 1, 2 \text{ ή } 3) / \text{prob}(\text{τιμή μεγαλύτερη από } 3)$$

Οι λόγοι αυτοί θα εκφραστούν ως γραμμικός συνδυασμός των ανεξάρτητων μεταβλητών με logit μετασχηματισμό.

Η εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου είναι η DMF1 (τρίτιμη) και ανεξάρτητες οι : Φύλο, Ηλικία, Σχολείο, Δείκτης μάζας σώματος (BMI), Σπουδές πατέρα, Σπουδές μητέρας, Ασφαλιστικό ταμείο, Συχνότητα βουρτσίσματος, Χρήση νήματος, Κατανάλωση γλυκών, Κατανάλωση γαλακτοκομικών, Φθορίωση δοντιών, Επισκέψεις στον οδοντίατρο, CPITN, Στοματικός βλεννογόνας, Οδοντογναθικές ανωμαλίες και Παραπομπή σε ορθοδοντικό.

Με την προσέγγιση του Collet[9], καταλήξαμε στην τελική μορφή του μοντέλου.

Αξίζει να σημειωθεί ότι για τον έλεγχο της εγκυρότητας του ordinal μοντέλου, ελέγχουμε την εγκυρότητα των επιμέρους logistic μοντέλων τα οποία είναι: α) το μοντέλο με εξαρτημένη την δίτιμη DMF1.1 μεταβλητή, που παίρνει την τιμή 0 όταν η τιμή της DMF1 είναι 0 ή 2 και 1 όταν η τιμή της DMF1 είναι 1, β) το μοντέλο με εξαρτημένη την δίτιμη μεταβλητή DMF1.2, που παίρνει την τιμή 0 όταν η τιμή της DMF1 είναι 0 ή 1 και 1 όταν η τιμή της DMF1 είναι 2 και DMF1.3, που παίρνει την τιμή 0 όταν η τιμή της DMF1 είναι 1 ή 2 και 1 όταν η τιμή της DMF1 είναι 0.

Για τα επιμέρους logistic models χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Hosmer Lemeshow[14] που διερευνά την καλή προσαρμοστικότητα των μοντέλων.

### **2.5.2 Μέθοδος Kolmogorov-Smirnov**

Η Μέθοδος kolmogorov Smirnov χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της κατανομής ενός πληθυσμού δηλαδή αν ακολουθεί την κανονική, την ομοιόμορφη, την Poisson ή την εκθετική κατανομή.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση την χρησιμοποιούμε για τον έλεγχο κανονικότητας της μεταβλητής του δείκτη μάζας σώματος, δηλαδή αν «πλησιάζει ικανοποιητικά» στον  $Y = y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$  ο οποίος ακολουθεί την κανονική κατανομή και έχει ίδια μέση τιμή με τον  $X$ . Ο έλεγχος βασίζεται στην εξέταση των προσήμων των διαφορών  $x_n - y_n$  και εξετάζει τις υποθέσεις :

$H_0$ :  $X \sim Y \Rightarrow$  Ο εξεταζόμενος πληθυσμός ακολουθεί την κανονική κατανομή.

$H_1$ :  $O X \Rightarrow$  Ο εξεταζόμενος πληθυσμός δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **3.1 Αποτελέσματα Επιδημιολογικής Έρευνας**

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των καταγεγραμμένων στα σχετικά έντυπα στοιχείων από τα ερωτηματολόγια. Θα παρουσιαστούν τα ευρήματα των προσωπικών συνεντεύξεων που έγιναν με βάση τα σχετικά ερωτηματολόγια, (σχολείο, φύλο, ηλικία, ύψος, βάρος, σπουδές πατέρα και μητέρας και το ασφαλιστικό ταμείο) και τα ευρήματα των προσωπικών τους καθημερινών συνηθειών που παίζουν σημαντικό ρόλο στην στοματική τους υγεία, (συχνότητα βουρτσίσματος, χρήση νήματος, συχνότητα κατανάλωσης γλυκών, συχνότητα κατανάλωσης γαλακτοκομικών, συχνότητα φθορίωσης δοντιών, χρήση φθορίου στο σπίτι και συχνότητα επίσκεψης στον οδοντίατρο). Τελευταία, θα γίνει η παρουσίαση των ευρημάτων-αποτελεσμάτων της κλινικής εξέτασης που θα είναι κατά παράμετρο στοματικής υγείας, (τερηδόνα, στοματική υγιεινή, νόσοι περιοδοντίου, βλάβες στο βλεννογόνο και ορθοδοντικά προβλήματα).

#### **3.1.1 Ευρήματα Προσωπικών Συνεντεύξεων**

##### **3.1.1.1 Ανάλυση της μεταβλητής Σχολείο**

Στη μεταβλητή αυτή έχουν χρησιμοποιηθεί δύο τιμές για το συμβολισμό της. Με το 1 συμβολίζεται το 1ο Γυμνάσιο Λαμίας και με το 2 το 2ο Γυμνάσιο Λαμίας.

*Πίνακας 3.1 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Σχολείο*

ΣΧΟΛΕΙΟ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	235	43,9	43,9	43,9
	2,00	300	56,1	56,1	100,0
Total		535	100,0	100,0	



*Γράφημα 3.1 Απεικόνιση μεταβλητής Σχολείο*

Η πλειοψηφία των παιδιών προέρχεται από το 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας με ποσοστό 56,07% και ακολουθεί το 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας με 43,93%.

Από τους ελέγχους  $\chi^2$  που παρουσιάζονται παρακάτω στους πίνακες, προκύπτει ότι ο δείκτης τερηδόνας και η μεταβλητή σχολείο δεν εξαρτώνται, αφού το p-value είναι μεγαλύτερο από το ορισμένο επίπεδο σημαντικότητας, αλλά ο περιοδοντικός δείκτης εξαρτάται από το σχολείο.

*Πίνακας 3.2 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Σχολείο*

**Categorical DMFT \* ΣΧΟΛΕΙΟ Crosstabulation**

Count		SCHOOL		Total
		1,00	2,00	
CategoricalDMFT	,00	107	150	257
	1,00	97	121	218
	2,00	31	29	60
Total		235	300	535

*Πίνακας 3.3 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης τερηδόνας-Σχολείο*

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,036 <sup>a</sup>	2	,361
Likelihood Ratio	2,026	2	,363
N of Valid Cases	535		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 26,36.

Πίνακας 3.4 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Σχολείο

**CPITN \* ΣΧΟΛΕΙΟ Crosstabulation**

Count		SCHOOL		Total
		1,00	2,00	
CPITN	,00	89	205	294
	1,00	62	45	107
	2,00	80	46	126
	3,00	4	4	8
Total		235	300	535

Πίνακας 3.5 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Σχολείο

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	50,492 <sup>a</sup>	3	,000
Likelihood Ratio	51,122	3	,000
Linear-by-Linear Association	42,873	1	,000
N of Valid Cases	535		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,51.

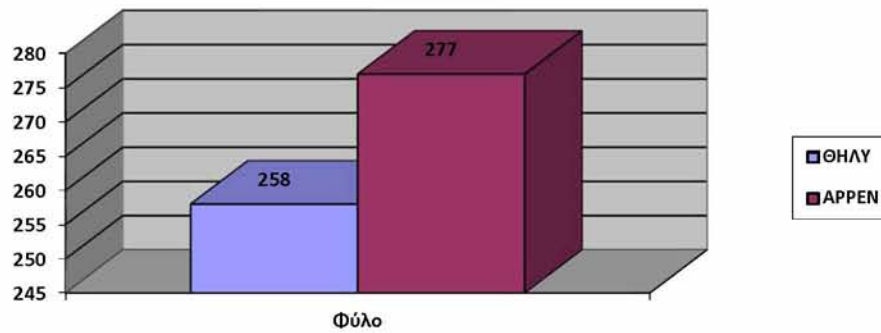
**3.1.1.2 Ανάλυση της μεταβλητής Φύλο**

Στο Φύλο με 0 συμβολίζονται τα κορίτσια και με 1 τα αγόρια. Όπως φαίνεται και από τον πίνακα συχνοτήτων, τα ποσοστά είναι σχεδόν μοιρασμένα : 51,8% για τα κορίτσια και 48,2% για τα αγόρια. Από τον έλεγχο  $\chi^2$  που ακολουθεί προκύπτει ότι ο δείκτης τερηδόνας και ο δείκτης περιοδοντικής νόσου δεν εξαρτώνται από το φύλο, καθώς το 0,4 και το 0,6 είναι μεγαλύτερο από το 0,05.

Πίνακας 3.6 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Φύλο

**ΦΥΛΟ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	258	48,2	48,2
	1,00	277	51,8	100,0
Total		535	100,0	



Γράφημα 3.2 Απεικόνιση μεταβλητής Φύλο

Πίνακας 3.7 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Φύλο

Categorical DMFT \* ΦΥΛΟ Crosstabulation

Count		GENDER		Total
		,00	1,00	
CategoricalDMFT	,00	117	140	257
	1,00	110	108	218
	2,00	31	29	60
Total		258	277	535

Πίνακας 3.8 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Φύλο

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,470 <sup>a</sup>	2	,479
Likelihood Ratio	1,471	2	,479
N of Valid Cases	535		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 28,93.

Πίνακας 3.9 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Φύλο

CPITN \* ΦΥΛΟ Crosstabulation

Count		GENDER		Total
		,00	1,00	
CPITN	,00	144	150	294
	1,00	47	60	107
	2,00	62	64	126
	3,00	5	3	8
Total		258	277	535

Πίνακας 3.10 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Φύλο

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,561 <sup>a</sup>	3	,668
Likelihood Ratio	1,568	3	,667
Linear-by-Linear Association	,017	1	,898
N of Valid Cases	535		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,86.

**3.1.1.3 Ανάλυση της μεταβλητής Σπουδές Πατέρα**

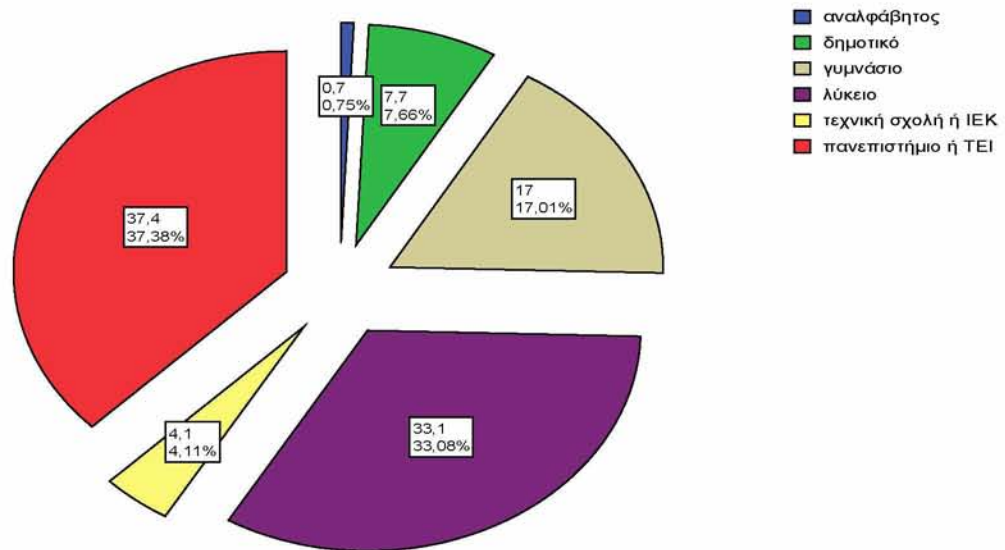
Στις Σπουδές Πατέρα, με 0 συμβολίζεται ο αναλφάβητος, με 1 αυτοί που έχουν φοιτήσει σε Δημοτικό, με 2 αυτοί που έχουν πάει Γυμνάσιο, 3 συμβολίζονται όσοι έχουν πάει Λύκειο, με 4 όσοι έχουν πάει σε κάποια τεχνική Σχολή ή ΙΕΚ και με 5 όσοι έχουν πάει Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ.

Πίνακας 3.11 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Σπουδές Πατέρα

**ΣΠΟΥΔΕΣ ΠΑΤΕΡΑ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	4	,7	,7	,7
1,00	41	7,7	7,7	8,4
2,00	91	17,0	17,0	25,4
3,00	177	33,1	33,1	58,5
4,00	22	4,1	4,1	62,6
5,00	200	37,4	37,4	100,0
Total	535	100,0	100,0	

### ΣΠΟΥΔΕΣ ΠΑΤΕΡΑ



Γράφημα 3.3 Απεικόνιση μεταβλητής Σπουδές Πατέρα

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι των περισσότερων παιδιών οι πατεράδες έχουν πάει στο Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ (37,38%) ενώ μεγάλο ποσοστό έχει πάει Λύκειο (33,08%). Επίσης, υπάρχουν αρκετοί που έχουν πάει σε Γυμνάσιο (17,01%). Οι υπόλοιπες περιπτώσεις έχουν πολύ μικρότερα ποσοστά (Δημοτικό 7,66%, τεχνική σχολή ή ΙΕΚ 4,11% και αναλφάβητοι 0,75%).

Από τους ελέγχους  $\chi^2$  προκύπτει ότι οι σπουδές του πατέρα επηρεάζουν το δείκτη τερηδόνας αλλά όχι τον δείκτη περιοδοντικής νόσου.

Πίνακας 3.12 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Σπουδές Πατέρα

#### Categorical DMFT \* ΣΠΟΥΔΕΣ ΠΑΤΕΡΑ Crosstabulation

Count		SPOUDESPATERA						Total
		,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	
CategoricalDMFT	,00	1	13	26	90	12	115	257
	1,00	0	20	50	73	10	65	218
	2,00	3	8	15	14	0	20	60
Total		4	41	91	177	22	200	535



Πίνακας 3.13 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Σπουδές Πατέρα

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	48,094 <sup>a</sup>	10	,000
Likelihood Ratio	44,605	10	,000
N of Valid Cases	535		

a. 5 cells (27,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,45.

Πίνακας 3.14 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Σπουδές Πατέρα

**CPITN \* ΣΠΟΥΔΕΣ ΠΑΤΕΡΑ Crosstabulation**

Count		SPOUDESPATERA						Total
		,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	
CPITN	,00	1	23	58	97	13	102	294
	1,00	0	5	16	43	5	38	107
	2,00	3	12	14	35	4	58	126
	3,00	0	1	3	2	0	2	8
Total		4	41	91	177	22	200	535

Πίνακας 3.15 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Σπουδές Πατέρα

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,305 <sup>a</sup>	15	,127
Likelihood Ratio	20,800	15	,143
Linear-by-Linear Association	1,040	1	,308
N of Valid Cases	535		

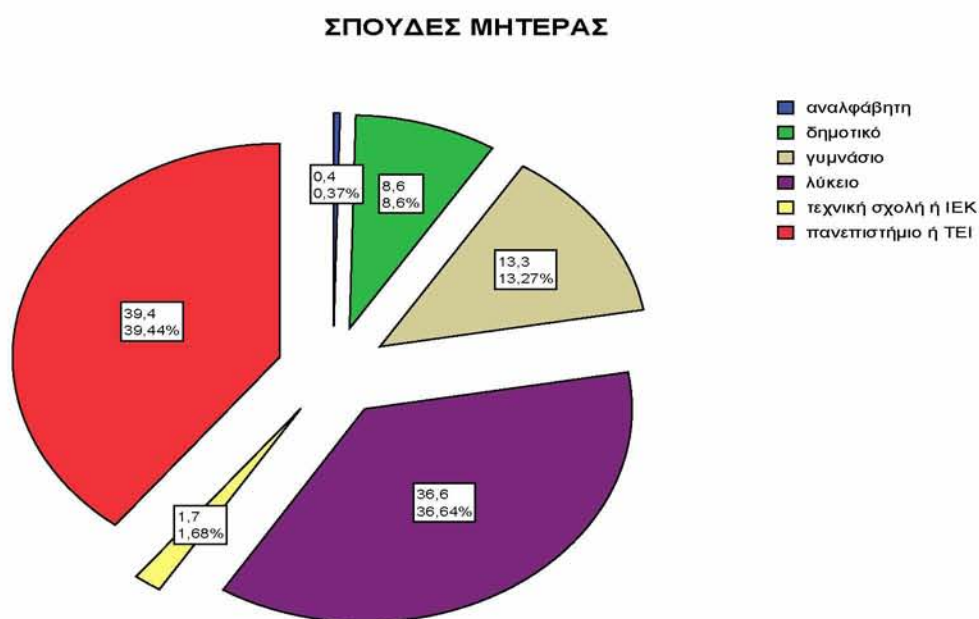
a. 10 cells (41,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,06.

### 3.1.1.4 Ανάλυση της μεταβλητής Σπουδές Μητέρας

Στις Σπουδές Μητέρας, με 0 συμβολίζεται η αναλφάβητη, με 1 αυτές που έχουν φοιτήσει σε Δημοτικό, με 2 αυτές που έχουν πάει Γυμνάσιο, 3 συμβολίζονται όσες έχουν πάει Λύκειο, με 4 όσες έχουν πάει σε κάποια τεχνική Σχολή ή ΙΕΚ και με 5 όσες έχουν πάει Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ.

Πίνακας 3.16 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Σπουδές Μητέρας

ΣΠΟΥΔΕΣ ΜΗΤΕΡΑΣ				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	,4	,4	,4
	1,00	8,6	8,6	9,0
	2,00	13,3	13,3	22,2
	3,00	196	36,6	58,9
	4,00	9	1,7	60,6
	5,00	211	39,4	100,0
Total	535	100,0	100,0	



Διάγραμμα 3.4 Απεικόνιση μεταβλητής Σπουδές Μητέρας

Όπως φαίνεται και στην πίτα συχνοτήτων, το 39,44% των μητέρων έχει πάει σε Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ, το 36,64% έχει πάει σε Λύκειο, το 13,27% έχει πάει στο

Γυμνάσιο και τα υπόλοιπα ποσοστά είναι πολύ μικρά (Δημοτικό 8,6%, Τεχνική σχολή ή ΙΕΚ 1,68% και αναλφάβητες 0,37%).

Από τον ακόλουθο έλεγχο  $\chi^2$  προκύπτει ότι το p-value είναι μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας. Άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ότι οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες και συμπεραίνουμε ότι η μεταβλητή ‘σπουδές μητέρας’ επηρεάζει τον δείκτη τερηδόνας αλλά δεν επηρεάζει τον δείκτη περιοδοντίου.

*Πίνακας 3.17 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Σπουδές Μητέρας*

**Categorical DMFT \* ΣΠΟΥΔΕΣ ΜΗΤΕΡΑΣ Crosstabulation**

Count		SPOUDESΜΗΤΕΡΑΣ					Total	
		,00	1,00	2,00	3,00	4,00		5,00
CategoricalDMFT	,00	0	15	27	95	5	115	257
	1,00	0	23	33	84	3	75	218
	2,00	2	8	11	17	1	21	60
Total		2	46	71	196	9	211	535

*Πίνακας 3.18 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Σπουδές Μητέρας*

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	28,971 <sup>a</sup>	10	,001
Likelihood Ratio	21,949	10	,015
N of Valid Cases	535		

a. 6 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,22.

*Πίνακας 3.19 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Σπουδές Μητέρας-Περιοδοντικός Δείκτης*

**CPITN \* ΣΠΟΥΔΕΣ ΜΗΤΕΡΑΣ Crosstabulation**

Count		SPOUDESΜΗΤΕΡΑΣ					Total	
		,00	1,00	2,00	3,00	4,00		5,00
CPITN	,00	0	26	41	114	4	109	294
	1,00	0	6	12	40	2	47	107
	2,00	2	13	15	41	3	52	126
	3,00	0	1	3	1	0	3	8
Total		2	46	71	196	9	211	535

Πίνακας 3.20 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Σπουδές Μητέρας-Περιοδοντικός Δείκτης

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,372 <sup>a</sup>	15	,358
Likelihood Ratio	15,165	15	,440
Linear-by-Linear Association	,072	1	,788
N of Valid Cases	535		

a. 12 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,03.

**3.1.1.5\_ Ανάλυση της μεταβλητής Ασφαλιστικό Ταμείο**

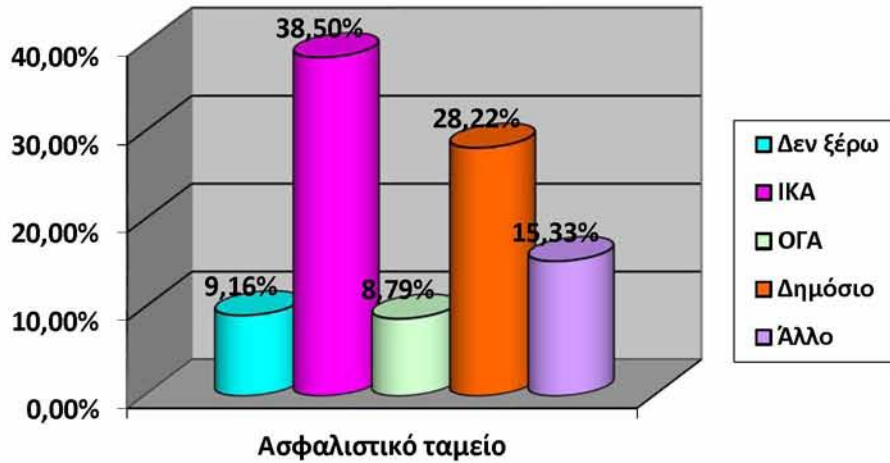
Στην ανάλυση, το Ασφαλιστικό Ταμείο έχει συμβολιστεί με τις τιμές 0-4, όπου το 0 αντιστοιχεί στην απάντηση 'δεν ξέρω', το 1 στο ΙΚΑ, το 2 στον ΟΓΑ, το 3 στο Δημόσιο και το 4 σε άλλο ασφαλιστικό ταμείο. Παρακάτω, δίνονται ο πίνακας και το διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής αυτής.

Πίνακας 3.21 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Ασφαλιστικό Ταμείο

**ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	49	9,2	9,2	9,2
1,00	206	38,5	38,5	47,7
2,00	47	8,8	8,8	56,4
3,00	151	28,2	28,2	84,7
4,00	82	15,3	15,3	100,0
Total	535	100,0	100,0	

Φαίνεται ότι τα περισσότερα παιδιά είναι ασφαλισμένα στο ΙΚΑ με ποσοστό 38,5%, ακολουθεί η ασφάλιση του Δημοσίου με 28,2% και στη συνέχεια είναι όλα τα υπόλοιπα ασφαλιστικά ταμεία με 15,3% , αυτοί που δεν ξέρανε με 9,2% και ο ΟΓΑ με 8,8%.



Γράφημα 3.5 Απεικόνιση μεταβλητής Ασφαλιστικό Ταμείο

Από τον έλεγχο  $\chi^2$  της μεταβλητής Ασφαλιστικό Ταμείο με το δείκτη τερηδόνας DMFT, προέκυψε ότι το p-value είναι ίσο με 0,7. Η  $H_0$  υπόθεση είναι ότι οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες και αφού το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας που έχουμε ορίσει (0,05), δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, άρα δεν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των μεταβλητών. Παρακάτω, δίνονται τα αποτελέσματα του ελέγχου.

