

# KIES VOOR TANDDEN

› Een onderzoek naar mondgezondheid en tandheelkundig preventief gedrag van jeugdigen

Tussenmeting 2014, een vervolg op de reeks TJZ- en KvT-onderzoeken

**TNO** innovation  
for life

› Annemarie Schuller  
Erik Vermaire  
Ineke van Kempen  
Caroline van Houtem  
Paula van Dommelen  
Hedwig Hofstetter  
Erik Verrips

## **Medewerkers project Kies voor Tandem 2014**

### **Projectleider**

Annemarie Schuller

### **Projectcoördinator**

Ineke van Kempen

### **Tandarts-onderzoekers**

Caroline van Houtem

Mechteld Jansen

Johan Kieft

Paulien Kreuger

Mariëlle van der Schoof

Annemarie Schuller

Erik Vermaire

### **Sociaalwetenschappelijk onderzoeker**

Erik Verrips

### **Statistici**

Stef van Buuren

Paula van Dommelen

Elise Dusseldorp

Hedwig Hofstetter

### **Wervingsbureau I&O**

Roos Blokker

Daan Breukel

Gerben Huijgen

### **Telefonisten**

Marjan Balkestein

Joke Bakker-Busink

Lydia Bakker-van Mil

### **Assistenten**

Marijke van den Berg

Tineke Elzinga-Eelvelt

Lisa van Gils

Marcel Marcussen (chauffeur)

### **ICT**

Joris van Benten

Michael Bijzet

Kees Goris

Rob de Vos

### **Lay-out**

Jaap van der Plas

### **TNO-Onderzoeksbus**

Firma Van Venrooij

### **Begeleidingscommissie Zorginstituut**

#### **Nederland**

Erwin Abbink

Jan den Dekker

Sander van de Scheur

ISBN nummer: 978-90-5986-472-6

Rapportnummer: TNO/LS 2015 R11473

November 2015

# INHOUD

<b>Samenvatting</b>	5
<b>1. Inleiding</b>	9
<b>2. Materiaal en methode</b>	11
2.1 Materiaal	
2.2 Methode	
2.3 Statistische analyses	
<b>3. Klinisch mondonderzoek</b>	25
3.1 Slijmvliesafwijkingen	
3.2 Klachten over kaakgewricht en kauwspieren	
3.3 Tandstand, objectief en subjectief	
3.4 Aanwezigheid en globale toestand van de gebitselementen	
3.5 Cariëserving	
3.6 Verzorgingsgraad	
3.7 Parodontale situatie	
3.8 Plaque	
3.9 Gebitsslijtage	
3.10 DMFS van jeugdigen in Nederland, een populatieschatting	
<b>4. Sociaalwetenschappelijk onderzoek</b>	51
4.1 Deelnemers	
4.2 Demografische kenmerken	
4.3 Preventief tandheelkundig gedrag	
4.4 Verzekering	
4.5 Ervaren mondgezondheid	
4.6 Tevredenheid met tandartsbezoek	
4.7 Angst voor de tandheelkundige behandeling	
4.8 Conclusies en discussie	
<b>5. Determinanten van cariëserving</b>	77
<b>6. Trends in cariëserving van 1990 tot 2014</b>	83
6.1 Inleiding	
6.2 Materiaal	
6.3 Methode	
6.4 Resultaten	
6.5 Conclusies en discussie	

7.	<b>Discussie</b>	91
7.1	Interne validiteit	
7.2	Externe validiteit	
7.3	8-Jarigen	
7.4	14-Jarigen	
7.5	20-Jarigen	
7.6	Tot slot	
	<b>Literatuur</b>	97
	<b>Addendum: Krachtwijken</b>	101

# SAMENVATTING

## Doel

Het doel van dit onderzoek, dat in opdracht van ZINL werd uitgevoerd, was tweemaal. Het eerste doel was het schetsen van een actueel en representatief beeld van zowel de mondgezondheid als het tandheelkundig preventief gedrag van 8-, 14- en 20-jarigen in Nederland en het vaststellen van eventuele veranderingen daarin ten opzichte van eerdere metingen. Het tweede doel was enig inzicht te verkrijgen in de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van 8-, 14- en 20-jarigen die in aandachtswijken wonen. Dit zijn probleemwijken die in 2007 door de toenmalige minister van Wonen, Wijken en Integratie waren aangemerkt als "Krachtwijken".

## Materiaal en methode

Om deelnemers te werven, werden alle zorgverzekeringsconcerns in Nederland uit naam van ZINL aangeschreven met het verzoek om naam- en adresgegevens van verzekerden van 8, 14 en 20 jaar aan te leveren. Na een intensieve werving participeerden 550 8-jarigen, 751 14-jarigen en 518 20-jarigen aan het onderzoek.

Het onderzoek bestond uit een klinisch-tandheelkundig en een sociaalwetenschappelijk deel. Het klinisch mondonderzoek werd uitgevoerd in de TNO-onderzoeksbus en was er op gericht gegevens te verzamelen over onder meer cariëserving, plaque, orthodontische en parodontale problemen en gebitsslijtage. Het sociaalwetenschappelijk onderzoek werd uitgevoerd door de participanten een vragenlijst voor te leggen waarmee gegevens werden verzameld over onder meer tandheelkundig preventief gedrag en demografie.

## Resultaten

Per leeftijdscategorie werden vier groepen participanten onderscheiden:

1. Personen uit de vier hoofdplaatsen van het "Kies voor Tandem-onderzoek" (Alphen aan den Rijn, Gouda, Den Bosch en Breda) met een laag opleidingsniveau. Deze groep werd genoemd: KvT-Laag.
2. Personen uit de vier hoofdplaatsen van het "Kies voor Tandem-onderzoek" (Alphen aan den Rijn, Gouda, Den Bosch en Breda) met een hoog opleidingsniveau. Deze groep werd genoemd: KvT-Hoog.
3. Personen uit de Krachtwijken met een laag opleidingsniveau. Deze groep werd genoemd: Krw-Laag.
4. Personen uit de Krachtwijken met een hoog opleidingsniveau. Deze groep werd genoemd: Krw-Hoog.

## 8-Jarigen

Het percentage 8-jarigen met een gaaf melkgebit was het hoogst in KvT-Hoog en de kinderen in deze groep hadden minder cariëserving in het melkgebit dan de overige kinderen. Dit gold evenzeer voor het blijvend gebit. De kinderen uit Krw-Laag hadden de meeste door cariës aange-taste, gerestaureerde of geëxtraheerde gebitselementen, zowel in het melk- als in het blijvend gebit. Het percentage 8-jarigen met een gaaf blijvend gebit bleef zowel in KvT-Hoog als in KvT-Laag tussen 1990 en 2014 onveranderd. De sociale gradiënt in cariëserving bij 8-jarigen ten gunste van kinderen met hoogopgeleide moeders bleef derhalve bestaan.

Standaardadviezen omtrent mondhygiëne werden bij geen van de vier SES-groepen geheel opgevolgd. Bij 14% - 31% van de 8-jarigen werd het gebit slechts eenmaal per dag of minder

frequent gepoetst. Ook werd er beperkt door ouders nagepoetst, bij slechts 9% - 22% gebeurde dit tweemaal per dag of vaker. Voorts viel het hoge percentage 8-jarigen in Krw-Laag en KvT-Laag op dat achtmaal of vaker per dag iets at of dronk (34% - 37%). Vrijwel alle 8-jarigen kwamen minimaal eenmaal per jaar voor een controlebezoek bij de tandarts. De helft van hen kreeg daar elk (half) jaar een fluoridebehandeling.