Πίνακας 3.22 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Ασφαλιστικό Ταμείο-Δείκτης Τερηδόνας

Categorical DMFT \* ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ Crosstabulation

Count		ASF.TAMEIO					Total
		,00	1,00	2,00	3,00	4,00	
CategoricalDMFT	,00	24	97	19	79	38	257
	1,00	19	86	20	60	33	218
	2,00	6	23	8	12	11	60
Total		49	206	47	151	82	535

Πίνακας 3.23 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Ασφαλιστικό Ταμείο-Δείκτης τερηδόνας

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,669 <sup>a</sup>	8	,792
Likelihood Ratio	4,633	8	,796
N of Valid Cases	535		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,27.

Πίνακας 3.24 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Ασφαλιστικό Ταμείο-Περιοδοντικός Δείκτης

CPITN \* ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ Crosstabulation

Count		ASF.ΤΑΜΕΙΟ					Total
		,00	1,00	2,00	3,00	4,00	
CPITN	,00	19	118	30	74	53	294
	1,00	17	35	6	37	12	107
	2,00	11	49	10	40	16	126
	3,00	2	4	1	0	1	8
Total		49	206	47	151	82	535

Πίνακας 3.25 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Ασφαλιστικό Ταμείο-Περιοδοντικός Δείκτης

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,892 <sup>a</sup>	12	,039
Likelihood Ratio	22,908	12	,029
Linear-by-Linear Association	1,507	1	,220
N of Valid Cases	535		

a. 5 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,70.

Όπως συμπεραίνουμε από τα παραπάνω το ασφαλιστικό ταμείο επηρεάζει τον δείκτη της περιοδοντικής νόσου καθώς το p-value είναι μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας.

### 3.1.2 Ευρήματα Προσωπικών Καθημερινών Συνηθειών

#### 3.1.2.1 Ανάλυση της μεταβλητής Συχνότητα Βουρτσίσματος

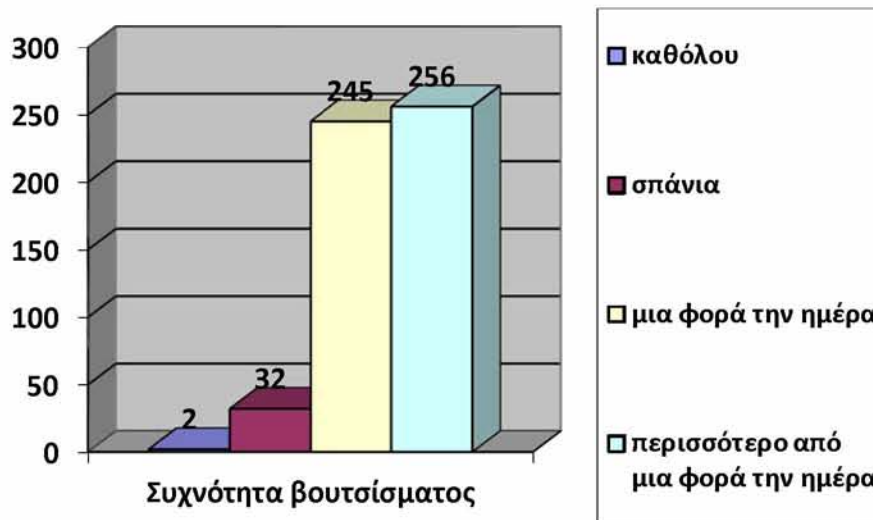
Η μεταβλητή αυτή παίρνει τιμές από 0-3, όπου το 0 αντιστοιχεί σε καθόλου βούρτσισμα, το 1 σπάνια, το 2 σε μία φορά την ημέρα και το 3 σε περισσότερο από μία φορά την ημέρα. Ακολουθούν ο πίνακας συχνοτήτων και το αντίστοιχο διάγραμμα της μεταβλητής.

Πίνακας 3.26 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Συχνότητα Βουρτσίσματος

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΒΟΥΡΤΣΙΣΜΑΤΟΣ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	,4	,4	,4
	1,00	6,0	6,0	6,4
	2,00	45,8	45,8	52,1
	3,00	47,9	47,9	100,0
Total	535	100,0	100,0	

Όπως φαίνεται η πλειοψηφία των παιδιών, με ποσοστό 47,9%, βουρτσίζει τα δόντια περισσότερες από μία φορά την ημέρα και ακολουθούν με μικρή διαφορά τα παιδιά που βουρτσίζουν τα δόντια τους μία φορά την ημέρα σε ποσοστό 45,8% . Τα ποσοστά των παιδιών που βουρτσίζουν τα δόντια τους σπάνια ή και καθόλου είναι πολύ μικρά, 6,0% και 0,4%, αντίστοιχα. Το γράφημα παρακάτω παρουσιάζει τα παραπάνω ποσοστά σε αριθμό ατόμων.



Γράφημα 3.6 Απεικόνιση μεταβλητής Συχνότητας Βουρσίματος

Από τον έλεγχο  $\chi^2$  που πραγματοποιήθηκε για να ελεγχθεί η συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας βουρσίματος και του δείκτη τερηδόνας και του δείκτη της περιοδοντικής νόσου, προκύπτει ότι το p-value ισούται με 0,07 και 0,87 περίπου αντίστοιχα και, επομένως, οι μεταβλητές δεν εμφανίζουν εξάρτηση.

Πίνακας 3.27 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Συχνότητα Βουρσίματος

Categorical DMFT \* ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΒΟΥΡΤΣΙΣΜΑΤΟΣ Crosstabulation

Count		ΣΥΧΝ.ΒΟΥΡΤΣΙΣΜΑΤΟΣ				Total
		,00	1,00	2,00	3,00	
CategoricalDMFT	,00	0	13	108	136	257
	1,00	2	18	107	91	218
	2,00	0	1	30	29	60
Total		2	32	245	256	535

Πίνακας 3.28 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Συχνότητα Βουρτσίσματος

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,655 <sup>a</sup>	6	,070
Likelihood Ratio	12,946	6	,044
N of Valid Cases	535		

a. 4 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,22.

Πίνακας 3.29 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Συχνότητα Βουρτσίσματος

**CPITN \* ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΒΟΥΡΤΣΙΣΜΑΤΟΣ Crosstabulation**

Count		ΣΥΧΝ.ΒΟΥΡΤΣΙΣΜΑΤΟΣ				Total
		,00	1,00	2,00	3,00	
CPITN	,00	2	21	133	138	294
	1,00	0	6	48	53	107
	2,00	0	5	61	60	126
	3,00	0	0	3	5	8
Total		2	32	245	256	535

Πίνακας 3.30 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Συχνότητα Βουρτσίσματος

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,483 <sup>a</sup>	9	,877
Likelihood Ratio	5,767	9	,763
Linear-by-Linear Association	1,337	1	,248
N of Valid Cases	535		

a. 7 cells (43,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,03.



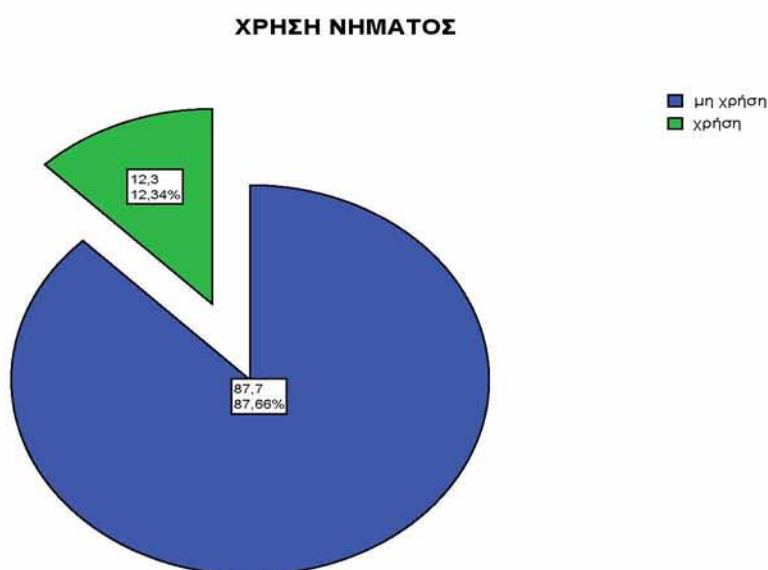
### 3.1.2.2. Ανάλυση της μεταβλητής Χρήση Οδοντικού νήματος

Η μεταβλητή για τη χρήση οδοντικού νήματος παίρνει τιμές 1 για τη χρήση και 0 για μη χρήση νήματος. Ακολουθώς, δίνονται οι πίνακες και τα διαγράμματα συχνοτήτων της μεταβλητής.

Πίνακας 3.31 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Χρήση Νήματος

ΧΡΗΣΗ ΝΗΜΑΤΟΣ				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	469	87,7	87,7
	1,00	66	12,3	100,0
Total		535	100,0	100,0

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, το 87,7% των παιδιών δε χρησιμοποιεί οδοντικό νήμα.



Γράφημα 3.7 Απεικόνιση μεταβλητής Χρήση Οδοντικού Νήματος

Από τους ελέγχους  $\chi^2$  για τη συσχέτιση της χρήσης του οδοντικού νήματος με το δείκτη τερηδόνας DMFT και τον περιοδοντικό δείκτη CPITN προκύπτει ότι το p-value είναι μεγαλύτερο από το 0,05, άρα, η χρήση οδοντικού νήματος δεν επηρεάζει τον δείκτη τερηδόνας και τον περιοδοντικό δείκτη.

Πίνακας 3.32 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Χρήση Οδοντικού Νήματος

**Categorical DMFT \* ΧΡΗΣΗ ΝΗΜΑΤΟΣ Crosstabulation**

Count		XRHSHNHMATOS		Total
		,00	1,00	
CategoricalDMFT	,00	231	26	257
	1,00	190	28	218
	2,00	48	12	60
Total		469	66	535

Πίνακας 3.33 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Χρήση Οδοντικού Νήματος

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,481 <sup>a</sup>	2	,106
Likelihood Ratio	4,103	2	,129
N of Valid Cases	535		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,40.

Πίνακας 3.34 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης -Χρήση Οδοντικού Νήματος

**CPITN \* ΧΡΗΣΗ ΝΗΜΑΤΟΣ Crosstabulation**

Count		XRHSHNHMATOS		Total
		,00	1,00	
CPITN	,00	262	32	294
	1,00	94	13	107
	2,00	105	21	126
	3,00	8	0	8
Total		469	66	535

Πίνακας 3.35 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης -Χρήση Οδοντικού Νήματος

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,887 <sup>a</sup>	3	,274
Likelihood Ratio	4,702	3	,195
Linear-by-Linear Association	1,356	1	,244
N of Valid Cases	535		

a. 1 cells (12,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,99.

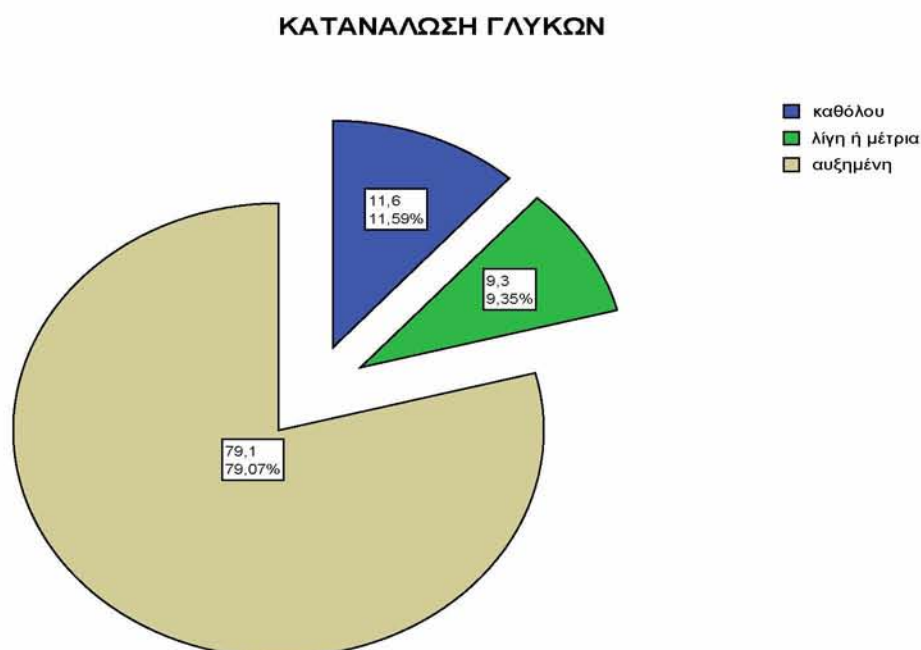
### 3.1.2.3 Ανάλυση της μεταβλητής Κατανάλωση Γλυκών

Για τη μεταβλητή αυτή έχουν χρησιμοποιηθεί 3 τιμές για το συμβολισμό της. Το 0 αντιστοιχεί σε καθόλου κατανάλωση γλυκών, το 1 σε κατανάλωση γλυκών στο σπίτι, που σημαίνει ότι η κατανάλωση είναι λίγη ή μέτρια, και το 2 αντιστοιχεί σε κατανάλωση γλυκών στο σχολείο, που σημαίνει ότι η κατανάλωση είναι αυξημένη. Στη συνέχεια, δίνονται ο πίνακας συχνοτήτων και το αντίστοιχο διάγραμμα.

Πίνακας 3.36 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Κατανάλωση Γλυκών

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΛΥΚΩΝ				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	62	11,6	11,6	11,6
1,00	50	9,3	9,3	20,9
2,00	423	79,1	79,1	100,0
Total	535	100,0	100,0	

Όπως προκύπτει και από τα παραπάνω, τα περισσότερα παιδιά δηλώνουν μεγάλη κατανάλωση γλυκών, με ποσοστό 79,1%. Ακολουθούν τα παιδιά που δεν καταναλώνουν γλυκά, που είναι σε ποσοστό 11,6% και, τέλος, τα παιδιά με λίγη ή μέτρια κατανάλωση γλυκών με ποσοστό 9,3%.



Γράφημα 3.8 Απεικόνιση μεταβλητής Κατανάλωση Γλυκών

Στη συνέχεια, δίνεται το αποτέλεσμα των ελέγχων  $\chi^2$  της μεταβλητής Κατανάλωση Γλυκών με το δείκτη τερηδόνας DMFT και τον δείκτη CPITN. Από το p-value, που αντιστοιχεί σε 0,562 και 0,701 αντίστοιχα, φαίνεται ότι ο δείκτης τερηδόνας και ο περιοδοντικός δείκτης δεν εξαρτώνται από την κατανάλωση γλυκών.

*Πίνακας 3.37 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Κατανάλωση Γλυκών*

**Categorical DMFT \* ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΛΥΚΩΝ Crosstabulation**

Count

		ΚΑΤΑΝ.ΓΛΥΚΩΝ			Total
		,00	1,00	2,00	
CategoricalDMFT	,00	36	24	197	257
	1,00	20	21	177	218
	2,00	6	5	49	60
Total		62	50	423	535

*Πίνακας 3.38 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Κατανάλωση Γλυκών*

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,975 <sup>a</sup>	4	,562
Likelihood Ratio	2,988	4	,560
N of Valid Cases	535		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,61.

*Πίνακας 3.39 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης - Κατανάλωση Γλυκών*

**CPITN \* ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΛΥΚΩΝ Crosstabulation**

Count

		ΚΑΤΑΝ.ΓΛΥΚΩΝ			Total
		,00	1,00	2,00	
CPITN	,00	35	25	234	294
	1,00	10	10	87	107
	2,00	15	15	96	126
	3,00	2	0	6	8
Total		62	50	423	535

Πίνακας 3.40 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης -Κατανάλωση Γλυκών

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,823 <sup>a</sup>	6	,701
Likelihood Ratio	4,229	6	,646
Linear-by-Linear Association	,299	1	,584
N of Valid Cases	535		

a. 2 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,75.

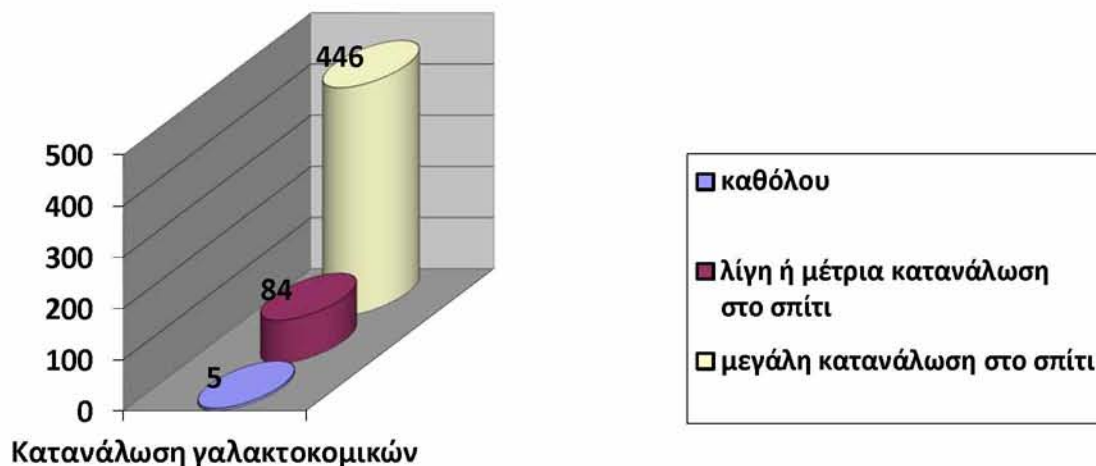
### 3.1.2.4 Ανάλυση της μεταβλητής Κατανάλωση Γαλακτοκομικών

Για τη μεταβλητή αυτή έχουν χρησιμοποιηθεί 3 τιμές για το συμβολισμό της. Το 0 αντιστοιχεί σε καθόλου κατανάλωση γαλακτοκομικών, το 1 σε κατανάλωση γαλακτοκομικών στο σπίτι, που σημαίνει ότι η κατανάλωση είναι λίγη ή μέτρια, και το 2 αντιστοιχεί σε κατανάλωση γαλακτοκομικών στο σχολείο, που σημαίνει ότι η κατανάλωση είναι αυξημένη.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, τα παιδιά που καταναλώνουν πολλά γαλακτοκομικά αντιστοιχούν σε 83,4%, η μέτρια κατανάλωση είναι σε ποσοστό 15,7% ενώ η καθόλου κατανάλωση αντιστοιχεί σε πολύ μικρό ποσοστό (0,9%).

Πίνακας 3.41 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Κατανάλωση Γαλακτοκομικών

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	5	,9	,9	,9
1,00	84	15,7	15,7	16,6
2,00	446	83,4	83,4	100,0
Total	535	100,0	100,0	



Γράφημα 3.9 Απεικόνιση μεταβλητής Κατανάλωση γαλακτοκομικών

Από τον παρακάτω έλεγχο  $\chi^2$  για τη συσχέτιση της κατανάλωσης γαλακτοκομικών με το δείκτη τερηδόνας DMFT, με τη βοήθεια του p-value που ισούται με 0,736 προκύπτει ότι η κατανάλωση γαλακτοκομικών δεν επηρεάζει το δείκτη τερηδόνας. Αντιθέτως, από τον έλεγχο  $\chi^2$  για τη συσχέτιση της κατανάλωσης γαλακτοκομικών με το δείκτη CPITN προκύπτει ότι ο δείκτης περιοδοντικής νόσου εξαρτάται από την κατανάλωση γαλακτοκομικών.

Πίνακας 3.42 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Κατανάλωση Γαλακτοκομικών

**Categorical DMFT \* ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ Crosstabulation**

Count		ΚΑΤΑΝ.ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ			Total
		,00	1,00	2,00	
CategoricalDMFT	,00	2	42	213	257
	1,00	2	30	186	218
	2,00	1	12	47	60
Total		5	84	446	535

Πίνακας 3.43 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Κατανάλωση Γαλακτοκομικών

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,997 <sup>a</sup>	4	,736
Likelihood Ratio	1,904	4	,753
N of Valid Cases	535		

a. 3 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,56.

Πίνακας 3.44 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης- Κατανάλωση Γαλακτοκομικών

CPITN \* ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ Crosstabulation

Count		ΚΑΤΑΝ.ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ			Total
		,00	1,00	2,00	
CPITN	,00	2	44	248	294
	1,00	1	20	86	107
	2,00	1	18	107	126
	3,00	1	2	5	8
Total		5	84	446	535

Πίνακας 3.45 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης -Κατανάλωση Γαλακτοκομικών

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,596 <sup>a</sup>	6	,034
Likelihood Ratio	5,450	6	,488
Linear-by-Linear Association	,672	1	,413
N of Valid Cases	535		

a. 5 cells (41,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,07.

3.1.2.5 Ανάλυση της μεταβλητής Φθορίωση Δοντιών

Η μεταβλητή φθορίωση δοντιών αφορά τη φθορίωση που γίνεται στον οδοντίατρο. Το 0 αντιστοιχεί σε καθόλου φθορίωση, το 1 σε φθορίωση που γίνεται σπάνια και το 2 σε φθορίωση που γίνεται ετήσια ή πιο συχνά.

Πίνακας 3.46 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Φθορίωση Δοντιών

ΦΘΟΡΙΩΣΗ ΔΟΝΤΙΩΝ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	315	58,9	58,9
	1,00	119	22,2	81,1
	2,00	101	18,9	100,0
Total		535	100,0	

Όπως φαίνεται και από τον πίνακα συχνοτήτων, η πλειοψηφία των παιδιών δεν κάνει φθορίωση (ποσοστό 58,9%), μόνο 22,2% κάνει σπάνια φθορίωση και το 18,9% κάνει ετήσια τουλάχιστον φθορίωση.



Γράφημα 3.10 Απεικόνιση μεταβλητής Φθορίωση Δοντιών

Πίνακας 3.47 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Φθορίωση Δοντιών

Categorical DMFT \* ΦΘΟΡΙΩΣΗ ΔΟΝΤΙΩΝ Crosstabulation

Count		FTHORIWSHDONTIWN			Total
		,00	1,00	2,00	
CategoricalDMFT	,00	146	56	55	257
	1,00	130	51	37	218
	2,00	39	12	9	60
Total		315	119	101	535

Πίνακας 3.48 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Φθορίωση Δοντιών

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,643 <sup>a</sup>	4	,619
Likelihood Ratio	2,650	4	,618
N of Valid Cases	535		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,33.



Παραπάνω πραγματοποιείται ο στατιστικός έλεγχος  $\chi^2$  για να ελεγχθεί η συσχέτιση της φθορίωσης των δοντιών με το δείκτη τερηδόνας. Όπως προκύπτει από το p-value που ισούται με 0,619, οι δύο μεταβλητές δεν παρουσιάζουν εξάρτηση.

Ενώ στον στατιστικό έλεγχο  $\chi^2$  που ακολουθεί προκύπτει ότι το p-value που ισούται με 0,02 είναι μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας 0,05, οπότε η φθορίωση δοντιών επηρεάζει τον δείκτη της περιοδοντικής νόσου.

Πίνακας 3.49 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Φθορίωση Δοντιών

**CPITN \*ΦΘΟΡΙΩΣΗ ΔΟΝΤΙΩΝ Crosstabulation**

Count		FTHORIWSDONTIWN			Total
		,00	1,00	2,00	
CPITN	,00	156	81	57	294
	1,00	66	17	24	107
	2,00	88	20	18	126
	3,00	5	1	2	8
Total		315	119	101	535

Πίνακας 3.50 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης -Φθορίωση Δοντιών

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,051 <sup>a</sup>	6	,020
Likelihood Ratio	15,309	6	,018
Linear-by-Linear Association	5,649	1	,017
N of Valid Cases	535		

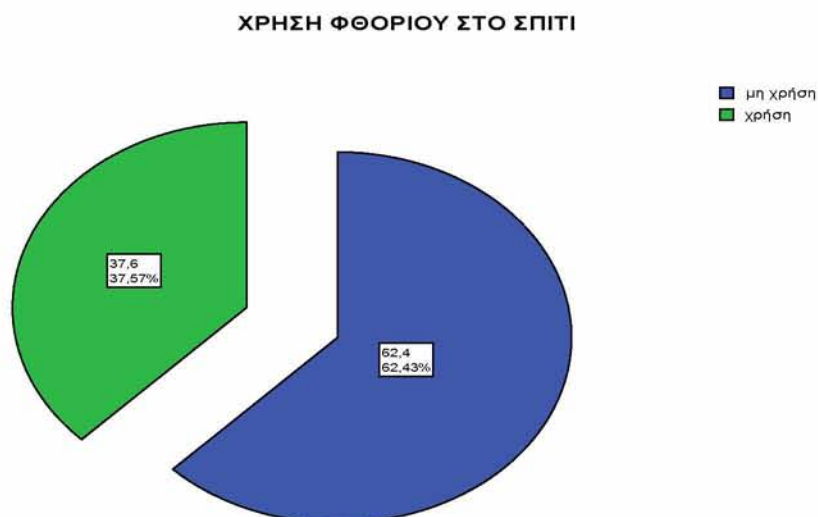
a. 3 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,51.

### 3.1.2.6 Ανάλυση της μεταβλητής Χρήση Φθορίου στο σπίτι

Η μεταβλητή αυτή παίρνει τις τιμές 0 και 1 για τη χρήση ή όχι φθορίου στο σπίτι (στοματοδιαλύματα, οδοντόκρεμες). Όπως φαίνεται στον πίνακα, το 62,4% των παιδιών δε χρησιμοποιεί φθόριο.

Πίνακας 3.51 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Χρήση Φθορίου στο Σπίτι

ΧΡΗΣΗ ΦΘΟΡΙΟΥ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	334	62,4	62,4
	1,00	201	37,6	100,0
Total		535	100,0	



Γράφημα 3.11 Απεικόνιση μεταβλητής Χρήση Φθορίου στο Σπίτι

Όπως προκύπτει από τους ελέγχους  $\chi^2$  το p-value ισούται με 0,438 και 0,466 αντίστοιχα, άρα οι μεταβλητές χρήση φθορίου στο σπίτι, δείκτης τερηδόνας και δείκτης περιοδοντικής νόσου δεν παρουσιάζουν εξάρτηση.

Πίνακας 3.52 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Χρήση Φθορίου στο Σπίτι

Categorical DMFT \* ΧΡΗΣΗ ΦΘΟΡΙΟΥ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ Crosstabulation

Count		XRHSHFTHORIOUST OSPITI		Total
		,00	1,00	
CategoricalDMFT	,00	158	99	257
	1,00	134	84	218
	2,00	42	18	60
Total		334	201	535

Πίνακας 3.53 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Χρήση Φθορίου στο Σπίτι

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,651 <sup>a</sup>	2	,438
Likelihood Ratio	1,698	2	,428
N of Valid Cases	535		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 22,54.

Πίνακας 3.54 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Χρήση φθορίου στο Σπίτι

**CPITN \* ΧΡΗΣΗ ΦΘΟΡΙΟΥ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ Crosstabulation**

Count

		XRHSHFTHORIOUST OSPITI		Total
		,00	1,00	
CPITN	,00	181	113	294
	1,00	65	42	107
	2,00	81	45	126
	3,00	7	1	8
Total		334	201	535

Πίνακας 3.55 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Χρήση Φθορίου στο Σπίτι

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,552 <sup>a</sup>	3	,466
Likelihood Ratio	2,934	3	,402
Linear-by-Linear Association	,823	1	,364
N of Valid Cases	535		

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,01.

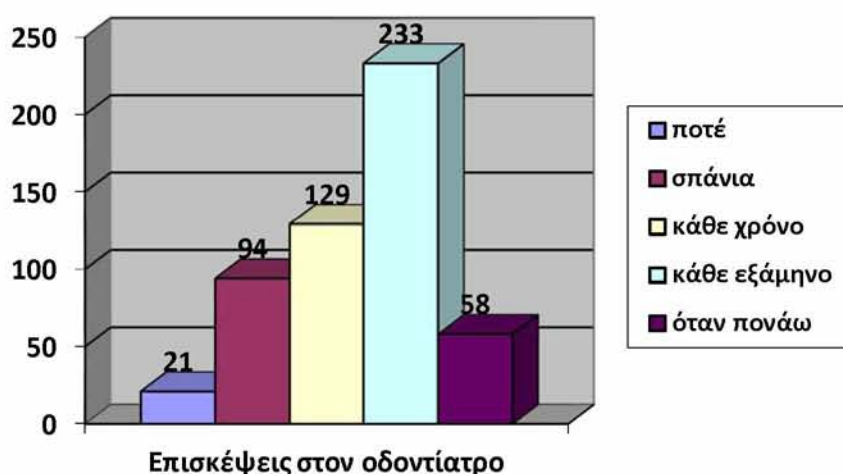
### 3.1.2.7 Ανάλυση της μεταβλητής Επισκέψεις στον οδοντίατρο

Η μεταβλητή αυτή συμβολίζει το πόσες φορές τα παιδιά πηγαίνουν στον οδοντίατρο χωρίς να υπάρχει κάποιος συγκεκριμένος λόγος. Με την τιμή 0 συμβολίζονται οι καθόλου επισκέψεις στον οδοντίατρο, με το 1 οι σπάνιες επισκέψεις, με το 2 επισκέψεις κάθε χρόνο και με το 3 επισκέψεις κάθε εξάμηνο ή συχνότερα. Με το 4 συμβολίζονται οι επισκέψεις όταν υπάρχει πόνος.

Πίνακας 3.56 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Συχνότητα Επισκέψεων στον Οδοντίατρο

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΣΤΟΝ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟ				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	21	3,9	3,9	3,9
1,00	94	17,6	17,6	21,5
2,00	129	24,1	24,1	45,6
3,00	233	43,6	43,6	89,2
4,00	58	10,8	10,8	100,0
Total	535	100,0	100,0	

Προκύπτει ότι σε ποσοστό 43,6% τα παιδιά επισκέπτονται τον οδοντίατρο κάθε εξάμηνο, ακολουθούν οι ετήσιες επισκέψεις με 24,1% και στη συνέχεια οι σπάνιες επισκέψεις και οι επισκέψεις λόγω πόνου με ποσοστά 17,6% και 10,8%, αντίστοιχα. Μόνο το 3,09% δεν επισκέπτεται καθόλου τον οδοντίατρο.



Γράφημα 3.12 Απεικόνιση μεταβλητής Συχνότητα Επισκέψεων στον Οδοντίατρο

Από τον έλεγχο  $\chi^2$  της μεταβλητής αυτής με το δείκτη τερηδόνας, προκύπτει με τη βοήθεια του p-value, που ισούται με 0,444, ότι ο δείκτης τερηδόνας δεν εξαρτάται από τη συχνότητα των επισκέψεων στον οδοντίατρο.

*Πίνακας 3.57 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Συχνότητα Επισκέψεων στον Οδοντίατρο*

**Categorical DMFT \* ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ ΣΤΟΝ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟ Crosstabulation**

Count

		ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ					Total
		,00	1,00	2,00	3,00	4,00	
CategoricalDMFT	,00	11	51	64	109	22	257
	1,00	8	38	47	97	28	218
	2,00	2	5	18	27	8	60
Total		21	94	129	233	58	535

*Πίνακας 3.58 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Συχνότητα Επισκέψεων στον Οδοντίατρο*

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,897 <sup>a</sup>	8	,444
Likelihood Ratio	8,565	8	,380
N of Valid Cases	535		

a. 1 cells (6,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,36.

*Πίνακας 3.59 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Συχνότητα Επισκέψεων στον Οδοντίατρο*

**CPITN \* ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ ΣΤΟΝ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟ Crosstabulation**

Count

		ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ					Total
		,00	1,00	2,00	3,00	4,00	
CPITN	,00	9	46	72	134	33	294
	1,00	4	22	22	43	16	107
	2,00	8	21	34	54	9	126
	3,00	0	5	1	2	0	8
Total		21	94	129	233	58	535

Πίνακας 3.60 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Συχνότητα Επισκέψεων στον Οδοντίατρο

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	20,006 <sup>a</sup>	12	,067
Likelihood Ratio	17,509	12	,131
Linear-by-Linear Association	5,056	1	,025
N of Valid Cases	535		

a. 7 cells (35,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,31.

Από τον έλεγχο  $\chi^2$  προκύπτει ότι το p-value που ισούται με 0,067 είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 0,05, οπότε δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση σύμφωνα με την οποία οι δύο μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

### **3.1.3 Ευρήματα Κλινικής Εξέτασης**

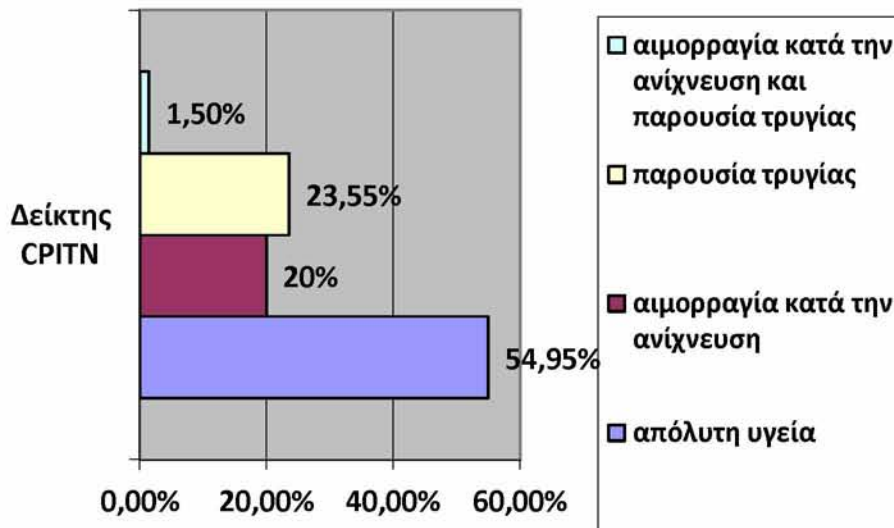
#### **3.1.3.1 Ανάλυση της μεταβλητής Δείκτης Περιοδοντίου CPITN**

Για το συμβολισμό του δείκτη περιοδοντίου έχουν χρησιμοποιηθεί τρεις τιμές, από 0-3. Με 0 συμβολίζεται η απόλυτη υγεία, με 1 η ανίχνευση αιμορραγίας κατά την ανίχνευση, με 2 η παρουσία τρυγίας και με 3 η ανίχνευση αιμορραγίας κατά την ανίχνευση και η παρουσία τρυγίας.

Πίνακας 3.61 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Δείκτης Περιοδοντίου CPITN

**CPITN**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	294	55,0	55,0	55,0
1,00	107	20,0	20,0	75,0
2,00	126	23,6	23,6	98,5
3,00	8	1,5	1,5	100,0
Total	535	100,0	100,0	



Διάγραμμα 3.13 Απεικόνιση μεταβλητής Δείκτης Περιοδοντίου CPITN

Όπως φαίνεται και στο σχήμα, το 54,95% των παιδιών εμφανίζει απόλυτη υγεία, το 23,55% έχει τρυγία, το 20% εμφανίζει αιμορραγία κατά την ανίχνευση και ένα πολύ μικρό ποσοστό (1,50%) εμφανίζει και τα δύο.

Από τον έλεγχο  $\chi^2$  προκύπτει ότι ο δείκτης CPITN και ο δείκτης DMFT δεν παρουσιάζουν εξάρτηση.

Πίνακας 3.62 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Δείκτης Περιοδοντίου

Categorical DMFT \* CPITN Crosstabulation

Count		CPITN				Total
		,00	1,00	2,00	3,00	
CategoricalDMFT	,00	138	64	51	4	257
	1,00	128	39	47	4	218
	2,00	28	4	28	0	60
Total		294	107	126	8	535

Πίνακας 3.63

Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Δείκτης Περιοδοντίου

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	26,843 <sup>a</sup>	6	,000
Likelihood Ratio	26,469	6	,000
N of Valid Cases	535		

a. 3 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,90.

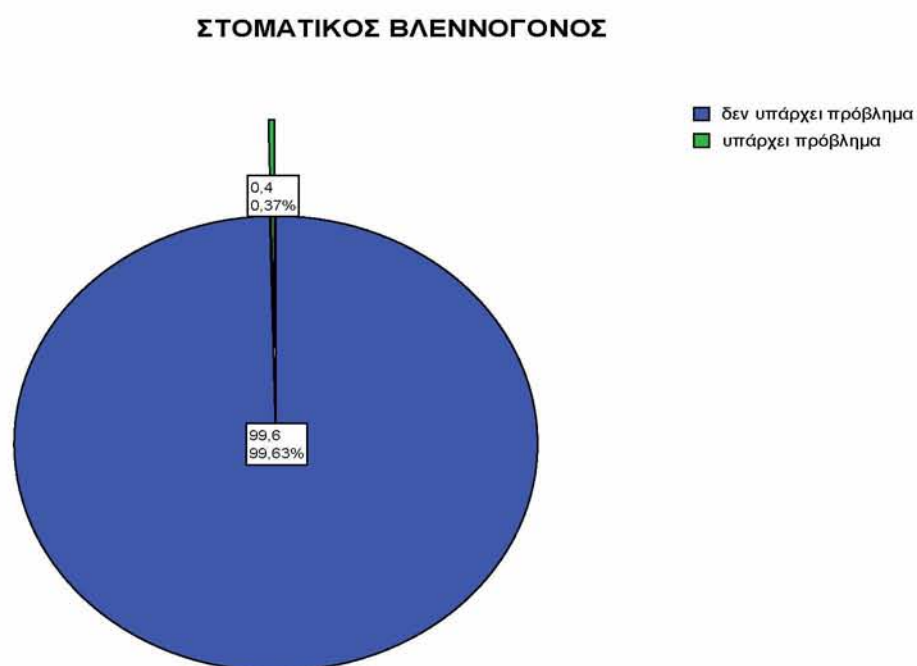
### 3.1.3.2 Ανάλυση της μεταβλητής Στοματικός Βλεννογόνος

Η μεταβλητή αυτή είναι δίτιμη και με 1 συμβολίζεται ότι δεν υπάρχει κάποιο πρόβλημα στο στοματικό βλεννογόνο ενώ με 2 ότι υπάρχει πρόβλημα.

Όπως φαίνεται και στον πίνακα συχνοτήτων, το 99,6% των παιδιών δεν είχαν πρόβλημα στο στοματικό βλεννογόνο, ενώ ο έλεγχος  $\chi^2$  έδειξε ότι ο δείκτης τερηδόνας και ο δείκτης περιοδοντικής νόσου δεν επηρεάζονται από τον στοματικό βλεννογόνο.

Πίνακας 3.64 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Στοματικός Βλεννογόμος

ΣΤΟΜΑΤΙΚΟΣ ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΟΣ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	533	99,6	99,6	99,6
	2,00	2	,4	,4	100,0
	Total	535	100,0	100,0	



Διάγραμμα 3.14 Απεικόνιση μεταβλητής Στοματικός Βλεννογόμος



Πίνακας 3.65 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Στοματικός Βλεννογόνος

**Categorical DMFT \* ΣΤΟΜΑΤΙΚΟΣ ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΟΣ  
Crosstabulation**

Count		ΣΤΟΜΑΤΙΚΟΣΒΛΕΝΝΟ ΓΟΝΟΣ		Total
		1,00	2,00	
CategoricalDMFT	,00	256	1	257
	1,00	217	1	218
	2,00	60	0	60
Total		533	2	535

Πίνακας 3.66 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Στοματικός Βλεννογόμος

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,269 <sup>a</sup>	2	,874
Likelihood Ratio	,490	2	,783
N of Valid Cases	535		

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,22.

Πίνακας 3.67 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης-Στοματικός Βλεννογόμος

**CPITN \* ΣΤΟΜΑΤΙΚΟΣ ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΟΣ Crosstabulation**

Count		ΣΤΟΜΑΤΙΚΟΣΒΛΕΝΝΟ ΓΟΝΟΣ		Total
		1,00	2,00	
CPITN	,00	294	0	294
	1,00	107	0	107
	2,00	124	2	126
	3,00	8	0	8
Total		533	2	535

Πίνακας 3.68 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης -Στοματικός Βλεννογόμος

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,516 <sup>a</sup>	3	,089
Likelihood Ratio	5,808	3	,121
Linear-by-Linear Association	4,324	1	,038
N of Valid Cases	535		

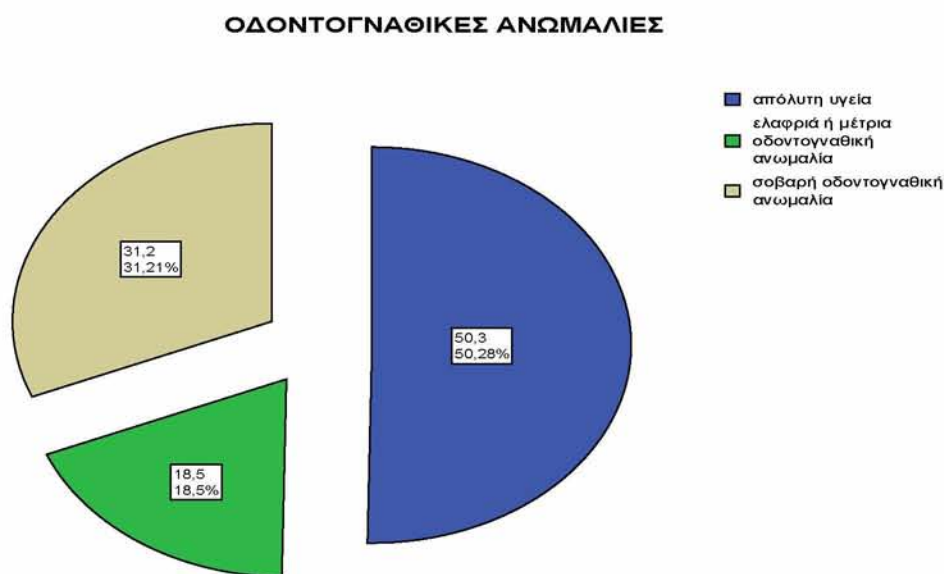
a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,03.

### 3.1.3.3 Ανάλυση της μεταβλητής Οδοντογναθικές Ανωμαλίες

Η μεταβλητή αυτή δείχνει την ύπαρξη ή όχι οδοντογναθικών ανωμαλιών στη στοματική κοιλότητα. Με 0 συμβολίζεται η απόλυτη υγεία, με 1 η ελαφρά ή μέτρια οδοντογναθική ανωμαλία και με 2 η σοβαρή οδοντογναθική ανωμαλία.

Πίνακας 3.69 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Οδοντογναθικές Ανωμαλίες

ΟΔΟΝΤΟΓΝΑΘΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	269	50,3	50,3
	1,00	99	18,5	68,8
	2,00	167	31,2	100,0
Total		535	100,0	



Διάγραμμα 3.15 Απεικόνιση μεταβλητής Οδοντογναθικές Ανωμαλίες

Όπως φαίνεται και από τον πίνακα συχνοτήτων, το 50,28% των παιδιών δεν έχουν κάποια οδοντογναθική ανωμαλία, το 31,21% εμφανίζει σοβαρή οδοντογναθική ανωμαλία και το 18,5% έχει κάποια ελαφρά ή μέτρια οδοντογναθική ανωμαλία.

Από τον έλεγχο  $\chi^2$  προκύπτει ότι ο δείκτης τερηδόνας και ο δείκτης CPITN δεν εμφανίζουν εξάρτηση με τις οδοντογναθικές ανωμαλίες.

Πίνακας 3.70 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Οδοντογναθικές Ανωμαλίες

**Categorical DMFT \* ΟΔΟΝΤΟΓΝΑΘΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ Crosstabulation**

Count		ΟΔΟΝΤΟΓΝΑΘΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ			Total
		,00	1,00	2,00	
Categorical DMFT	,00	123	52	82	257
	1,00	121	39	58	218
	2,00	25	8	27	60
Total		269	99	167	535

Πίνακας 3.71 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Οδοντογναθικές Ανωμαλίες

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,871 <sup>a</sup>	4	,064
Likelihood Ratio	8,610	4	,072
N of Valid Cases	535		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,10.

Πίνακας 3.72 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης - Οδοντογναθικές Ανωμαλίες

**CPITN \* ΟΔΟΝΤΟΓΝΑΘΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ Crosstabulation**

Count		ΟΔΟΝΤΟΓΝΑΘΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ			Total
		,00	1,00	2,00	
CPITN	,00	146	58	90	294
	1,00	58	18	31	107
	2,00	58	23	45	126
	3,00	7	0	1	8
Total		269	99	167	535

Πίνακας 3.73 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης -Οδοντογναθικές Ανωμαλίες

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,814 <sup>a</sup>	6	,338
Likelihood Ratio	8,131	6	,229
Linear-by-Linear Association	,013	1	,910
N of Valid Cases	535		

a. 3 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,48.

### 3.1.3.4 Ανάλυση της μεταβλητής Παραπομπή σε Ορθοδοντικό

Η μεταβλητή αυτή σχετίζεται άμεσα με τη μεταβλητή Οδοντογναθική Ανωμαλία, καθώς τα παιδιά που έχουν κάποια σοβαρή οδοντογναθική ανωμαλία παραπέμπονται σε ορθοδοντικό ενώ τα παιδιά που δεν έχουν κάποιο πρόβλημα δεν παραπέμπονται. Τα παιδιά με ελαφρά ή μέτρια ανωμαλία στη στοματική κοιλότητα παραπέμπονται ανάλογα με την έκταση ή σοβαρότητα του προβλήματος. Έτσι, με 1 συμβολίζεται η παραπομπή στον ορθοδοντικό, με 2 συμβολίζονται τα παιδιά που δεν παραπέμπονται στον ορθοδοντικό και με 3 τα παιδιά που είναι ήδη υπό ορθοδοντική θεραπεία.

Πίνακας 3.74 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Παραπομπή στον Ορθοδοντικό

ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΟΡΘΟΔΟΝΤΙΚΟ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	178	33,3	33,3	33,3
	2,00	286	53,5	53,5	86,7
	3,00	71	13,3	13,3	100,0
	Total	535	100,0	100,0	

Η πλειοψηφία των παιδιών δεν παραπέμπεται στον ορθοδοντικό (53,46%) αλλά ένα αρκετά μεγάλο σημαντικό ποσοστό (33,27%) παραπέμπεται στον ορθοδοντικό και ένα μικρό ποσοστό βρίσκεται σε ορθοδοντική θεραπεία (13,27%).