### **14-Jarigen**

Het percentage 14-jarige kinderen met een gaaf gebit was in KvT-Hoog het hoogst en de kinderen in deze groep hadden minder cariëserving dan de kinderen in de overige groepen. De kinderen uit Krw-Laag hadden het meeste door cariës aangetaste, gerestaureerde of geëxtraheerde gebitselementen. Er was in de periode 1990-2009 een stijgende trend in het percentage cariës-vrije jeugdigen in zowel KvT-Hoog als KvT-Laag waar te nemen, maar deze trend zette niet door tussen 2009 en 2014. De sociale gradiënt in cariëserving bij 14-jarigen ten gunste van hoogopgeleide kinderen bleef derhalve bestaan.

De 14-jarigen uit de Krw-Laag hadden de meeste door tandplaque bedekte gebitselementen. Voorts hadden 14-jarigen uit KvT-Laag meer plaque dan zij uit KvT-Hoog. Bij het overgrote deel van de 14-jarigen kwam geen of nauwelijks gebitsslijtage voor. Vergeleken met de overige groepen hadden 14-jarigen uit Krw-Laag minder vaak een beugel (gehad) en de tevredenheid met de huidige stand van hun tanden was bij hen het laagst. Bij KvT-Hoog was de tevredenheid het hoogst. Van de 14-jarigen poetste 17% - 34% de tanden slechts maximaal eenmaal per dag. Ongeveer 40% van de adolescenten gebruikte vaker dan achtmaal per dag cariogene voeding en drank. In Krw-Laag en Krw-Hoog werd beduidend minder vaak ontbeten (slechts driekwart van de jongeren gaf aan vijfmaal per week of vaker te ontbijten) dan in de andere twee groepen. Roken was op 14-jarige leeftijd in alle vier de SES-groepen niet populair, slechts 1% tot 3% gaf aan soms tot elke dag te roken.

### **20-Jarigen**

Het percentage 20-jarigen met een gaaf gebit was in Krw-Laag het laagst en zij hadden de meeste door cariës aangetaste, gerestaureerde of geëxtraheerde gebitselementen/-vlakken. Tussen de overige groepen was er niet veel verschil in het percentage jongvolwassenen met een gaaf gebit en de hoeveelheid cariëserving. Er was zowel in KvT-Hoog als in KvT-Laag een stijgende trend tussen 1990 en 2009 in het percentage 20-jarigen zonder cariës, die evenwel niet doorzette tussen 2009 en 2014. De sociale gradiënt in cariëserving bij 20-jarigen bestond in 2014 alleen ten nadele van laagopgeleide jongeren in krachtwijken.

Er bestond geen verschil in parodontale gezondheid tussen de vier groepen. Niettemin werden er wel verschillen geconstateerd in de hoeveelheid plaque: jongvolwassenen uit Krw-Laag hadden de meeste door plaque bedekte gebitselementen en zij uit KvT-Hoog de minste. Bij 80% van de 20-jarigen kwam geen of nauwelijks slijtage in de premolaren voor, evenals bij ruim de helft van hen in de molaren, cuspidaten en incisieven. De jongvolwassenen uit Krw-Laag hadden meer slijtage in de incisieven dan de overigen.

Met betrekking tot orthodontie kan gesteld worden dat de jongvolwassenen uit Krw-Laag het minst vaak een beugel hadden (gehad), en dat zij uit KvT-Hoog het meest tevreden waren met hun tandstand. De sociale gradiënt was hierbij zeer evident.

Een kwart tot een derde van de 20-jarigen gaf aan het gebit maximaal eenmaal per dag te poetsen. Van de 20-jarigen gaf bijna de helft aan vaker dan achtmaal per dag iets te eten of te drinken. De helft van 20-jarigen uit de Krw-Laag groep ontbeet niet. Een kwart van de jongvolwassenen uit de lage SES-groepen gaf aan dagelijks te roken, tegenover minder dan 10% van de jongvolwassenen uit de hoge SES-groepen.