Διάγραμμα 3.16 Απεικόνιση μεταβλητής Παραπομπή στον Ορθοδοντικό

Από τον ακόλουθο έλεγχο  $\chi^2$  προκύπτει ότι οι μεταβλητές 'Παραπομπή σε ορθοδοντικό' και 'Δείκτης τερηδόνας' είναι ανεξάρτητες. Επίσης από τον έλεγχο  $\chi^2$  προκύπτει ότι το p-value είναι 0,192, οπότε οι μεταβλητές 'Παραπομπή σε ορθοδοντικό' και 'Δείκτης CPITN' είναι ανεξάρτητες.

*Πίνακας 3.75 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Παραπομπή σε Ορθοδοντικό*

**Categorical DMFT \* ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΟΡΘΟΔΟΝΤΙΚΟ Crosstabulation**

Count

	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΟΡΘΟΔΟΝΤΙΚΟ			Total
	1,00	2,00	3,00	
Categorical DMFT ,00	87	131	39	257
1,00	67	129	22	218
2,00	24	26	10	60
Total	178	286	71	535

*Πίνακας 3.76 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Δείκτης Τερηδόνας-Παραπομπή σε Ορθοδοντικό*

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,928 <sup>a</sup>	4	,140
Likelihood Ratio	7,009	4	,135
N of Valid Cases	535		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,96.

*Πίνακας 3.77 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης - Παραπομπή σε Ορθοδοντικό*

**CPITN \* ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΟΡΘΟΔΟΝΤΙΚΟ Crosstabulation**

Count

	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΣΕ ΟΡΘΟΔΟΝΤΙΚΟ			Total
	1,00	2,00	3,00	
CPITN ,00	93	156	45	294
1,00	38	60	9	107
2,00	47	63	16	126
3,00	0	7	1	8
Total	178	286	71	535

Πίνακας 3.78 Έλεγχος  $\chi^2$  για τις μεταβλητές Περιοδοντικός Δείκτης -Παραπομπή σε Ορθοδοντικό

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,694 <sup>a</sup>	6	,192
Likelihood Ratio	11,299	6	,080
Linear-by-Linear Association	,746	1	,388
N of Valid Cases	535		

a. 3 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,06.

3.1.3.5 Ανάλυση της μεταβλητής DMFT

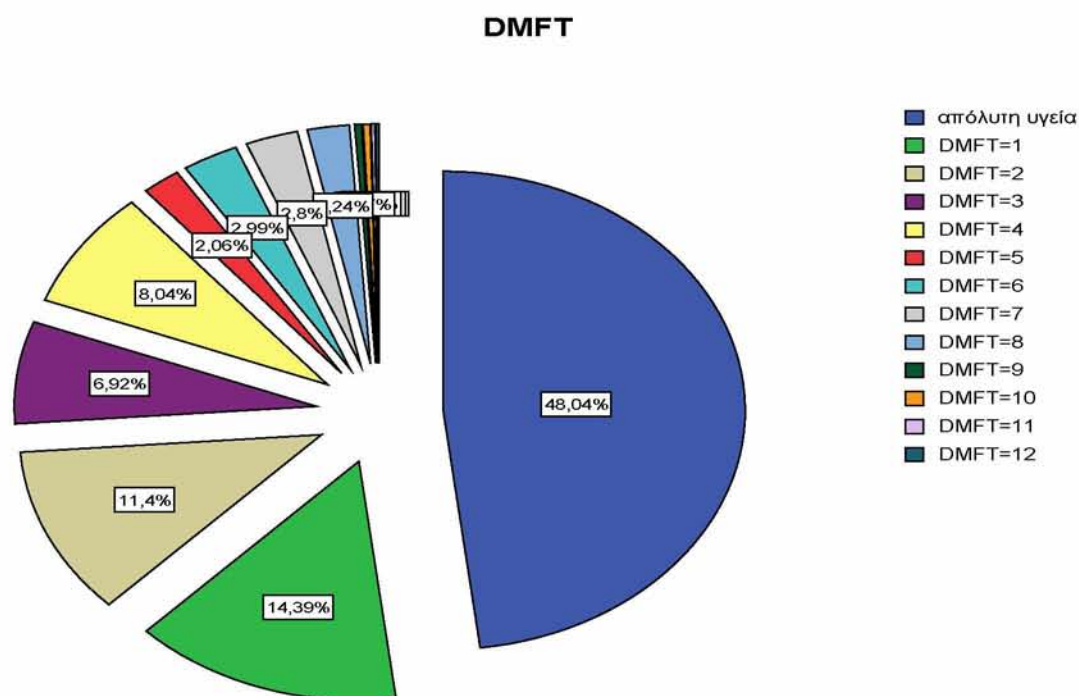
Η μεταβλητή DMFT δείχνει πόσα τερηδονισμένα δόντια υπάρχουν σε κάθε παιδί. Η ελάχιστη τιμή της είναι 0 και σημαίνει ότι δεν υπάρχουν τερηδονισμένα δόντια και η μέγιστη τιμή της είναι 12, που σημαίνει ότι υπάρχει παιδί που έχει μέχρι και 12 χαλασμένα δόντια.

Πίνακας 3.79 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή Δείκτης DMFT

DMFT

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	257	48,0	48,0	48,0
1,00	77	14,4	14,4	62,4
2,00	61	11,4	11,4	73,8
3,00	37	6,9	6,9	80,7
4,00	43	8,0	8,0	88,8
5,00	11	2,1	2,1	90,8
6,00	16	3,0	3,0	93,8
7,00	15	2,8	2,8	96,6
8,00	12	2,2	2,2	98,9
9,00	2	,4	,4	99,3
10,00	2	,4	,4	99,6
11,00	1	,2	,2	99,8
12,00	1	,2	,2	100,0
Total	535	100,0	100,0	

Από τον πίνακα συχνοτήτων φαίνεται ότι το 48,01% δεν έχει κάποιο πρόβλημα στα δόντια, το 14,39% φαίνεται ότι έχει δείκτη τερηδόνας ίσο με 1, το 11,4% έχει δείκτη τερηδόνας ίσο με 2 και ακολουθούν με αρκετά μικρότερα ποσοστά οι υπόλοιπες τιμές για το δείκτη τερηδόνας.



Διάγραμμα 3.17 Απεικόνιση μεταβλητής Δείκτης Τερηδόνας

### 3.1.3.6 Ανάλυση της μεταβλητής Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI)

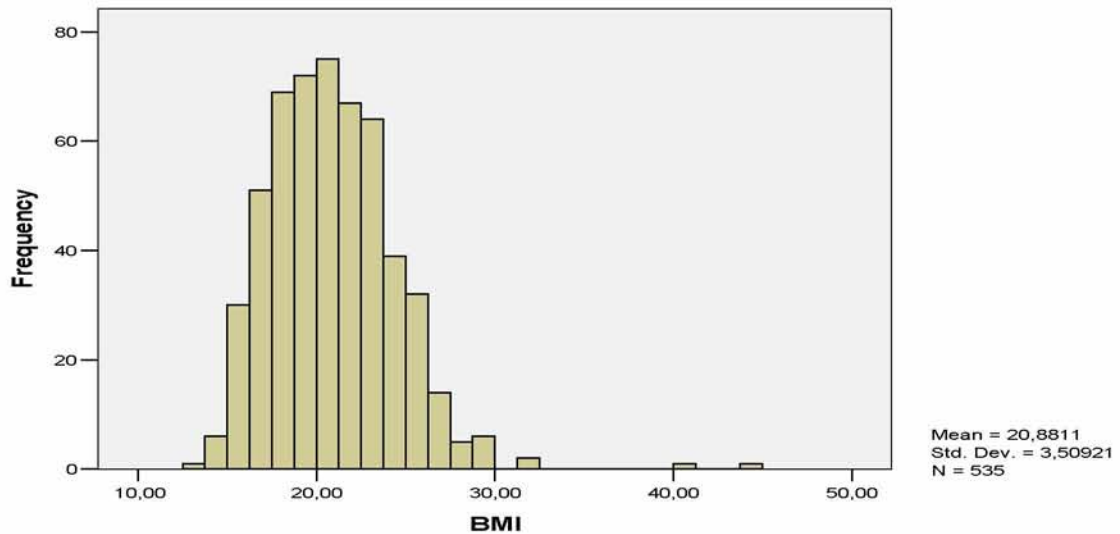
Η μεταβλητή αυτή είναι συνεχής. Προκύπτει από τη διαίρεση του βάρους σε κιλά προς το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα. Η μέγιστη τιμή που παίρνει είναι το 40,82 και η ελάχιστη το 13,62. Ο δείκτης μάζας σώματος δείχνει αν κάποιο παιδί είναι υπέρβαρο, παχύσαρκο ή σε κανονικά κιλά, οπότε, έμμεσα δείχνει και τον τρόπο διατροφής και ζωής του παιδιού.

Για να φανεί καλύτερα ο τρόπος που προκύπτει ο δείκτης BMI, ακολουθούν οι πίνακες συχνοτήτων για τις μεταβλητές Βάρος, Ύψος και Δείκτης Μάζας Σώματος καθώς και τα αντίστοιχα ιστογράμματά τους, αφού πρόκειται για συνεχείς μεταβλητές.

Η μέγιστη τιμή για τη μεταβλητή Βάρος είναι 95 κιλά και η ελάχιστη είναι 29 κιλά. Αντίστοιχα, για τη μεταβλητή Ύψος η μέγιστη τιμή είναι 1,91 μέτρα και η ελάχιστη 1,05 μέτρα.

Πίνακας 3.80 Πίνακας συχνοτήτων για τη μεταβλητή Δείκτης Μάζας Σώματος

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BMI	535	13,63	44,50	20,8811	3,50921
Valid N (listwise)	535				



Διάγραμμα 3.18 Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τη μεταβλητή Δείκτης Μάζας Σώματος

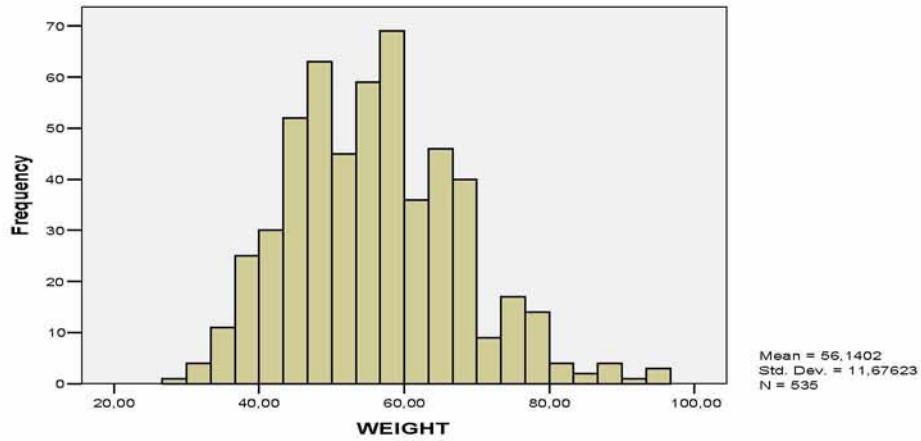
Πίνακας 3.81 Πίνακας συχνοτήτων για τη μεταβλητή Βάρος

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
WEIGHT	535	29,00	95,00	56,1402	11,67623
Valid N (listwise)	535				

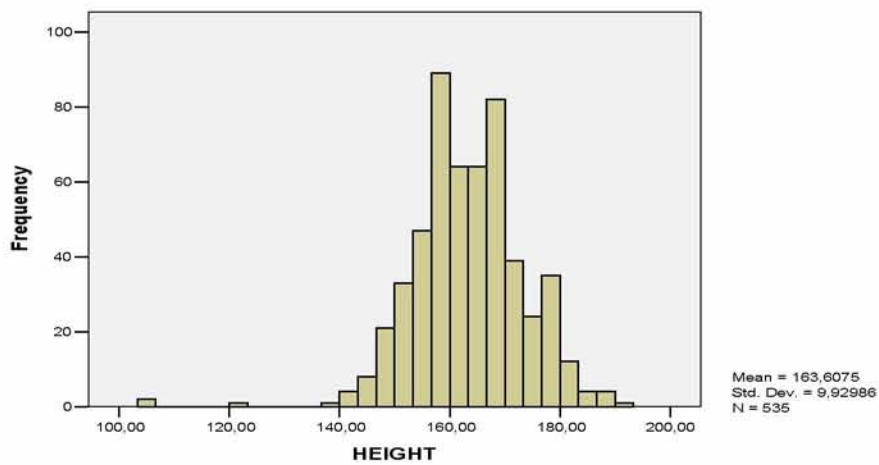
Πίνακας 3.82 Πίνακας συχνοτήτων για τη μεταβλητή Ύψος

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
HEIGHT	535	105,00	191,00	163,6075	9,92986
Valid N (listwise)	535				





Διάγραμμα 3.19 Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τη μεταβλητή Βάρος



Διάγραμμα 3.20 Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τη μεταβλητή Ύψος

Ελέγχουμε την κανονικότητα της μεταβλητής με τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnoff, από όπου προκύπτει ότι η μεταβλητή Δείκτης Μάζας Σώματος δεν ακολουθεί κανονική κατανομή.

Πίνακας 3.83 Έλεγχος κανονικότητας της μεταβλητής Δείκτης Μάζας Σώματος

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		BMI
N		535
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	20,8811
	Std. Deviation	3,50921
Most Extreme Differences	Absolute	,048
	Positive	,048
	Negative	-,040
Kolmogorov-Smirnov Z		1,100
Asymp. Sig. (2-tailed)		,177

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## **3.2 Ανάλυση του μοντέλου (Ordinal Logistic Model)**

### **3.2.1 Ανάλυση του δείκτη τερηδόνας DMFT**

Για την ανάλυση του DMFT χρησιμοποιήθηκε γενικευμένο γραμμικό (ordinal logistic regression) [2,12], έχει εξαρτημένη μεταβλητή την DMFT και ανεξάρτητες τις: Φύλο, Ηλικία, Σχολείο, Δείκτης μάζας σώματος (BMI), Σπουδές πατέρα, Σπουδές μητέρας, Ασφαλιστικό ταμείο, Συχνότητα βουρτσίσματος, Χρήση νήματος, Κατανάλωση γλυκών, Κατανάλωση γαλακτοκομικών, Φθορίωση δοντιών, Επισκέψεις στον οδοντίατρο, CPITN, Στοματικός βλεννογόνας, Οδοντογναθικές ανωμαλίες και Παραπομπή σε ορθοδοντικό.

Με stepwise regression[5,9], καταλήξαμε στην τελική μορφή του μοντέλου που δίνεται στον πίνακα 3.85.

Αξίζει να σημειωθεί ότι για τον έλεγχο της εγκυρότητας του ordinal μοντέλου, ελέγχουμε την εγκυρότητα των επιμέρους logistic μοντέλων [4,10] τα οποία είναι: α) το μοντέλο με εξαρτημένη την δίτιμη DMFT1.1 μεταβλητή, που παίρνει την τιμή 0 όταν η τιμή της DMFT είναι 0 ή 2 και 1 όταν η τιμή της DMFT είναι 1, β) το μοντέλο με εξαρτημένη την δίτιμη μεταβλητή DMFT1.2, που παίρνει την τιμή 0 όταν η τιμή της DMFT είναι 0 ή 1 και 1 όταν η τιμή της DMFT είναι 2 και γ) το μοντέλο με εξαρτημένη την δίτιμη μεταβλητή DMFT1.3, που παίρνει την τιμή 0 όταν η τιμή της DMFT είναι 1 ή 2 και 1 όταν η τιμή της DMFT είναι 0.

Για τα επιμέρους logistic models χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Hosmer Lemeshow [14] που διερευνά την καλή προσαρμοστικότητα των μοντέλων. Καταλήγουμε ότι και στις δύο περιπτώσεις απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, δηλαδή ότι τα μοντέλα δεν έχουν καλή προσαρμοστικότητα.

Δίνεται ο πίνακας συχνοτήτων 3.84 για τη μεταβλητή DMFT ανά σχολείο, όπου το 1 αντιστοιχεί στο 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας και το 2 στο 2<sup>ο</sup> γυμνάσιο Λαμίας. Για το δείκτη DMFT έχουν κατηγοριοποιηθεί οι τιμές και το 0 συμβολίζει δείκτη DMFT με κανένα τερηδονισμένο δόντι, το 1 συμβολίζει DMFT από 1-4 τερηδονισμένα δόντια και το 2 δείκτη DMFT από 4 και πάνω τερηδονισμένα δόντια.

*Πίνακας 3.84 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή DMFT ανά σχολείο*

**CategoricalDMFT**

SCHOOL	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1,00 Valid ,00	107	45,5	45,5	45,5
	97	41,3	41,3	86,8
	31	13,2	13,2	100,0
	Total	235	100,0	100,0
2,00 Valid ,00	150	50,0	50,0	50,0
	121	40,3	40,3	90,3
	29	9,7	9,7	100,0
	Total	300	100,0	100,0

Στην πρώτη στήλη δίνεται το όνομα της μεταβλητής και στη διπλανή στήλη είναι ο συντελεστής του μοντέλου. Όταν ο συντελεστής είναι θετικός/αρνητικός σημαίνει ότι όταν η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι κ, η πιθανότητα της εξαρτημένης να είναι πχ. 2 αντί για 1 είναι αυξημένη/μειωμένη σε σχέση με την αντίστοιχη πιθανότητα που έχουμε αν η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι ίση με την κ+1. Πιο δίπλα φαίνεται το p-value στο οποίο έχει οριστεί επίπεδο σημαντικότητας 0,05, που σημαίνει ότι όσες έχουν p-value μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας, είναι εξαρτημένες.

Πίνακας 3.85 Αποτελέσματα μοντέλου για την ανάλυση του δείκτη τερηδόνας

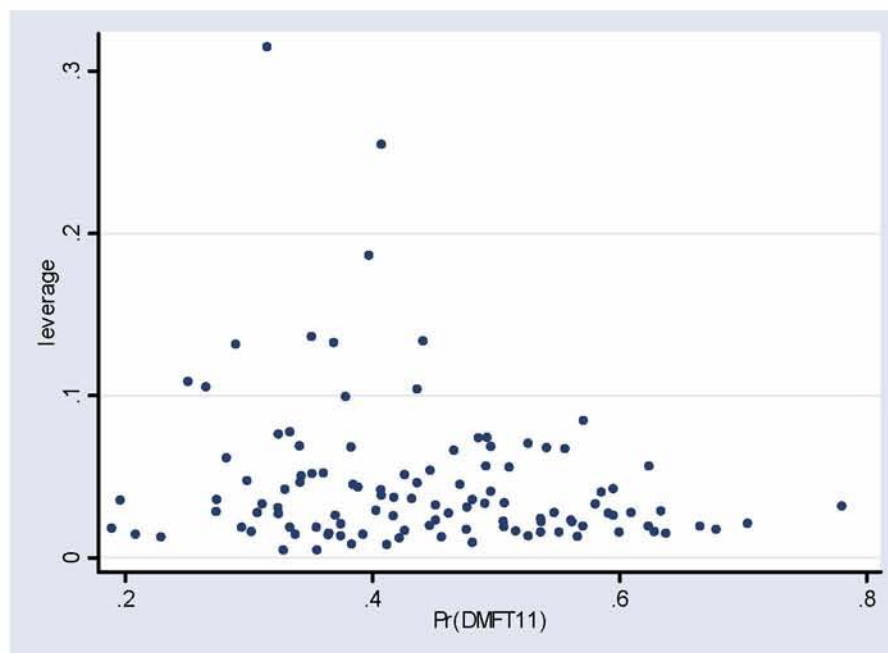
<b><u>DMFT</u></b>	<b><u>ΕΚΤΙΜΗΤΗΣ</u></b>	<b><u>P-VALUE</u></b>	<b><u>95% ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ</u></b>	
			<b><u>ΚΑΤΩ ΟΡΙΟ</u></b>	<b><u>ΑΝΩ ΟΡΙΟ</u></b>
Σχολείο	-0.58	0.002	-0.948	-0.220
BMI	-0.046	0.065	-0.096	0.002
Ηλικία	0.36	0.000	0.174	0.547
Σπουδές πατέρα	-0.28	0.000	-0.414	-0.163
Συχνότητα βουρτσίσματος	-0.21	0.112	-0.487	0.050

Από τα αποτελέσματα του μοντέλου (πίνακας 3.85) προκύπτει ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές του DMFT είναι: η ηλικία, το σχολείο και οι σπουδές των γονέων, ενώ οριακά φαίνεται να επηρεάζονται από το βούρτσισμα σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Συγκεκριμένα, έχουμε:

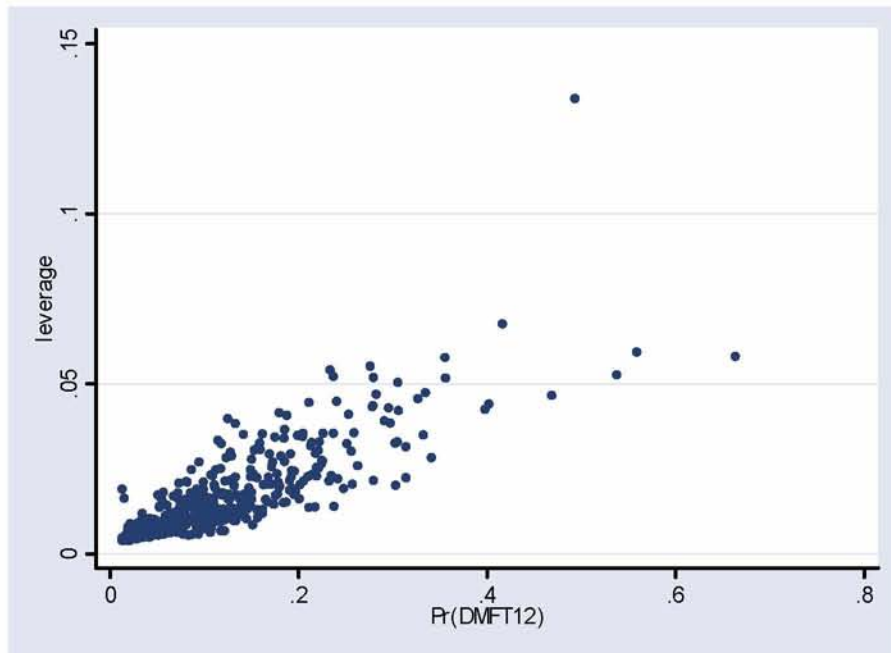
- Τα παιδιά που προέρχονται από το δεύτερο γυμνάσιο της Λαμίας έχουν  $1 - \exp(-0,58) = 42\%$  μειωμένη πιθανότητα να μην έχουν κανένα τερηδονισμένο δόντι αντί να έχουν από 1-4 τερηδονισμένα δόντια, σε σχέση με αυτά που προέρχονται από το πρώτο γυμνάσιο.
- Τα παιδιά που παρουσιάζουν μεγάλες τιμές BMI δηλαδή είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα έχουν μειωμένη πιθανότητα να μην έχουν κανένα τερηδονισμένο δόντι αντί να έχουν από 1-4 τερηδονισμένα δόντια σε σχέση με τα παιδιά που είναι αδύνατα ή έχουν κανονικό ύψος.
- Τα παιδιά που είναι μικρότερα ένα χρόνο σε ηλικία έχουν  $1 - \exp(0,36) = 64\%$  αυξημένη πιθανότητα να μην έχουν κανένα τερηδονισμένο δόντι αντί να έχουν από 1-4 τερηδονισμένα δόντια σε σχέση με τα μεγαλύτερα κατά ένα χρόνο παιδιά, άλλωστε όπως έχει αποδειχθεί και σε παλαιότερες έρευνες με την αύξηση της ηλικίας όλο και λιγότερα παιδιά είναι <<ελεύθερα τερηδόνας>>.

- Τα παιδιά που έχουν πατέρα που έχει σπουδάσει έχουν  $1 - \exp(-0,28) = 72\%$  μειωμένη πιθανότητα να μην έχουν καθόλου τερηδονισμένα δόντια αντί να έχουν από 1-4 τερηδονισμένα δόντια σε σχέση με τα παιδιά που έχουν πατέρα που να μην έχει σπουδάσει.
- Τα παιδιά που βουρτσίζουν πιο συχνά δόντια τους έχουν  $1 - \exp(-0,21) = 79\%$  μειωμένη πιθανότητα να μην έχουν προβλήματα τερηδόνας αντί να έχουν 1-4 τερηδονισμένα δόντια σε σχέση με τα παιδιά που δεν βουρτσίζουν καθόλου τα δόντια τους.

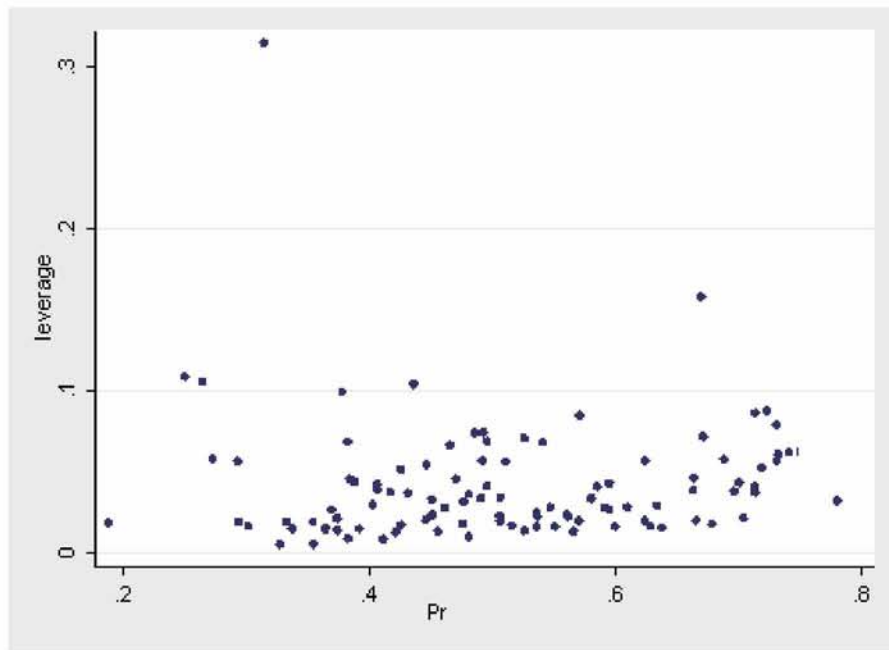
Για το μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την DMF1.1 έχουμε το παρακάτω Διάγραμμα 3.21 (ανάλογα έχουμε το Διάγραμμα 3.22 και 3.23 που παίρνουμε για το μοντέλο με εξαρτημένη την DMF1.2 και DMFT1.3). Φαίνεται η deviance του μοντέλου (αντίστοιχο μέτρο με τα residuals στη γραμμική παλινδρόμηση). Το μοντέλο έχει καλή προσαρμοστικότητα αφού οι περισσότερες εκτιμηθείς τιμές (predicted values) έχουν deviance κάτω από 0,05, κάτι που φαίνεται στον άξονα του Cook's distance[8].



Διάγραμμα 3.21 Διάγραμμα του Cook για το μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την DMF1.1



Διάγραμμα 3.22 Διάγραμμα του Cook για το μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την DMF1.2



Διάγραμμα 3.23 Διάγραμμα του Cook για το μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την DMF1.3

### 3.2.2 Ανάλυση του περιοδοντικού δείκτη CPITN

Ακόμα με την ίδια διαδικασία (ordinal logistic regression) έγινε η ανάλυση του δείκτη περιοδοντίου CPITN, ως εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποιήθηκε η CPITN και ανεξάρτητες οι: Φύλο, Ηλικία, Σχολείο, Δείκτης μάζας σώματος (BMI), Σπουδές πατέρα, Σπουδές μητέρας, Ασφαλιστικό ταμείο, Συχνότητα βουρτσίσματος, Χρήση νήματος, Κατανάλωση γλυκών, Κατανάλωση γαλακτοκομικών, Φθορίωση δοντιών, Επισκέψεις στον οδοντίατρο, DMFT, Στοματικός βλεννογόνος, Οδοντογναθικές ανωμαλίες και Παραπομπή σε ορθοδοντικό.

Δίνεται ο πίνακας συχνοτήτων 3.86 για τη μεταβλητή CPITN ανά σχολείο, όπου το 1 αντιστοιχεί στο 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας και το 2 στο 2<sup>ο</sup> γυμνάσιο Λαμίας. Για το δείκτη DMFT έχουν κατηγοριοποιηθεί οι τιμές και το 0 συμβολίζει δείκτη DMFT με κανένα τερηδονισμένο δόντι, το 1 συμβολίζει DMFT από 1-4 τερηδονισμένα δόντια και το 2 δείκτη DMFT από 4 και πάνω τερηδονισμένα δόντια.

Πίνακας 3.86 Περιγραφικά στατιστικά για τη μεταβλητή CPITN ανά σχολείο

			CPITN			
SCHOOL			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1,00	Valid	,00	89	37,9	37,9	37,9
		1,00	62	26,4	26,4	64,3
		2,00	80	34,0	34,0	98,3
		3,00	4	1,7	1,7	100,0
		Total	235	100,0	100,0	
2,00	Valid	,00	205	68,3	68,3	68,3
		1,00	45	15,0	15,0	83,3
		2,00	46	15,3	15,3	98,7
		3,00	4	1,3	1,3	100,0
		Total	300	100,0	100,0	

Με την ίδια διαδικασία (stepwise regression), καταλήξαμε στην τελική μορφή του μοντέλου που δίνεται στον πίνακα 3.87.

Πίνακας 3.87 Αποτελέσματα μοντέλου για την ανάλυση του περιοδοντικού δείκτη

<u>CPITN</u>	<u>ΕΚΤΙΜΗΤΗΣ</u>	<u>P-VALUE</u>	<u>95% ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ</u>	
			<u>ΚΑΤΩ ΟΡΙΟ</u>	<u>ΑΝΩ ΟΡΙΟ</u>
Σχολείο	-1.408	0.000	-1.787	-1.028
BMI	-0.081	0.002	-0.133	-0.028
Ηλικία	0.239	0.016	0.045	0.434
Κατανάλωση Γλυκών	-0.162	0.219	-0.421	0.096
Φθορίωση δοντιών	-0.227	0.056	-0.461	0.005
Χρήση οδοντικού νήματος	0.347	0.167	-0.145	0.840
Επισκέψεις στον οδοντίατρο	-0.152	0.083	-0.323	0.019
Βλάβη στο βλεννογόνο	1.647	0.230	-1.043	4.337

Από τα αποτελέσματα του μοντέλου (πίνακας 3.87) προκύπτει ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές του CPITN είναι: η ηλικία, το σχολείο και το BMI, ενώ οριακά φαίνεται να επηρεάζονται από τη κατανάλωση γλυκών, τη χρήση νήματος, την φθορίωση των δοντιών, τις επισκέψεις στον οδοντίατρο και τις βλάβες στον βλεννογόνο σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Συγκεκριμένα, έχουμε:

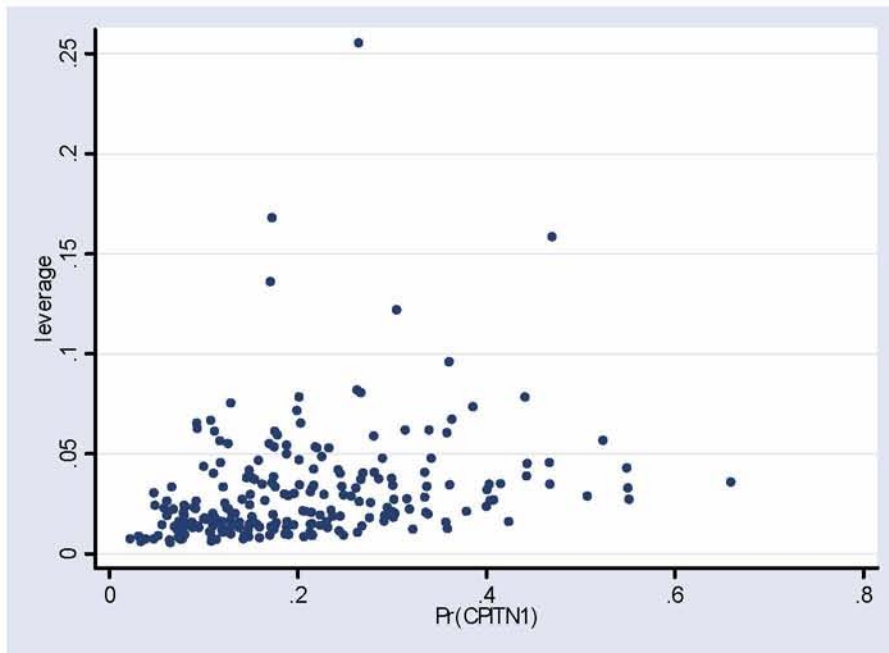
- Τα παιδιά που προέρχονται από το δεύτερο γυμνάσιο Λαμίας έχουν  $\exp(-1.408)-1=40\%$  μειωμένη πιθανότητα να μην έχουν προβλήματα του περιοδοντίου αντί να έχουν τρυγία ή αιμορραγία ή και τα δύο σε σχέση με τα παιδιά του πρώτο γυμνασίου.
- Τα παιδιά που παρουσιάζουν μεγάλες τιμές BMI δηλαδή είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα έχουν μειωμένη πιθανότητα να μην έχουν προβλήματα περιοδοντικής νόσου αντί να έχουν τρυγία ή αιμορραγία ή και τα 2.
- Τα παιδιά που είναι μικρότερα κατά ένα χρόνο σε ηλικία έχουν  $1-\exp(0,23)=77\%$  αυξημένη πιθανότητα να μην έχουν προβλήματα περιοδοντικής νόσου αντί να έχουν τρυγία ή αιμορραγία ή και τα δύο σε σχέση με τα μεγαλύτερα κατά ένα χρόνο παιδιά.
- Τα παιδιά που δεν καταναλώνουν καθόλου γλυκά έχουν κατά  $1-\exp(-0,162)=83\%$  μειωμένη πιθανότητα να μην παρουσιάζουν τρυγία ή αιμορραγία κατά την ανίχνευση αντί να έχουν περιοδοντικά προβλήματα σε σχέση με τα παιδιά που καταναλώνουν πολλά γλυκά.

- Τα παιδιά που κάνουν φθορίωση δοντιών στον οδοντίατρο έχουν  $1-\exp(-0,227)=78\%$  μειωμένη πιθανότητα να μην εμφανίσουν προβλήματα του περιοδοντίου αντί να παρουσιάσουν τρυγία ή αιμορραγία ή και τα 2 κατά την ανίχνευση σε σχέση με τα παιδιά που δεν κάνουν φθορίωση.
- Τα παιδιά που χρησιμοποιούν οδοντικό νήμα έχουν  $1-\exp(0,347)=65\%$  αυξημένη πιθανότητα να μην παρουσιάζουν τρυγία ή αιμορραγία κατά την ανίχνευση αντί να έχουν περιοδοντικά προβλήματα σε σχέση με τα παιδιά που δεν χρησιμοποιούν.
- Τα παιδιά που επισκέπτονται τον οδοντίατρο έχουν κατά  $1-\exp(-0,152)=84\%$  αυξημένη πιθανότητα να μην έχουν κανένα πρόβλημα περιοδοντικής νόσου αντί να παρουσιάζουν τρυγία ή αιμορραγία κατά την ανίχνευση σε σχέση με τα παιδιά που δεν τον επισκέπτονται.
- Τα παιδιά που δεν παρουσιάζουν βλάβη στο βλεννογόνο έχουν  $\exp(1,647)-1=64\%$  αυξημένη πιθανότητα να μην εμφανίζουν τρυγία ή αιμορραγία ή και τα 2 κατά την ανίχνευση αντί να παρουσιάζουν προβλήματα του περιοδοντίου σε σχέση με τα παιδιά που παρουσιάζουν βλάβη στον βλεννογόνο

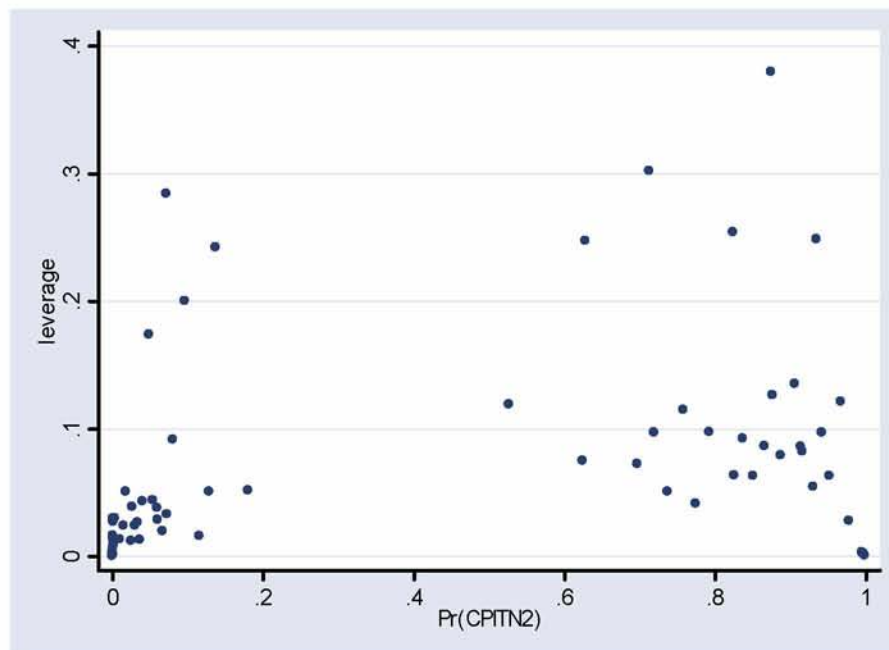
Ο έλεγχος εγκυρότητας πραγματοποιείται με τον ίδιο τρόπο όπως και προηγουμένως με τα logistic επιμέρους μοντέλα τα οποία είναι: α) το μοντέλο με εξαρτημένη την δίτιμη CPITN1 μεταβλητή, που παίρνει την τιμή 0 όταν η τιμή της CPITN είναι 0 ή 2 και 1 όταν η τιμή της CPITN είναι 1, β) το μοντέλο με εξαρτημένη την δίτιμη μεταβλητή CPITN2, που παίρνει την τιμή 0 όταν η τιμή της CPITN είναι 0 ή 1 και 1 όταν η τιμή της CPITN είναι 2 και γ) το μοντέλο με εξαρτημένη την δίτιμη μεταβλητή CPITN3, που παίρνει την τιμή 0 όταν η τιμή της CPITN είναι 1 ή 2 και 1 όταν η τιμή της CPITN είναι 0.

Για το μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την CPITN1 έχουμε το παρακάτω Διάγραμμα 3.24 (ανάλογα έχουμε το Διάγραμμα 3.25 και 3.26 που παίρνουμε για το μοντέλο με εξαρτημένη την CPITN2 και CPITN3 αντίστοιχα). Φαίνεται η deviance του μοντέλου (αντίστοιχο μέτρο με τα residuals στη γραμμική παλινδρόμηση). Το μοντέλο έχει καλή προσαρμοστικότητα αφού οι περισσότερες εκτιμηθείς τιμές (predicted values) έχουν deviance κάτω από 0,05, κάτι που φαίνεται στον άξονα του Cook's distance[8].

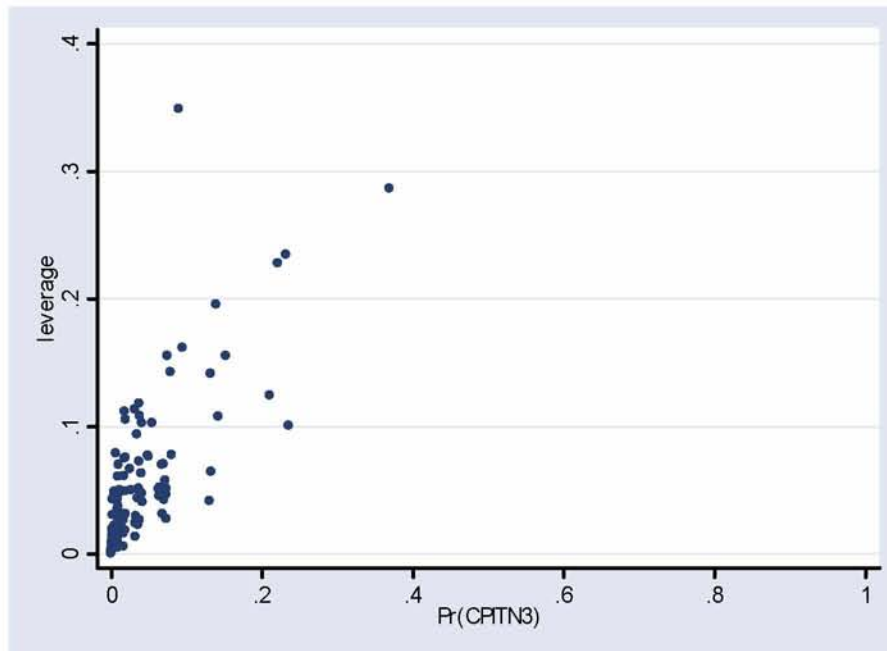




Διάγραμμα 3.24 Διάγραμμα του Cook για το μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την CPITN1



Διάγραμμα 3.25 Διάγραμμα του Cook για το μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την CPITN2



Διάγραμμα 3.26 Διάγραμμα του Cook για το μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την CRITN3

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

Στο κεφάλαιο αυτό τα σημαντικότερα από τα προβλήματα στοματικής υγείας συνοψίζονται, αξιολογούνται, σχολιάζονται και όπου κρίνεται σκόπιμο συγκρίνονται με τα ευρήματα άλλων ερευνών σε Ελλάδα και εξωτερικό.

Στην Ελλάδα, όπως ισχύει σε όλες τις ανεπτυγμένες χώρες, τα σοβαρότερα προβλήματα στοματικής υγείας, όπως καταγράφονται από πολλές έρευνες, είναι η τερηδόνα και η περιοδοντική νόσος. Εξαιτίας της απώλειας των δοντιών που προκαλούν αυτές οι ασθένειες, οι σημαντικότερες συνέπειες είναι οι μερικές ή/και ολικές οδοντοστοιχίες, ο πόνος, η απώλεια ωρών εργασίας και γενικά όπως έχει αποδειχθεί η επιβάρυνση της ποιότητας ζωής των ατόμων. Κατά συνέπεια, λανθασμένα η στοματική υγεία έχει θεωρηθεί ως δευτερευούσης σημασίας προτεραιότητα στα προβλήματα υγείας. Σύμφωνα με στοιχεία του Π.Ο.Υ., μεταξύ των 800 εκατομμυρίων ανθρώπων που ζουν στις χώρες του οικονομικού εμπορίου στις οποίες συμπεριλαμβάνεται και η Ευρώπη, χάνονται πάνω από ένα εκατομμύριο “προσαρμοσμένα χρόνια ζωής” λόγω ανικανότητας για εργασία από προβλήματα στοματικής υγείας. Αντίστοιχη απώλεια προκαλείται από το άσθμα και το διαβήτη, χωρίς να συνυπολογίζονται ο στοματικός καρκίνος και οι στοματοπροσωπικοί τραυματισμοί που θα αύξαναν ακόμα περισσότερο τις απώλειες αυτές [24].

Από τα ευρήματα της παρούσας έρευνας διαπιστώθηκε ότι γενικά τα επίπεδα στοματικής υγείας έχουν βελτιωθεί σημαντικά σε σχέση με τα αποτελέσματα προγενέστερων ερευνών στην χώρα μας. Ειδικότερα από την έρευνα που υλοποιήθηκε με την συνεργασία του Πανεπιστημίου Στερεάς Ελλάδας και του Οδοντιατρικού Συλλόγου Φθιώτιδας, διαπιστώθηκαν τα εξής:

1. Ο μέσος δείκτης τερηδόνας DMFT και των δύο σχολείων που είναι ίσος με 1,67 είναι αρκετά χαμηλός σε σύγκριση με το μέσο δείκτη DMFT της Ελλάδας στην έρευνα της Colgate το 2005, που ήταν περίπου 3 για τα παιδιά ηλικίας 12 και 15 ετών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας, ο μέσος δείκτης των σχολείων του νομού Φθιώτιδας είναι σημαντικά χαμηλότερος από το μέσο δείκτη DMFT των νομών Ιωαννίνων, Αχαΐας, Νάξου, Λάρισας, Χανίων, ενώ είναι στα ίδια επίπεδα με τους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης. Σε σχέση με τα δεδομένα που υπάρχουν από χώρες της Ευρώπης για το 2000, ο μέσος δείκτης για την Ελλάδα την κατατάσσει στις χώρες με μέση τιμή για το δείκτη τερηδόνας. Υπάρχουν χώρες όπως η Φιλανδία, η Γερμανία και η Αυστρία στις οποίες ο μέσος δείκτης τερηδόνας αντιστοιχεί στο 1 περίπου αλλά υπάρχουν και χώρες όπως η Λετονία, η Λιθουανία, η Ουγγαρία και η Πολωνία στις οποίες ο μέσος δείκτης τερηδόνας φτάνει 4 και η Σλοβακία που ο μέσος δείκτης τερηδόνας ξεπερνά το 4 [36]. Επομένως, ο μέσος δείκτης για το νομό Φθιώτιδας, λαμβάνοντας υπόψη τη μέση τιμή για την Ελλάδα και την Ευρώπη, είναι σε αρκετά καλά επίπεδα.
2. Σε σύγκριση με τη μελέτη του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.) που έγινε στην Ελλάδα το 1985 [46] προκύπτει ότι ο μέσος δείκτης των 2 σχολείων είναι σε πολύ πιο χαμηλά επίπεδα, καθώς ενώ το 1985 ο μέσος δείκτης τερηδόνας DMFT ήταν 4,3, στην παρούσα έρευνα στην περιοχή της Λαμίας είναι 1,67 και συγκεκριμένα για το 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας είναι ίσος με 1,8 και για το 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας είναι ίσος με 1,57.
3. Επίσης σε σύγκριση με την μελέτη του 1987 στην οποία στα παιδιά ηλικίας 12-14 ετών η τερηδόνα είχε αυξηθεί κατά 41-62,5% στην Αθήνα αλλά και στην Θεσσαλονίκη, τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής είναι σαφώς πολύ καλύτερα και τα ποσοστά προσβολής έχουν μειωθεί σημαντικά.
4. Ο δείκτης περιοδοντίου CPITN αντικατοπτρίζει τη στοματική υγεία. Στην παρούσα έρευνα, το 45,5% των παιδιών εμφανίζουν κάποιο πρόβλημα στο περιοδόντιο έναντι του ποσοστού 83% που είχε υπολογιστεί στην Ελλάδα το 2005 [36] και του 97,3% σύμφωνα με την έρευνα που είχε πραγματοποιηθεί στην Σαλαμίνα το 1982 [31]. Επίσης προκύπτει ότι ο δείκτης τερηδόνας και ο περιοδοντικός δείκτης εξαρτώνται από το σχολείο όπως έχει διαπιστωθεί από τον στατιστικό έλεγχο  $\chi^2$ .

5. Σύμφωνα με τα δεδομένα της έρευνας, η προσβολή των παιδιών από τερηδόνα εξαρτάται από το επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων, κατά βάση του πατέρα και οριακά της μητέρας. Οι διαφοροποιήσεις αυτές επιβεβαιώνουν αυτό που καταγράφουν όλες σχεδόν οι έρευνες διεθνώς. Ότι, δηλαδή, το επίπεδο της στοματικής υγείας συνδέεται άμεσα με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες. Ένας από τους λόγους που ο μέσος δείκτης τερηδόνας του 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου είναι μεγαλύτερος από τον μέσο δείκτη τερηδόνας του 2<sup>ου</sup> Γυμνασίου είναι ότι το ποσοστό (49% περίπου) των πατέρων που έχουν τελειώσει Πανεπιστήμιο ή ΤΕΙ είναι υψηλότερο στο 2<sup>ο</sup> σχολείο σε σχέση με το 1<sup>ο</sup> σχολείο.
6. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα η ηλικία επηρεάζει και τον δείκτη τερηδόνας και τον περιοδοντικό δείκτη γεγονός που συμφωνεί με την έρευνα του 2005 καθώς τα παιδιά στην ηλικία των 12 έως 15 ετών παρουσιάζουν περισσότερα προβλήματα τερηδόνας και περιοδοντικής νόσου και η παρέμβαση θα πρέπει να γίνεται σε αυτές τις ηλικίες αν θέλουμε να μειώσουμε τον αριθμό των ατόμων που καταλήγουν χωρίς δόντια στις μεγαλύτερες ηλικίες. Επίσης έχει διαπιστωθεί και από προηγούμενες μελέτες ότι η ουλίτιδα στα παιδιά αυξάνεται με την ηλικία, ότι η οδοντική πλάκα αποτελεί τον αδιαμφισβήτητο αιτιολογικό παράγοντα της φλεγμονής των ούλων και ότι ο δείκτης ουλίτιδας είναι σχετικά υψηλός και υπάρχει ανάγκη ανάπτυξης συνηθειών αποτελεσματικής στοματικής υγιεινής. Το γεγονός αυτό έχει αποδοθεί στη μεγαλύτερη μεταβολική δραστηριότητα των παιδιών, στη διαφορετική μικροβιακή χλωρίδα και σύσταση της μικροβιακής πλάκας καθώς και στην αντίδραση του παιδιού στα βακτηρίδια.
7. Από την έρευνα αυτή προκύπτει ότι ο δείκτης τερηδόνας δεν επηρεάζεται από το ασφαλιστικό ταμείο των παιδιών σε αντίθεση με την έρευνα του 2005[36]. Αυτό σημαίνει ότι τα παιδιά λαμβάνουν την ίδια οδοντιατρική περίθαλψη, ανεξαρτήτως ταμείου, κάτι που είναι ανησυχητικό καθώς δείχνει ότι η μέριμνα των γονέων για την οδοντοστοματολογική κατάσταση των παιδιών τους δεν αλλάζει, ακόμα και αν υπάρχει βοήθεια οικονομική από το ασφαλιστικό τους ταμείο. Αντίθετα ο περιοδοντικός δείκτης επηρεάζεται από το ταμείο καθώς η παρουσία τρυγίας και η αιμορραγία των ούλων χρειάζονται συχνή παρακολούθηση και καθαρισμό των δοντιών σε αυτές τις ηλικίες. Μία αποτελεσματική λύση είναι ένα πρόγραμμα δημόσιο μέσω των Κέντρων Υγείας ή μέσω των ασφαλιστικών ταμείων με οικονομική κάλυψη για την εφαρμογή προληπτικών μέτρων που θα έλυναν αυτά τα προβλήματα μέχρι εξαφάνιση της τρυγίας από τα δόντια και της αιμορραγίας των ούλων.
8. Επίσης ένα ακόμα συμπέρασμα για το ασφαλιστικό ταμείο είναι ότι ενώ από το μοντέλο για τον έλεγχο εξάρτησης του ασφαλιστικού ταμείου με το δείκτη τερηδόνας DMFT βρέθηκε ότι οι δύο μεταβλητές δεν εξαρτώνται ενώ υπάρχει εξάρτηση μεταξύ του περιοδοντικού δείκτη και του ασφαλιστικού ταμείου, από το στατιστικό έλεγχο  $\chi^2$  μεταξύ των μεταβλητών ασφαλιστικό ταμείο και σχολείο βρέθηκε ότι οι μεταβλητές εξαρτώνται. Αυτό σημαίνει ότι μεταξύ των δύο σχολείων είναι ίδια τα ασφαλιστικά ταμεία που έχουν δηλωθεί κατά

πλειονηφία καθώς στη Λαμία είναι περισσότερος ο αστικός και ο ημιαστικός πληθυσμός, αλλά το συμπέρασμα μπορεί να μην αντικατοπτρίζει την πραγματικότητα, καθώς ισχύει ότι τα περισσότερα παιδιά δεν γνώριζαν σε ποιο ταμείο είναι ασφαλισμένοι οι γονείς τους και απαντούσαν είτε σύμφωνα με τους άλλους συμμαθητές τους είτε με το ταμείο που γνώριζαν.

9. Είναι χαρακτηριστικό ότι στην παρούσα έρευνα ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό 47,% δηλώνει ότι βουρτσίζει τα δόντια του περισσότερες από μία φορές την ημέρα ενώ το αντίστοιχο ποσοστό το 2005[36] είναι 34,5%, ανάλογα με την εξεταζόμενη ηλικιακή ομάδα. Επίσης η συχνότητα του βουρτσίσματος βρέθηκε ότι επηρεάζει το δείκτη τερηδόνας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του μοντέλου που εφαρμόστηκε. Αυτό συνάδει με τα αποτελέσματα της μελέτης του 2005, καθώς και με τη μελέτη του 1985[46] στη χώρα μας. Γενικά, αυτό ταιριάζει και με το επιδημιολογικό πρότυπο που υπάρχει σε παγκόσμιο επίπεδο, ότι όσο πιο πολύ κάποιος φροντίζει τη στοματική υγιεινή του, τόσο μικρότερες πιθανότητες έχει να εμφανίσει τερηδόνα.

Σήμερα είναι επιστημονικά τεκμηριωμένο ότι βούρτσισμα των δοντιών με φθοριούχο οδοντόκρεμα, που περιέχει τουλάχιστον 1000ppm φθορίου, 2 φορές την ημέρα, βοηθάει στην μείωση της τερηδόνας. Ιδιαίτερα για τα παιδιά το βούρτσισμα των δοντιών είναι πιο αποτελεσματικό όταν αυτό γίνεται με επίβλεψη από τους γονείς και η αποτελεσματικότητα αυτή εξαρτάται από την προσοχή και την φροντίδα του επιβλέποντα. Επίσης ο ρόλος του γονιού ως «μοντέλου» για την μίμηση καλών συνηθειών είναι μια πραγματικότητα που αφορά άμεσα και την στοματική υγιεινή.

10. Επίσης, προκύπτει ότι και τα επίπεδα φροντίδας στοματικής υγιεινής είναι βελτιωμένα γενικότερα, καθώς το ποσοστό των παιδιών στην παρούσα έρευνα που δε βουρτσίζει καθόλου τα δόντια του είναι μόνο 0,4% ενώ το 2005 σε πανελλήνιο επίπεδο το ποσοστό ήταν 68,7%. Από μελέτη του 2002 στην Ιστιαία[48], προέκυψε ότι τα παιδιά ηλικιών 12-15 ετών με μέτρια ή κακή υγιεινή έφταναν το 75%.
11. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ελέγχου που πραγματοποιήθηκε, φαίνεται ότι η συχνότητα των επισκέψεων στον οδοντίατρο επηρεάζει και τους δύο δείκτες. Αυτό συμφωνεί με όσα αποτελέσματα υπάρχουν από προγενέστερες έρευνες σε Ελλάδα και εξωτερικό, καθώς όλες δείχνουν ότι όσοι επισκέπτονται συχνότερα τον οδοντίατρο είναι σε θέση να προλαμβάνουν την εμφάνιση της τερηδόνας. Είναι χαρακτηριστικό ότι στην παρούσα έρευνα μόνο το 10,8% των παιδιών δηλώνει ότι επισκέπτεται τον οδοντίατρο λόγω πόνου και όχι για έλεγχο ή πρόληψη ενώ το αντίστοιχο ποσοστό το 2005[36] είναι από 50-60%, ανάλογα με την εξεταζόμενη ηλικία και από την μελέτη του 2002 στην Ιστιαία [47] το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 38,5%. Χαρακτηριστική είναι και η έρευνα στην Αργεντινή το 2009 [17] στην οποία το 54% των παιδιών δεν είχαν επισκεφτεί ποτέ τον οδοντίατρο.

Σύμφωνα με αυτά τα αποτελέσματα μπορούμε να διακρίνουμε το εύρος της παρερμηνείας για το ρόλο που μπορεί να παίζει ο οδοντίατρος και την προκατάληψη που υπάρχει ακόμα έστω και σε μικρό βαθμό καθώς παρατηρήσαμε ότι υπήρχαν πολλά παιδιά που φοβόντουσαν στο άκουσμα της εξέτασης από οδοντίατρο και στο αν θα πονέσουν. Όμως βασισμένοι στο γεγονός ότι οι νόσοι του περιοδοντίου που οδηγούν στην απώλεια των δοντιών ξεκινούν και εδράζονται στην ηλικία αυτή αναδύεται εκ των πραγμάτων μια άλλη αναγκαιότητα για παρέμβαση στην ηλικία αυτή. Παρέμβαση που πρέπει να γίνει στα σχολεία, με ειδικά φυλλάδια και εκπαίδευση σωστής χρήσης των μέσων στοματικής υγιεινής από τους δασκάλους και τους οδοντιάτρους.

12. Ένα επίσης σημαντικό αποτέλεσμα της έρευνας είναι ότι τα επίπεδα των παιδιών που είναι ελεύθερα τερηδόνας έχουν βελτιωθεί σε σχέση με τα ποσοστά του παρελθόντος. Το ποσοστό των παιδιών που έχει προσβληθεί από τερηδόνα είναι 48,1% ενώ από την έρευνα του 1987 [30] γενικά στην Ελλάδα προκύπτει ότι το ποσοστό των προσβληθέντων παιδιών ήταν 85%. Από έρευνες του εξωτερικού, το 80% των εφήβων είχαν προσβληθεί από τερηδόνα στα μόνιμα δόντια στις Η.Π.Α μετά από μελέτη που έγινε από το 1988 έως το 1991 [15], ενώ το ποσοστό των προσβληθέντων παιδιών στη Γαλλία το 1989 [6] άγγιζε το 92,1% και στο Βέλγιο έφτανε το 50%[7].
13. Για τη μεταβλητή που αφορά το δείκτη μάζας σώματος BMI εφαρμόζονται στατιστικοί έλεγχοι προκειμένου να διαπιστωθεί αν ο δείκτης μάζας σώματος επηρεάζει το δείκτη τερηδόνας και τον περιοδοντικό δείκτη. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ελέγχου, το BMI επηρεάζει και τους δύο δείκτες. Αυτό συμφωνεί με μία από τις πιο πρόσφατα δημοσιευμένες έρευνες που έχουν γίνει στο εξωτερικό. Συγκεκριμένα, από μελέτη που δημοσιεύτηκε το Μάρτιο του 2009 από το πανεπιστήμιο της Μπανγκόγκ σε συνεργασία με το Υπουργείο Υγείας βρέθηκε ότι τα αδύνατα ή παιδιά με κανονικό ύψος έχουν μεγαλύτερο δείκτη τερηδόνας από παιδιά υπέρβαρα ή παχύσαρκα [19]. Κατέληξαν, δηλαδή, ότι η διατροφή επηρεάζει τη στοματική υγιεινή, αφού έμμεσα ο δείκτης μάζας σώματος δείχνει τη διατροφή. Για την Ελλάδα δεν υπάρχουν δεδομένα σύγκρισης, καθώς είναι η πρώτη έρευνα που γίνεται στη χώρα και ελέγχει την εξάρτηση του δείκτη μάζας σώματος με το δείκτη τερηδόνας.
14. Η χρήση του νήματος φαίνεται ότι επηρεάζει οριακά τον δείκτη τερηδόνας και τον περιοδοντικό δείκτη και σύμφωνα με τα αποτελέσματα το 87,7% των παιδιών δεν χρησιμοποιούν οδοντικό νήμα ενώ το αντίστοιχο ποσοστό το 2005 [36] είναι μεγαλύτερο(90%) και το 1989 στα Χανιά [53] η χρήση οδοντικού νήματος ήταν σχεδόν ανύπαρκτη. Σύμφωνα με αυτά τα συμπεράσματα η διατήρηση των δοντιών χωρίς οδοντική πλάκα και γενικά η διατήρηση της στοματικής υγιεινής δεν μπορεί να επιτευχθεί όταν τα παιδιά σε τόσο μεγάλα ποσοστά δεν χρησιμοποιούν τα βασικά μέσα Στοματικής Υγιεινής.

15. Σημαντικό αποτέλεσμα της έρευνας είναι η οριακή εξάρτηση του περιοδοντικού δείκτη από την κατανάλωση γλυκών σε επίπεδο σημαντικότητας 10% και η διαφορετική κατανάλωση στα δύο σχολεία. Η κατανάλωση γλυκών στο σπίτι με ποσοστό 9,3% έχει μειωθεί σημαντικά σε σύγκριση με το αντίστοιχο ποσοστό 60,7% στη μελέτη το 2002 [48] στην Ιστιαία, αλλά έχει αυξηθεί η κατανάλωση στο σχολείο καθώς ενώ το ποσοστό ήταν 23% το 2002, στην μελέτη μας το ποσοστό είναι αρκετά υψηλό(79,1%) και η πλειοψηφία των παιδιών εμφανίζεται στο 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας. Τα παραπάνω αποτελέσματα μπορεί να οφείλονται στο ότι στο σπίτι οι γονείς πιθανώς δεν αφήνουν τα παιδιά τους να καταναλώνουν πολλά γλυκά και γι' αυτό τρώνε στο σχολείο όπου δεν βρίσκονται υπό την επίβλεψη των γονέων τους και επίσης οφείλονται στην έλλειψη ελέγχου των κυκλικών των σχολείων και στην πιθανή αδιαφορία των καθηγητών τους.
16. Πρέπει να επισημανθεί η μεγάλη κατανάλωση των γαλακτοκομικών σε ποσοστό 83,4% και η εξάρτηση του περιοδοντικού δείκτη από την συγκεκριμένη μεταβλητή. Το θετικό αυτό αποτέλεσμα συνάδει με το αποτέλεσμα του 2002 [48] όπου το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 84,4%. Αλλά σύμφωνα με τον στατιστικό έλεγχο  $\chi^2$  δεν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ του δείκτη τερηδόνας και της κατανάλωσης γλυκών γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με προγενέστερα αποτελέσματα καθώς το ασβέστιο αποτελεί ένα στοιχείο υπεύθυνο για την σωστή ανάπτυξη και διατήρηση της δομής των δοντιών (αδαμαντίνης-οδοντίνης-οστέινης) αλλά και των ούλων. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην συνεχή διαφήμιση και την ύπαρξη των σοκολατούχων γαλάτων και των γιαουρτιών με ποικίλες γεύσεις, στην τηλεόραση αλλά και στα περίπτερα και τα σούπερ μάρκετ. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί η σημασία των μέσων μαζικής ενημέρωσης, τα οποία “βομβαρδίζουν” καθημερινά τα παιδιά με την παρουσίαση νέων, γευστικών και εντυπωσιακών προϊόντων αλλά και η συμβολή των γονέων που θα πρέπει να προσπαθούν όσο το δυνατόν περισσότερο στο να μάθουν τα παιδιά τους να καταναλώνουν περισσότερο μη σοκολατούχα γάλατα και γιαούρτια χωρίς συντηρητικά.
17. Η εξάρτηση της φθορίωσης των δοντιών με τον περιοδοντικό δείκτη αποτελεί ένα ακόμα σημαντικό αποτέλεσμα που συμφωνεί και με προγενέστερες μελέτες καθώς η χρήση μόνο φθοριούχων οδοντόκρεμων δεν αρκεί στη μείωση των προβλημάτων της στοματικής υγείας. Το ποσοστό των παιδιών που δεν κάνει φθορίωση έχει μειωθεί σημαντικά (58,9%) σε σύγκριση με το αντίστοιχο ποσοστό 84% το 2002 [48]. Μία ακόμα έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Βέλγιο το 2001 [7] έδειξε ότι η φθορίωση βοηθάει στην αξιοσημείωτη μείωση των προβλημάτων της στοματικής υγείας.
18. Όσον αφορά στο στοματικό βλεννογόνο, δεν είναι συνηθισμένο φαινόμενο παιδιά τόσο μικρής ηλικίας να έχουν προβλήματα. Παρ' όλα αυτά, βρέθηκαν 2 περιπτώσεις με βλάβη στο στοματικό βλεννογόνο και είναι χαρακτηριστικό ότι και οι 2 παρουσιάστηκαν στο 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ο στοματικός βλεννογόνος διαφέρει για τα σχολεία. Δεν υπάρχουν δεδομένα από προγενέστερες μελέτες που να αναφέρουν προβλήματα στο στοματικό βλεννογόνο.

19. Σχετικά με τα παιδιά που παρουσιάζουν οδοντογναθικές ανωμαλίες, τονίζεται ότι το ποσοστό αυτών είναι 49,7%. Το 33,2% των παιδιών αυτών χρειάστηκε να παραπεμφθεί σε ορθοδοντικό για την αντιμετώπιση των γναθικών προβλημάτων. Το ανησυχητικό είναι ότι όπως και στην έρευνα ανά την Ελλάδα το 2005 το 48,7% και το 42,6% των παιδιών 12 και 15 ετών αντίστοιχα είχε ορθοδοντικά προβλήματα. Όμως, τα ποσοστά των παιδιών που βρίσκονταν ήδη υπό ορθοδοντική θεραπεία το 2005 ήταν μικρά 13,7% και 13% αντίστοιχα όπως και το ποσοστό στην έρευνά μας(13,2%). Αυτό δείχνει κατά πάσα πιθανότητα ότι οι γονείς δεν είναι σε θέση να ανταπεξέλθουν στα έξοδα της ορθοδοντικής θεραπείας. Στο συγκεκριμένο θέμα, δεν υπάρχουν στοιχεία που να σηματοδοτούν μια τάση διαχρονικά για τα ελληνικά δεδομένα.
20. Μεταξύ των δύο σχολείων υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά και στο δείκτη τερηδόνας DMFT και στον περιοδοντικό δείκτη. Ενώ τα παιδιά που έχουν μηδενικό δείκτη τερηδόνας εμφανίζονται κατά πλειοψηφία στο 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας, τα περισσότερα παιδιά που έχουν από 1-4 τερηδονισμένα δόντια εμφανίζονται πάλι στο 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Λαμίας. Ακόμα, παιδιά που έχουν από 5 και πάνω τερηδονισμένα δόντια εμφανίζονται κατά πλειοψηφία στο 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο. Αντίθετα, ενώ τα παιδιά που εμφανίζουν απόλυτη υγεία προέρχονται κατά πλειοψηφία στο 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο, τα περισσότερα παιδιά που εμφανίζουν τρυγία και αιμορραγία κατά την ανίχνευση προέρχονται από το 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο. Τέλος, όσα παιδιά παρουσιάζουν και τρυγία και αιμορραγία στο 1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο τόσα παιδιά παρουσιάζουν και στο 2<sup>ο</sup> Γυμνάσιο.

Σήμερα, λοιπόν, μας παρέχεται η δυνατότητα να διατηρήσουμε γερά και υγιή δόντια και αυτός θα πρέπει να είναι ο πρωταρχικός μας στόχος. Από τα αποτελέσματα της έρευνας σε σχέση με προγενέστερες έρευνες διαπιστώνεται ότι τα παιδιά που είναι ελεύθερα τερηδόνας έχουν αυξηθεί, όπως έχουν αυξηθεί και τα ποσοστά των παιδιών που δεν έχουν προβλήματα στο περιοδόντιο. Επίσης, φαίνεται ότι τα παιδιά που έχουν οδοντογναθικές ανωμαλίες και που ήδη βρίσκονται υπό ορθοδοντική θεραπεία παραμένουν στα ίδια επίπεδα. Ακόμα, οι συνθήκες τήρησης της στοματικής υγιεινής είναι βελτιωμένες σε σχέση με το παρελθόν, αφού τα παιδιά που επισκέπτονται τον οδοντίατρο λόγω πόνου είναι πολύ λιγότερα απ' ότι σε έρευνες του κοντινού παρελθόντος. Παρόλα αυτά αρκετά προβλήματα στοματικής υγείας παραμένουν σταθερά και συγκριτικά με άλλες χώρες, οι οδοντιατρικές ανάγκες κυμαίνονται σε υψηλά επίπεδα, μένουν χωρίς αντιμετώπιση και διαρκώς διευρύνονται ανά ηλικία. Αποδεικνύεται λοιπόν ότι το επίπεδο ενημέρωσης και ενεργοποίησης του πληθυσμού παραμένει χαμηλό όπως εξάλλου και η εκπαίδευση των γονέων από τους οποίους ξεκινά το πρόβλημα.

Επιπλέον συχνά παρατηρείται μια σχετική αδιαφορία ή και αμέλεια για την υγεία των δοντιών που σε συνδυασμό με την οικονομική κρίση η οποία μαστίζει μεγάλο τμήμα του πληθυσμού αποτρέπει πολλές οικογένειες από το να ακολουθήσουν ένα πλήρες πρόγραμμα Οδοντοθεραπείας. Πράγματι η πρόσβαση των



φτωχότερων κοινωνικών στρωμάτων σε σύγχρονες θεραπείες και φάρμακα δεν είναι ικανοποιητική με αποτέλεσμα την πρόωρη απώλεια των δοντιών (σε νεαρή ηλικία) με ιδιαίτερα δυσάρεστες επιπτώσεις σε βιολογικό και ψυχολογικό επίπεδο. Έκδηλη είναι λοιπόν η ανησυχία όλων των επαγγελματιών του τομέα υγείας γεγονός που επιβάλλει την κινητοποίηση της πολιτείας και όλων των θεσμικών φορέων που εμπλέκονται. Οι προληπτικοί υγειονομικοί έλεγχοι που διενεργούνται πρέπει να ενταθούν ώστε να υπάρξει μια αξιόπιστη αξιολόγηση της στοματικής υγείας και να καθοριστεί το κατάλληλο για την κάθε περίπτωση πρόγραμμα οδοντιατρικής φροντίδας.

Όμως υγεία του στόματος δεν σημαίνει απλά ένα όμορφο χαμόγελο. Είναι ο καθρέφτης της γενικής μας υγείας. Η παραμέλησή της μπορεί σε πολλές περιπτώσεις να προκαλέσει σοβαρά προβλήματα στον οργανισμό μας. Η γενική μας υγεία και η υγεία του στοματογναθικού συστήματος είναι αλληλένδετες, υπό την έννοια ότι η υπονόμηση της μίας μπορεί να επιδρά αρνητικά στην άλλη και αντιστρόφως. Ένα παραμελημένο στόμα μπορεί να αποτελέσει την αφετηρία λοιμώξεων οι οποίες ενδεχομένως να απειλήσουν ζωτικά όργανα.

Άτομα που πάσχουν από ουλίτιδα ή περιοδοντίτιδα διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να προσβληθούν από στεφανιαία νόσο ή βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα αν και ο μηχανισμός που προκαλεί αύξηση του κινδύνου δεν έχει διερευνηθεί πλήρως. Μία από τις επικρατούσες θεωρίες είναι ότι τα μικρόβια που προκαλούν φλεγμονή των ούλων μπορούν να περάσουν στην κυκλοφορία του αίματος κι έτσι να μεταναστεύσουν σε απομακρυσμένα όργανα ένα από τα οποία είναι η καρδιά. Τα μικρόβια που συγκεντρώνονται στις αρτηρίες της καρδιάς μπορούν υπό ορισμένες συνθήκες να συμβάλλουν στην αρτηριοσκλήρυνση, η οποία με τη σειρά της μπορεί να είναι γενεσιουργός παράγοντας μιας καρδιακής προσβολής.

Επιπρόσθετα, η μάσηση της τροφής με δόντια λιγότερα από το φυσιολογικό αριθμό, δεν γίνεται σωστά, με αποτέλεσμα -όταν παρατείνεται και αμελείται η κατάσταση- να προκαλούνται διαταραχές της πέψης. Ακόμη, η ίδια κατάσταση συχνά οδηγεί σε ανώμαλες κινήσεις της γνάθου, με αποτέλεσμα η άρθρωση της γνάθου (κροταφογναθική) να αρχίσει να καταστρέφεται, δίνοντας συμπτώματα όπως θορύβους κατά το άνοιγμα και το κλείσιμο του στόματος και έντονο πόνο. Επιπλέον, ένας μεγάλος αριθμός ασθενειών δίνουν συμπτώματα (πολλές φορές τα πρώτα) από τη στοματική κοιλότητα. Η τακτική επίσκεψη στον Οδοντίατρο μπορεί να βοηθήσει στο να ανακαλύψει ο ασθενής έγκαιρα κάποια άλλη σοβαρή πάθηση πχ κακώθες νόσημα που τον ταλαιπωρεί ή θα τον ταλαιπωρήσει αργότερα.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

Με βάση τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα από την επιδημιολογική έρευνα παρουσιάζονται σε αυτήν την ενότητα ορισμένες προτάσεις με στόχο τη διαμόρφωση ενός πλαισίου διαλόγου για την προαγωγή της στοματικής υγείας στην Ελλάδα.

Όπως λοιπόν διαπιστώθηκε, παρά την πρόοδο που έχει επιτευχθεί τα τελευταία χρόνια στο τομέα της οδοντιατρικής φροντίδας, που είχε σαν αποτέλεσμα την πτωτική πορεία ορισμένων από τους δείκτες στοματικής υγείας, αρκετά ποιοτικά και ποσοτικά προβλήματα στοματικής υγείας παραμένουν. Κάτι που πρέπει να τονιστεί είναι ότι η οδοντοστοματολογική κατάσταση των πολιτών μιας χώρας αντικατοπτρίζει το βιοτικό της επίπεδο, καθώς είναι η «βιτρίνα» της στο εξωτερικό. Συγκριτικά λοιπόν με άλλες χώρες, οι οδοντιατρικές ανάγκες κυμαίνονται σε υψηλά επίπεδα, μένουν χωρίς αντιμετώπιση και διαρκώς διευρύνονται ανά ηλικία. Η αποτελεσματική αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων μπορεί και πρέπει να γίνει:

- ❖ μέσα από το σχεδιασμό ενός ολοκληρωμένου και καλά διαρθρωμένου συστήματος οδοντιατρικής φροντίδας,
- ❖ με την ενεργό συμμετοχή της πολιτείας και των ασφαλιστικών ταμείων,
- ❖ τη συμμετοχή των Οδοντιατρικών Συλλόγων και
- ❖ τη συμμετοχή των ίδιων των οδοντιάτρων.

Με δεδομένα ότι οι περισσότερες οδοντιατρικές νόσοι μπορούν να προληφθούν, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει δώσει υψηλή προτεραιότητα στο σχεδιασμό και στην εισαγωγή μέτρων και πολιτικών για την στοματική υγεία καθώς και στο συντονισμό των χωρών για την επίτευξη κοινών στόχων.

Εστιάζοντας στο ιδιαίτερα πρόβλημα Στοματικής υγείας του Ελληνικού πληθυσμού θα πρέπει να τονιστεί ότι οι ανάγκες, οι προτεραιότητες αλλά και ο τρόπος κάλυψης τους αφορούν όλους, το δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα. Οι προτάσεις που παρουσιάζονται στη συνέχεια, λαμβάνουν υπόψη τους την υπάρχουσα κατάσταση και επιδιώκουν τη συνεργασία του δημόσιου και τον ιδιωτικό τομέα παροχής οδοντιατρικής φροντίδας. Οι προτάσεις αυτές που θα πρέπει να συζητηθούν για τη διαμόρφωση ενός εθνικού πλαισίου για την μελλοντική προαγωγή της στοματικής υγείας περιλαμβάνουν τα γενικά μέτρα παρέμβασης σε επίπεδα:

- ❖ αγωγής στοματικής υγείας και ενημέρωσης
- ❖ πρωτοβάθμιας φροντίδας στοματικής υγείας- δημόσια και ιδιωτικά προγράμματα πρόληψης

- ❖ κάλυψης του κόστους παροχής υπηρεσιών και
- ❖ οδοντιατρικού δυναμικού

## **5.1 ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ**

### **5.1.1 Αγωγή Στοματικής Υγείας**

Η επιτυχία κάθε οργανωμένης παρέμβασης για την πρόληψη των νόσων του στόματος και την προαγωγή της Στοματικής Υγείας πρέπει να ξεκινάει από την εκπαίδευση του πληθυσμού και την αλλαγή της συμπεριφοράς του. Γονείς, παιδιά αλλά και ενήλικες πρέπει να προσεγγισθούν μέσα από το καθημερινό τους περιβάλλον και το χώρο εργασίας, με σύγχρονους τρόπους προκειμένου η παρέμβαση αυτή να είναι αποτελεσματική. Η απλή παρουσίαση και αναφορά, η επίδειξη με την οποία γινόταν μέχρι σήμερα η αγωγή της στοματικής υγείας, δεν είναι αρκετή. Αντίθετα, η βιωματική διδασκαλία με τη συμμετοχή των παιδιών και τη διερεύνηση των προβλημάτων στοματικής υγείας, εφόσον θα γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα και με συνέπεια θα είναι αποτελεσματική. Τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν πως μπορεί το ποσοστό των παιδιών με βελτιωμένη στοματική υγεία να έχει αυξηθεί σε σχέση με το παρελθόν, όμως δεν παύει η χώρα μας να κατέχει μία από τις τελευταίες θέσεις στα ποσοστά καλής στοματικής υγείας στην Ευρώπη. Αυτό μπορεί πρώτιστα να αποδοθεί στην έλλειψη ενημέρωσης και της σωστής αγωγής στοματικής υγείας η οποία είτε δεν γίνεται καθόλου, ή δεν γίνεται αποτελεσματικά. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται από τα χαμηλά ποσοστά χρήσης οδοντικού νήματος, στοματοπλυμάτων, το αραιό βούρτσισμα των δοντιών και την περιορισμένη επίσκεψη στον οδοντίατρο για τον έλεγχο και πρόληψη.

Η πρώτη προτεραιότητα θα πρέπει να είναι τα παιδιά με την ανάπτυξη ενός <<προγράμματος Στοματικής φροντίδας στο σχολείο>> το οποίο θα περιλαμβάνει:

- ✓ εξέταση-διάγνωση,
- ✓ αγωγή στοματικής υγείας,
- ✓ οδηγίες βουρτσίσματος-νήματος,
- ✓ παραπομπές για κάλυψη των αναγκών.

Στόχος της παρέμβασης στα παιδιά πρέπει να είναι η ενημέρωση και η εκπαίδευση σε θέματα στοματικής υγείας έτσι ώστε να μπορούν να είναι σε θέση να προστατέψουν τα δόντια τους από τις νόσους της τερηδόνας και του περιοδοντίου καθώς και ο εντοπισμός παιδιών με πρόβλημα προκειμένου να ενημερωθούν οι γονείς για τις ανάγκες θεραπείας.

Επειδή δεν υπάρχει σχολικός οδοντίατρος ούτε παραοδοντιατρικό προσωπικό στα σχολεία, προτείνεται να συμμετέχουν στην διαδικασία αυτή οι τοπικοί οδοντιατρικοί σύλλογοι του προγράμματος Αγωγής Στοματικής Υγείας της Ελληνικής Οδοντιατρικής Ομοσπονδίας.

Η αγωγή υγείας όμως δεν πρέπει να αφορά μόνο τα παιδιά αλλά πρέπει να επεκταθεί και στους ενήλικες-γονείς με ειδικά προγράμματα ενημέρωσης για τη σημασία της στοματικής υγείας, τη σύνδεση της με τη γενική υγεία και ποιότητα ζωής και τη χρησιμότητα της επίσκεψης στον οδοντίατρο για έλεγχο και πρόληψη, ώστε να μπορούν να καθοδηγήσουν τα παιδιά για το ποια είναι η σωστή συμπεριφορά στα πλαίσια της στοματικής υγείας.

### **5.1.2 Πρωτοβάθμια φροντίδα στοματικής υγείας- δημόσια και ιδιωτικά προγράμματα πρόληψης**

Η παροχή υπηρεσιών που προλαμβάνουν τις νόσους του στόματος, τους τραυματισμούς και τις δυσλειτουργίες και παρέχουν σε μια μόνιμη βάση θεραπεία σε οξείες και χρόνιες στοματικές παθήσεις και αναπηρίες είναι συστατικά στοιχεία ενός ολοκληρωμένου συστήματος υγείας. Είναι πολύ σημαντικό να οριοθετείται η πρωτοβάθμια φροντίδα στοματικής υγείας και να συσχετίζεται με τη πρωτοβάθμια ιατρική φροντίδα. Στην πρωτοβάθμια φροντίδα στοματικής υγείας περιλαμβάνεται:

- η αρχική αξιολόγηση κατά την πρώτη επαφή του οδοντίατρου με τον ασθενή και η προσπάθεια επίλυσης όσο το δυνατόν περισσότερων προβλημάτων υγείας που αντιμετωπίζει,
- η παραπομπή σε ειδικούς όταν χρειάζεται για την αντιμετώπιση προβλημάτων που άπτονται ειδικών παθήσεων,
- η λειτουργία του οδοντίατρου σαν συμβούλου και ατόμου εμπιστοσύνης του ασθενούς και της οικογένειάς του και
- η υπευθυνότητα για τη διατήρηση της υγείας του ασθενούς με την εφαρμογή της πρόληψης και της συνεχούς παρακολούθησης.

Η πρωτοβάθμια οδοντιατρική φροντίδα χαρακτηρίζεται από τις παρακάτω τέσσερις φράσεις κλειδιά οι οποίες και οριοθετούν το στόχο και το εύρος των υπηρεσιών:

#### *Πρώτη επαφή- συνεχής υπηρεσία- συντονισμένη δράση- ολοκληρωμένη παροχή*

Αυτές είναι οι γενικές αρχές που θα πρέπει να ακολουθούνται χωρίς παρεκκλίσεις στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα. Επίσης θα πρέπει να αναπτυχθεί ένα συγκεκριμένο κεντρικό πρόγραμμα δράσης πρωτοβάθμιας φροντίδας για όλη τη χώρα που θα βασίζεται σε:

- Συγκεκριμένα μέτρα και πρωτόκολλα εφαρμογής για συγκεκριμένες δράσεις : προληπτικό πρόγραμμα, φθοριώσεις, επανεξετάσεις, ακτινογραφίες κτλ.
- Κοινό ιστορικό και μηχανογραφημένη κάρτα καταγραφής.
- Εφημερίες για κάλυψη έκτακτων περιστατικών Οδοντικού τραύματος

- Καταγραφή όλων των παιδιών από τη γέννησή τους στα μητρώα των Κέντρων Υγείας και χορήγηση κάρτας επισκέψεων.
- Υποχρεωτική ετήσια επίσκεψη όλων των παιδιών στα Κέντρα Υγείας για έλεγχο και πρόληψη.
- Επέκταση του υποχρεωτικού Οδοντιατρικού ελέγχου για εγγραφή στη 1η τάξη του Δημοτικού αλλά και στη 1η τάξη του Γυμνασίου(12 ετών).
- Η κατάλληλη κεντρική και περιφερειακή στήριξη των οδοντιατρικών τμημάτων, η ορθολογική χρηματοδότηση και η αξιολόγηση του έργου των οδοντιατρικών τμημάτων
- Η εκπαίδευση όλων των οδοντιάτρων των Κ.Υ. ανά ομάδες στα θεωρητικά νεώτερα δεδομένα και στην εφαρμογή του συγκεκριμένου κεντρικού προγράμματος δράσης που θα πρέπει να εφαρμόσουν.
- Ο έλεγχος και η εξασφάλιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Είναι δεδομένο ότι το 90% του Οδοντιατρικού δυναμικού απασχολείται στον Ιδιωτικό τομέα και το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού της χώρας δεν καλύπτεται από δημόσιες υπηρεσίες πρόληψης και θεραπείας της στοματικής υγείας στη χώρα μας. Για αυτούς τους λόγους όλα τα ασφαλιστικά ταμεία θα πρέπει να δημιουργήσουν ένα πακέτο Οδοντιατρικών καλύψεων που θα περιλαμβάνει τουλάχιστον όλα τα παιδιά και τους εφήβους με τις εξής προϋποθέσεις:

- ❖ να έχει συγκεκριμένο κόστος για κάθε έτος
- ❖ να καλύπτει τουλάχιστον μία επίσκεψη κατ' έτος για : έλεγχο, εφαρμογή ενός πλήρους προληπτικού προγράμματος εξατομικευμένου ανάλογα με την ηλικία και την επικινδυνότητα του ασθενή, παροχή οδηγιών στοματικής υγιεινής, ανάλυση δίαιτας και συμβουλές διατροφής και καθαρισμό των δοντιών και φθορίωση.
- ❖ η κάλυψη των όποιων εργασιών προκύπτουν να πραγματοποιούνται με ένα συμφωνημένο τιμολόγιο, με συμμετοχή και του ασφαλισμένου για το υπόλοιπο της κάλυψης που πιθανά θα προκύπτει ανάλογα με τον ανταγωνισμό και τον οδοντίατρο που θα επιλέγει ο ασφαλισμένος.

### **5.1.3 Κάλυψη του κόστους παροχής υπηρεσιών από τα Ασφαλιστικά Ταμεία**

Από τα αποτελέσματα της μελέτης φάνηκε ότι μπορεί το ποσοστό των παιδιών με βελτιωμένη στοματική υγεία να έχει αυξηθεί σε σχέση με το παρελθόν, όμως δεν παύει η χώρα μας να κατέχει μία από τις τελευταίες θέσεις στα ποσοστά καλής στοματικής υγείας στην Ευρώπη και αυτό είναι ένα γεγονός που δεν είναι τιμητικό για τη χώρα μας. Σημαντικό ρόλο στη βελτίωση των ποσοστών των πολιτών που παίρνουν στα σοβαρά τη στοματική τους υγεία παίζει το ασφαλιστικό ταμείο. Δυστυχώς οι ιδιωτικές δαπάνες είναι σχεδόν αποκλειστικά το μόνο μέσο κάλυψης των αναγκών του πληθυσμού. Σχεδόν το 50% του πληθυσμού δεν έχει καμία σχεδόν κάλυψη οδοντιατρικής φροντίδας, ενώ το υπόλοιπο 50% έχουν περιορισμένη κάλυψη και πρόσβαση σε χαμηλής ποιότητας υπηρεσίες. Για αυτό το λόγο είναι ανάγκη να ληφθούν πρόσθετα μέτρα που θα διευκολύνουν τον πληθυσμό και ιδιαίτερα τις ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες, να προσεγγίσουν τις δημόσιες και ιδιωτικές υπηρεσίες στοματικής υγείας. Ορισμένα από τα μέτρα αυτά είναι:

- ❖ Να εξασφαλιστεί η χρηματοδότηση δράσεων για την προαγωγή και πρόληψη της στοματικής υγείας κυρίως στις παιδικές και εφηβικές ηλικίες
- ❖ Να γίνει ανασυγκρότηση και διεύρυνση της χρηματοδοτικής βάσης της οδοντιατρικής φροντίδας, με αποδεκτό τιμολόγιο και συμμετοχή των χρηστών
- ❖ Η πολιτεία και τα ασφαλιστικά ταμεία να εγγυηθούν μια ελάχιστη δέσμη υπηρεσιών οδοντιατρικής φροντίδας για όλους τους πολίτες. Το περιεχόμενο αυτής της δέσμης πρέπει να περιλαμβάνει τόσο θεραπευτικές υπηρεσίες όσο και υπηρεσίες προληπτικού χαρακτήρα.

Η πολιτεία και κυρίως οι φορείς της Στοματικής Υγείας οφείλουν να ενημερώσουν και να πείσουν τον πληθυσμό για τη σημασία της Στοματικής Υγείας και τη σύνδεσή της με την γενική υγεία και την ποιότητα ζωής των ατόμων.

Τέλος για την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών στοματικής υγείας προτείνεται η λήψη των παρακάτω μέτρων που θα αναβαθμίσουν το οδοντιατρικό επάγγελμα:

- ❖ ενίσχυση και στήριξη του έργου των οδοντιατρικών σχολών για τη συνεχή βελτίωση του επιπέδου σπουδών,
- ❖ ενίσχυση των μεταπτυχιακών σπουδών και της εξειδίκευσης των οδοντιάτρων,
- ❖ σχεδίαση και οργάνωση προγραμμάτων συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης του οδοντιατρικού δυναμικού,
- ❖ η αντιμετώπιση του προβλήματος του υπερπληθωρισμού και της χωροταξικής κατανομής του οδοντιατρικού δυναμικού και
- ❖ η στήριξη και η προώθηση του επαγγέλματος του βοηθού οδοντιατρού το οποίο αν υπάρχει είναι σε μαρασμό και απαξίωση.

## **5.2 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ**

Τίποτε το ουσιαστικό δεν μπορεί να επιτευχθεί αν δε μεσολαβήσει η προσωπική προσπάθεια και φροντίδα του καθενός για τη διατήρηση της στοματικής του υγείας και ενός λαμπερού χαμόγελου. Το χαμόγελο είναι από τους βασικότερους παράγοντες ενός ωραίου προσώπου. Αν το χαμόγελο δεν είναι όμορφο τότε νιώθουμε μειονεκτικά, προσπαθούμε να το κρύψουμε αποφεύγοντας να γελάμε, γεγονός που μπορεί με την πάροδο του χρόνου να επηρεάσει αρνητικά την ψυχολογία μας, τη συμπεριφορά μας και τελικά τις σχέσεις με τους συνανθρώπους μας, ιδιαίτερα στην παιδική και εφηβική ηλικία.

Μπορούμε λοιπόν να προλάβουμε τις νόσους των δοντιών και των ούλων, αν εφαρμόσουμε τα ακόλουθα προληπτικά μέτρα:

1. Βούρτσισμα των δοντιών μετά από κάθε γεύμα. Πρόκειται για τον πιο σημαντικό κανόνα για τη διατήρηση της στοματικής υγείας.
2. Αποφεύγουμε τις σκληρές οδοντόβουρτσες, γιατί μπορεί να δημιουργήσουν αποτριβές στα δόντια και υφίζήσεις τα ούλα με αποτέλεσμα να έχουμε ευαισθησίες.
3. Αλλάζουμε την οδοντόβουρτσα όταν ανοίγουν οι τρίχες.
4. Βουρτσίζουμε τα δόντια σε όλες τις επιφάνειες και στο σημείο επαφής με τα ούλα καθώς και τη γλώσσα, γιατί απομακρύνονται τα βακτήρια και βοηθάμε στην έλλειψη κακοσμίας του στόματος.
5. Η χρήση οδοντικού νήματος: θεωρείται επιβεβλημένη διότι είναι ο μόνος τρόπος να αναιρεθούν τα υπολείμματα τροφών και η καταστρεπτική πλάκα από τα διαστήματα μεταξύ των δοντιών , εκεί δηλαδή όπου δε μπορεί να εισχωρήσει η οδοντόβουρτσα.
6. Χρήση ειδικών στοματικών διαλυμάτων. Αποτελούν ένα συμπληρωματικό όπλο στον αγώνα μας κατά των μικροβίων που απειλούν τη στοματική υγεία.
7. Ισορροπημένη διατροφή. Η υπερκατανάλωση τροφών που περιέχουν σάκχαρα ή όξινες ουσίες πχ ανθρακούχα αναψυκτικά, ιδιαίτερα στα ενδιάμεσα των γευμάτων βοηθά την ανάπτυξη των βακτηριδίων και την ανάπτυξη τερηδόνας. Επίσης η μειωμένη πρόσληψη ορισμένων βιταμινών (πχ βιταμίνης C) έχει συσχετισθεί με αυξημένη συχνότητα ουλίτιδας.
8. Τακτική επίσκεψη στον Οδοντίατρο (τουλάχιστον 1-2 φορές ετησίως, και όποτε διαπιστώσετε το παραμικρό πρόβλημα στη στοματική σας κοιλότητα). Η τακτική επίσκεψη έχει ουσιαστική σημασία όχι μόνο για την έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία, αλλά και για τον γενικό έλεγχο όλης της στοματικής κοιλότητας. Μάλιστα το κόστος της Οδοντιατρικής πρόληψης είναι πάντοτε χαμηλότερο από το κόστος της οδοντιατρικής θεραπείας.
9. Πρόσληψη φθορίου: το φθόριο θωρακίζει τα δόντια καθιστώντας τα πιο ανθεκτικά στην τερηδονική προσβολή. Η πρόσληψη μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους όπως στοματικά διαλύματα φθορίου, δισκία φθορίου που χορηγούνται από τον Οδοντίατρο, με μια μέθοδο που εφαρμόζεται στο Ιατρείο και λέγεται «φθορίωση», με τη χρήση οδοντόπαστας κλπ.

Συμπερασματικά θα πρέπει να υπογραμμιστεί ότι η καθιέρωση τακτικών επανελέγχων , η πρόληψη και η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία των παθήσεων του στόματος αποτελεί πρωταρχικό μέλημα και συχνή πρόσκληση για τον Οδοντίατρο. Πρέπει να παρθούν μέτρα για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των νόσων του περιοδοντίου και της νόσου της τερηδόνας, ώστε να μπορέσει η Ελλάδα να βελτιώσει την εικόνα του βιοτικού της επιπέδου τόσο στην υπόλοιπη Ευρώπη όσο και στον υπόλοιπο κόσμο.





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

#### 6.1 Παράρτημα I

##### ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΠΡΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΕΣ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

Αγαπητέ κύριε ή κυρία,

Είμαστε από τον Οδοντιατρικό Σύλλογο Φθιώτιδας και μαζί με δύο φοιτήτριες από το Πανεπιστήμιο Στερεάς Ελλάδας, οι οποίες βρίσκονται στο τελευταίο έτος των σπουδών τους, με την παρούσα επιστολή μας ζητάμε από εσάς, εάν είναι δυνατό, να μας δοθεί άδεια προκειμένου να διαμοιράσουμε ερωτηματολόγια, τα οποία αφορούν την πτυχιακή μελέτη των δύο φοιτητριών αλλά και την δική μας μελέτη, στους μαθητές του σχολείου σας. Το θέμα της έρευνας είναι <<Στατιστική μελέτη της οδοντιατρικής κατάστασης μαθητών γυμνασίων της Λαμίας>>. Είναι ένα πολύ ενδιαφέρον θέμα τόσο από επιδημιολογικής όσο και από κοινωνικής πλευράς καθώς μας δίνει τη δυνατότητα να εξετάσουμε τους πιθανούς παράγοντες που επηρεάζουν την στοματική υγεία των εφήβων καθώς και να ελέγξουμε την στοματική υγεία των μαθητών Λαμίας στην ηλικία των 12 έως 15 ετών, έτσι ώστε να παρθούν τα κατάλληλα μέτρα.

Επιβλέποντες της έρευνας, εκτός από οδοντιάτρους του Οδοντιατρικού Συλλόγου Λαμίας, είναι ο κ. Βασίλειος Τσουνίας και ο κ. Μιλτιάδης Χαλικιάς Καθηγητές του Πανεπιστημίου Στερεάς Ελλάδας.

Σας εσωκλείουμε το ερωτηματολόγιο καθώς και επίσης και μια περίληψη της προτεινόμενης μελέτης.

Σας ευχαριστούμε για το χρόνο σας.

Με εκτίμηση,  
Οδοντιατρικός Σύλλογος Φθιώτιδας

## 6.2 Παράρτημα II

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι αρχαίοι πολιτισμοί τόσο της Κίνας όσο και της Ελλάδας πίστευαν ότι η τερηδόνα προκαλούνταν από σκουλήκια, τα οποία έπιναν το αίμα των δοντιών και τρέφονταν από την ρίζα των δοντιών. Από τότε εκατοντάδες θεωρίες για την αιτιολογία της οδοντικής νόσου έχουν υποστηριχτεί από διάφορους επιστήμονες. Σήμερα είναι πλέον σίγουρο ότι η καθημερινές συνήθειες και η διατροφή παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της τερηδόνας και την διατήρηση καλής στοματικής υγείας ενώ η κύρια ομάδα πληθυσμού που κινδυνεύει από τερηδόνα είναι τα παιδιά.

Η τερηδόνα είναι νόσος που προσβάλλει τα δόντια μας και οφείλεται σε μικρόβια που βρίσκονται στο στόμα μας και λόγω της πλημμελούς στοματικής υγιεινής προσκολλώνται στα δόντια μας πολλαπλασιάζονται και καταναλώνοντας υδατάνθρακες(σάκχαρα) από τις τροφές που τρώμε, παράγουν οργανικά οξέα που καταστρέφουν τα δόντια μας. Έχει μεγάλη επεκτατική ικανότητα και αν δεν ελεγχθεί πολύ γρήγορα καταστρέφει το δόντι μας με άμεσο επακόλουθο τον έντονο πόνο. Δυστυχώς η βλάβη που προκαλεί σ' ένα δόντι η τερηδόνα δεν μπορεί να αναπληρωθεί από τον οργανισμό μας και η μόνη θεραπεία είναι η αντιμετώπισή της από τον οδοντίατρο. Η τερηδόνα είναι μια πάθηση των δοντιών με πανδημικό χαρακτήρα καθώς προσβάλλει όλα τα άτομα ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας ή φυλής. Στη χώρα μας, το σύνολο σχεδόν του πληθυσμού αντιμετωπίζει το πρόβλημα της τερηδόνας ενώ σύμφωνα με τα υπάρχοντα επιδημιολογικά στοιχεία, ο επιπολασμός στην Ελλάδα κυμαίνεται από 85-100% του πληθυσμού.

Τα τελευταία χρόνια, οι μελέτες που αφορούν την τερηδόνα και τα αίτια που την προκαλούν έχουν αυξηθεί, ωστόσο οι έρευνες προσανατολίζονται πλέον σε άλλους αιτιολογικούς παράγοντες λόγω των αλλαγών που έχουν συμβεί στην κοινωνία και αφορούν περισσότερο τη νοοτροπία των ανθρώπων. Βέβαια, θα πρέπει να επισημανθεί και η συμβολή της πρόληψης όπου συνεχώς αυξάνεται με την πάροδο των ετών. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη της υγείας και της υγιεινής του στόματος και τα κοινωνικά χαρακτηριστικά μαθητών γυμνασίου.

## 6.3 Παράρτημα ΙΙΙ

### 6.3.1 Μέρος Α' Ερωτηματολογίου

# ΜΕΡΟΣ Α' ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΕΣ

Όνοματεπώνυμο:.....

Σχολείο:.....

Φύλο: Άρρεν  Θήλυ

Ηλικία:.....

Βάρος:.....

Ύψος:.....

Σπουδές πατέρα:.....

Σπουδές μητέρας:.....

Ασφαλιστικό ταμείο:.....

Συχνότητα βουρτσίσματος:

- Περισσότερο από μία φορά την ημέρα
- Μία φορά την ημέρα
- Σπάνια
- Καθόλου

Χρήση νήματος:

- Ναι
- Όχι

Κατανάλωση γλυκών:

- Στο σπίτι (μεγάλη κατανάλωση)
- Στο σπίτι (μέτρια ή μικρή κατανάλωση)
- Καθόλου

Κατανάλωση γαλακτοκομικών:

- Στο σπίτι (μεγάλη κατανάλωση)
- Στο σπίτι (μέτρια ή μικρή κατανάλωση)
- Καθόλου

Φθορίωση δοντιών:

- Κάθε εξάμηνο
- Κάθε χρόνο
- Σπάνια
- Καθόλου

Χρήση φθορίου στο σπίτι:

- Ναι
- Όχι

Επισκέψεις στον οδοντίατρο:

- Ποτέ
- Σπάνια
- Κάθε χρόνο
- Κάθε εξάμηνο
- Όταν πονάω

Η ηλικία παίρνει τιμές από 12-15(σε έτη), το βάρος από 32-108(σε κιλά) και το ύψος από 105-192(σε εκατοστά). Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά υπολογίζεται ο Δείκτης μάζας σώματος(BMI) από τον τύπο βάρος(σε κιλά)/(ύψος)<sup>2</sup>(σε μέτρα),ο οποίος παίρνει τιμές από 13,62544372-40,81632653.

Οι σπουδές του πατέρα παίρνει τιμές από 0-5:

- 0 : Αγράμματος
- 1 : Δημοτικό
- : Γυμνάσιο
- : Λύκειο
- : Τεχνική σχολή ή ΙΕΚ
- : ΑΕΙ ή ΤΕΙ

Οι σπουδές της μητέρας παίρνει τιμές από 0-5:

- 0 : Αγράμματος
- 1 : Δημοτικό
- : Γυμνάσιο
- : Λύκειο
- : Τεχνική σχολή ή ΙΕΚ
- : ΑΕΙ ή ΤΕΙ

Το ασφαλιστικό ταμείο παίρνει τιμές από 1-4:

- 1 : ΙΚΑ
- : ΟΓΑ
- : Δημόσιο
- : Άλλο

Η φθορίωση των δοντιών αφορά τη φθορίωση που γίνεται σε οδοντίατρο, ενώ η χρήση φθορίου στο σπίτι αφορά τα στοματοδιαλύματα που κυκλοφορούν στο εμπόριο.

### 6.3.2 Μέρος Β' Ερωτηματολογίου



Κατάσταση δοντιών:

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- 0 : υγιές
- 1 : τερηδονισμένο
- 2 : σφραγισμένο και επανατερηδονισμένο
- 3 : σφραγισμένο
- 4 : εξαγωγή λόγω τερηδόνας
- 5 : εξαγωγή λόγω άλλης αιτίας
- 6 : υπάρχει έμφραξη οπών και σχισμών
- 7 : υπάρχει στεφάνη
- 8 : μόνιμο δόντι που δεν έχει ανατείλει

Κατάσταση περιοδοντίου:

- |                          |                          |                          |                                  |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0: απόλυτη υγεία                 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1: αιμορραγία κατά την ανίχνευση |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2: παρουσία τρυγίας              |

Στοματικός βλεννογόνος :

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | Δεν υπάρχει βλάβη |
| <input type="checkbox"/> | Υπάρχει βλάβη     |

Οδοντογενικές ανωμαλίες :

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Δεν υπάρχει πρόβλημα |
| <input type="checkbox"/> | Ελαφρά ή μέτρια      |
| <input type="checkbox"/> | Σοβαρή               |

Παραπομπή σε ορθοδοντικό :

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Παραπέμπεται σε ορθοδοντικό            |
| <input type="checkbox"/> | Δεν παραπέμπεται σε ορθοδοντικό        |
| <input type="checkbox"/> | Βρίσκεται ήδη υπό ορθοδοντική θεραπεία |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ainamo J., Bay I., 1975. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int. Dent. J.*
2. Agresti A., 1990. *Categorical Data Analysis*. John Wiley
3. Bay I., Ainamo J., 1974. Caries experience among children in Copenhagen. *Commun. Dent. Oral Epidemiol.*
4. Begg, C.B, and Gray, R., 1984. Calculation of polychotomous logistic regression parameters using individualized regressions. *Biometrika*, 71, 11-18
5. Bendel. R.B., and Afifi, A. A., 1977. Comparison of stopping rules in forward regression. *Journal of the American Statistical Association*, 72, 46-53
6. Cahen PM, Turlot JC, Frank RM, Obry-Musset AM., 1989. National survey of caries in 6-15-year-old children in France. *Journal of Dental Research*, 68(1):64-8.
7. Carvalho JC, Van Nieuwenhuysen JP, D'Hoore W., 2001. The decline in dental caries among Belgian children between 1983 and 1998. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 29(1):55-61.
8. Cook, R.D and Weisberg, S., 1982. *Residuals and influence in Regression*. Chapman Hall, New York.
9. Collet, D., 1999. *Modeling Binary Data*, Chapman and Hall/CRC
10. DAgostini R, B and Stephens, M.A., 1986. *Goodness of Fit Techniques*. Marcel Dekker, Inc.
11. Do LG., Spencer AJ., Roberts-Thomson K., Trinh HD., Nguyen TT., 1999. Oral Health Status of Vietnamese Children: Findings From the National Oral Health Survey of Vietnam.
12. Grizzle, J., Starmer, F., and Koch, G., 1969. Analysis of categorical data by linear models. *Biometrics*, 25, 489-504
13. Holt R.D., Joels D., Winter G.B., 1982. Caries in preschool children. *Br. Dent.*

14. Hosmer, D.W., Lemeshow, S., 1978. A computer program for stepwise logistic regression using maximum likelihood. *Computer Programs in Biomedicine*, 8,121-134.
15. Kaste LM, Selwitz RH, Oldakowski RJ, Brunelle JA, Winn DM, Brown LJ., 1996. Coronal caries in the primary and permanent dentition of children and adolescents 1-17 years of age: 1988-1991. *National Institute of Dental Research, National Institutes of Health, Bethesda, USA No:631-41*.
16. Kerosuo E, Kerosuo H, Kallio P, Nyandini U., 1986. Oral health status among Belgian schoolchildren in Dar es Salaam, Tanzania. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 14(6):338-40.
17. Llompарт G., Marin GH., Silberman M., Merlo I., Zurriaga O., Gi S., 2009. Oral health in 6-year-old schoolchildren from Berisso, Argentina. *Avenida de Catalunya*, 21. 46020-Valencia, Spain.
18. Marthaler T.M., O' Mullane D.M., Vrbic V., 1996. The Prevalence of Dental Caries in Europe 1990-95. *Caries Res*.
19. Narksawat K, Tonmukayakul U, Boonthum A., 2009. Association between nutritional status and dental caries in permanent dentition among primary schoolchildren aged 12-14 years, Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 40(2):338-44.
20. Petersen P.E., 2003. Continuous Improvement of Oral Health in the 21<sup>st</sup> Century-the Approach the WHO Oral Programme. *WHO: Geneva 2003*.
21. Pontigo-Loyola AP., Medina-Solis CE., Borges-Yanez SA., Patino-Marin N., Islas-Marquez A., Maupome G., 2007. Prevalence and severity of dental caries in adolescents aged 12 and 15 living in communities with various fluoride concentrations.
22. O'Leary T.J., Drake R.B., Naylor J.E., 1972. The plaque control record. *J. Periodontol*.
23. Schamschula RG, Adkins BL, Barnes DE, Charlton G, Davey BG., 1978. WHO study of dental caries etiology in Papua-New Guinea. *WHO Offset Publication No.40*.
24. WHO Europe workshop, 1999 "Structures for preventive care in European Health Systems", Norman Whitehouse, Brussels.



25. Αδαμίδης, Ι.Π., Αμανατίδης, Π.Α., 1983. Επιδημιολογική μελέτη νόσων του στόματος του πληθυσμού της Ελλάδος σε παιδιά ηλικίας 6-18 ετών στο Νομό Λαρίσης. *Εργαστήριο Προληπτικής Οδοντιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών.*
26. Αδαμίδης Ι.Π., Αποστολόπουλος Α.Ξ., 1987. Επιδημιολογική μελέτη επιπολασμού τερηδόνας και εκτίμηση βαθμού παροχής οδοντιατρικής περίθαλψης στον παιδικό πληθυσμό του Νομού Πιερίας. *Εργαστήριο Προληπτικής Οδοντιατρικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.*
27. Αθανασούλη Θ., Αποστολόπουλος Α., Παναγόπουλος Χ., 1995. Κατάσταση στοματικής υγείας παιδιών προσχολικής ηλικίας Νομού Αττικής. *Παιδοδοντία.*
28. Αθανασούδης Θ., Βιέρρου Α., Δράτσα Ι., Ουλής Κ., 1990. Οδοντιατρικές ανάγκες παιδιών σχολικής ηλικίας περιοχής Αθηνών. *Τομέας Κοινωνικής Οδοντιατρικής, Οδοντιατρικό Τμήμα Πανεπιστημίου Αθηνών.*
29. Αθανασούλης Θ., Κωλέτση-Κουνάρη Χ., Μαμάη-Χωματά Ε., Παναγόπουλος Χ., 1987. Επιπολασμός τερηδόνας και ανάγκες περίθαλψης παιδικού και εφηβικού πληθυσμού νομού Αχαΐας. *Εργαστήριο Προληπτικής Οδοντιατρικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.*
30. Αθανασούλης Θ., Μήτσης Φ., 1987. Οδοντική τερηδόνα στην Ελλάδα. *Επιδημιολογία-Πρόληψη-Νομολογία. Οδοντιατρικό Τμήμα Πανεπιστημίου Αθηνών.*
31. Ανάγνου-Βαρελτζίδου Α., Μήτσης Φ.Ι., Σίσκος Γ.Ι., 1982. Επιδημιολογική μελέτη της περιοδοντικής νόσου στο νησί Σαλαμίνα Ι. Συσχέτιση με το φύλο, την ηλικία και την οδοντιατρική περίθαλψη. *Εργαστήριο Οδοντικής Παθολογίας και Θεραπευτικής (Περιοδοντολογίας) της Οδοντιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών.*
32. Ανάγνου-Βαρελτζίδου Α., Μήτσης Φ.Ι., Σίσκος Γ.Ι., 1984. Επιδημιολογική μελέτη της περιοδοντικής νόσου στο νησί Σαλαμίνα ΙΙ. Συσχέτιση με τις συνήθειες στοματικής υγιεινής και την τρυγία. *Εργαστήριο Οδοντικής Παθολογίας και Θεραπευτικής (Περιοδοντολογίας) της Οδοντιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών.*
33. Αποστολόπουλος Α., Κωλέτση-Κουνάρη Χ., Μαμάη-Χωματά Ε., 1987. Ανάγκες οδοντιατρικής περίθαλψης τριτοετών φοιτητών Οδοντιατρικής Πανεπιστημίου Αθήνας. *Εργαστήριο Προληπτικής Οδοντιατρικής, Τομέας Κοινωνικής Οδοντιατρικής, Οδοντιατρικό Τμήμα Πανεπιστημίου Αθήνας.*
34. Αρτέμη Α., Λυγιδάκης Ν., Χριστοδουλίδης Α., 1992. Επιδημιολογική μελέτη νοσημάτων του στόματος, συνηθειών διατροφής και αγωγής υγείας παιδιών προσχολικής ηλικίας Νομού Αττικής. *Γενικό Νοσοκομείο Νίκαιας Πειραιά, Οδοντιατρικό Τμήμα Πανεπιστημίου Αθηνών και Παιδοδοντικό Κέντρο ΙΚΑ.*

35. Βανδέρας Α.Π., Καββαδία Κ., Παπαγιαννούλη Α., 1997. Συχνότητα της ουλίτιδας και της οδοντικής πλάκας σε παιδιά ηλικίας 6-8 χρόνων. *Τμήμα Παιδοδοντιατρικής, Οδοντιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών.*
36. Βλάχος Σ., Θεοδώρου Μ., Μαστρογιαννάκη Τ., Ουλής Κ., 2005. Η επιδημιολογική κατάσταση της στοματικής υγείας του Ελληνικού πληθυσμού. *Ελληνική Οδοντιατρική Ομοσπονδία σε συνεργασία με την Colgate.*
37. Βρότσος ΙΑ., 1999. Περιοδοντική νόσος. Ιατρική και Υγεία. *Εκδοτική Αθηνών.*
38. Γκιζάνη Σ., Κομπόλη Μ., Πεπελάση Ε., Τσάμη Α., 2004. Στοματική υγιεινή και περιοδοντική νόσος: Γνώση, στάση και συμπεριφορά των μητέρων στα παιδιά τους σε σχέση με την πηγή ενημέρωσής τους. *Τμήμα Περιοδοντολογίας, Οδοντιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών.*
39. Δεμέναγα Μ., Ντάσκακας Φ., Πανταζόπουλος Ι., 2002. Επιπολασμός τερηδόνας και δείκτες αναγκών δείγματος προσφύγων που κατοικούν στην πόλη των Αθηνών. *Κοργιαλένιο Μπενάκειο Νοσοκομείο.*
40. Δουβίτσας Γ., 1999. Τερηδόνα. Ιατρική και Υγεία. *Εκδοτική Αθηνών.*
41. Ιωακειμίδης Ο., 1980. Τι πρέπει να γνωρίζεται για τα δόντια σας (την σημασία τους, την φροντίδα τους, την αποκατάστασή τους καθώς και την σημασία τους για όλη την υγεία του οργανισμού). *Εκδόσεις Επτάλοφος, Αθήνα.*
42. Ιωαννίδου Β., Τοπίτσογλου Β., Χατζησταύρου Ε., 1998. Οδοντική υγεία των παιδιών της Κοζάνης ηλικίας 2-11 χρόνων. *Εργαστήριο Προληπτικής Οδοντιατρικής και Περιοδοντολίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Νοσοκομείο Κοζάνης.*
43. Καλαποθάκη Β., Πετρίδου Ε., Τριχόπουλος Δ., 2000. Προληπτική Ιατρική και δημόσια Υγεία. *Εκδόσεις Ζήτα, Αθήνα.*
44. Κατσίκας-Μαντζαρόπουλος Ι., Πατάκας Ε.Α., Τσουτσουλοπούλου Μ.Α., 1991. Επιδημιολογική μελέτη επιπολασμού της τερηδόνας σε παιδιά περιοχής Κ.Υ. Ιωνίας-Θεσσαλονίκης. *Οδοντιατρικό Τμήμα Κ.Υ. Ιωνίας-Θεσσαλονίκης.*
45. Κορκόδειλος Α., Μαμάη-Χωματά Ε., 1993. Επιπολασμός τερηδόνας και ανάγκες περίθαλψης παιδικού πληθυσμού νήσου Άνδρου. *Παιδοδοντία.*
46. Κουβελάς Ν., Μπάμπου Μ., Παπαγιαννούλη Α., Τζούτζας Γ., 1985. Οδοντική κατάσταση παιδιών, ασθενών του Οδοντιατρικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών. *Τομέας Κοινωνικής Οδοντιατρικής και τομέας Νοσολογίας και Θεραπευτικής Οδοντικών και Περιοδοντικών Ιστών Οδοντιατρικού Τμήματος Πανεπιστημίου Αθηνών.*
47. Κωστοπούλου Μ., Μακρής Γ., Τοπίτσογλου Β., 1996. Νήσος Σύμη-Δωδεκάνησα: Επιπολασμός τερηδόνας και ανάγκες περίθαλψης των παιδιών 6 έως και 12 ετών. *Εργαστήριο Προληπτικής Οδοντιατρικής και Περιοδοντολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.*

48. Λούλης Α., Παναγιωτίδου Χ., 2002. Κλινικοστατιστική μελέτη παιδικού πληθυσμού περιοχής ευθύνης Κ.Υγείας Ιστιαίας. *Κέντρο Υγείας Ιστιαίας.*
49. Λουλουδιάδης Κ., 1988. Οδοντική κατάσταση και συνήθειες στοματικής υγείας παιδιών 7-12 χρόνων της Θεσσαλονίκης (1976-1984). *Εργαστήριο Προληπτικής Οδοντιατρικής και Παραδοντιολογίας, Τμήμα Ορθοδοντικής και Προληπτικής Οδοντιατρικής και Παραδοντιολογίας, Τμήμα Οδοντιατρικής , Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Σχολή Επιστημών Υγείας.*
50. Μήτσης Φ.Ι., 1987. Στοματική Υγεία και Πρόληψη. Εγχειρίδιο για επιμορφωτές. *Υπουργείο Πολιτισμού, Γενική Γραμματεία Λαϊκής Επιμόρφωσης.*
51. Ντάσκας Φ., 2000. Επιδημιολογική μελέτη επιπολασμού τερηδόνας νηπίων στην Β.Δ. Κέρκυρα. *Κέντρο Υγείας Αγ. Αθανασίου*
52. Ταραντίλης Ι., 2002. Επιπολασμός τερηδόνας και ανάγκες περίθαλψης 12χρονων μαθητών στο νομό Αργολίδας. *Κέντρο Υγείας Λυγουριού (Δήμος Ασκληπιείου).*
53. Χατούπης Κ., 1989. Επιδημιολογική μελέτη της στοματικής υγείας του παιδικού πληθυσμού ηλικίας 5-17 ετών περιοχής ευθύνης Κ.Υ. Βάμου Χανίων (επαρχ. Αποκορώνου-Σφακίων). *Νομαρχιακό Νοσοκομείο Χανίων, Οδοντιατρικό τμήμα.*