## **Discussie**

Deze studie kon geen uitsluitel geven over de vraag waardóór de trends of verschillen in mondgezondheid en tandheelkundig preventief gedrag veroorzaakt werden. Het onderzoek was niet als een experiment opgezet, waardoor geen uitspraken mogelijk zijn over relaties tussen mogelijke causale factoren en mondgezondheid. Al met al komt uit het onderzoek het beeld naar voren dat respondenten uit de Krachtwijken over het algemeen het slechtst af waren met betrekking tot hun mondgezondheid. Zij waren minder “mondzorg minded”, hadden een slechtere mondgezondheid en maakten minder gebruik van professionele mondzorg. Respondenten met een hoge opleiding hadden de beste mondgezondheid en het meest gunstige tandheelkundig preventief gedrag. Het is van belang de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van jeugdigen in Nederland ook in de toekomst te blijven volgen. Het is immers niet wenselijk dat een groep jongeren met betrekking tot hun mondgezondheid “buiten de boot blijft vallen”. De sociale en culturele gradiënt in mondgezondheid van jongeren in Nederland was in 2014 nog steeds schrijnend aanwezig.





# 1. INLEIDING

In 1987, 1990, 1993, 1996, 1999, 2003, 2005, 2009 en 2011 werd in opdracht van de Ziekenfondsraad/College voor zorgverzekeringen (CVZ) onderzoek uitgevoerd naar de mondgezondheid van de jeugd, als mede naar het gedrag en de opvattingen die daarop van invloed zijn (Kalsbeek et al. 1989, 1991, 1994, 1997, 2000; Poorterman & Schuller 2005, 2006; Schuller et al. 2011, 2013).

De aanleiding voor het eerste onderzoek in 1987 was de implementatie van het Besluit Tandheelkundige hulp Jeugdige Verzekerden Ziekenfondsverzekering (TJZ) in 1985, dat jeugdige verzekerden tot 19 jaar recht gaf op een volledig pakket tandheelkundige verrichtingen. In de jaren daarna volgden diverse wijzigingen in het vergoedingensysteem voor tandheelkundige behandelingen en in 2006 werd een grootscheepse verandering binnen het algemene zorgstelsel doorgevoerd. Vanaf 2006 verdween het onderscheid tussen ziekenfondsverzekerden en particulier verzekerden. Voor de tandheelkundige zorgverlening was het resultaat van alle wijzigingen dat de jeugd tot 18 jaar voor een tandheelkundige behandeling verzekerd is in de basiszorgverzekering, behalve voor reguliere orthodontische hulpverlening, gegoten restauraties, implantologie bij niet tandeloze kaken en cosmetische behandelingen (b.v. uitwendig bleken). Personen van 18 jaar en ouder zonder aanvullende verzekering hebben geen aanspraak op vergoeding voor tandheelkundige hulp, uitgezonderd specialistische chirurgische tandheelkundige zorg, uitneembare volledige prothetische voorzieningen en bijzondere tandheelkundige zorg. De prestatiebeschrijvingen van de tandheelkundige behandelingen en de bijbehorende maximumtarieven zijn vastgesteld door de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa).

De eerder uitgevoerde onderzoeken (1987 t/m 2005) stonden bekend onder de naam “Tandheelkundige verzorging Jeugdige Verzekerden Ziekenfondsverzekering”, afgekort de TJZ-onderzoeken (Kalsbeek et al., 1989, 1991, 1994, 1997, 2000; Poorterman en Schuller 2005, 2006). In die periode was de Ziekenfondsraad/ het CVZ vanuit haar missie vooral geïnteresseerd in de status van, en de trends in, de mondgezondheid en -verzorging van jeugdigen die in het Ziekenfonds waren verzekerd. Echter, nadat vanaf 01-01-2006 de basisverzekering voor iedereen was ingevoerd, kon het onderscheid tussen ziekenfonds- of particulier verzekerden niet meer worden gemaakt. Het project onderging daarom in 2009 en 2011 een metamorfose in opzet en uitvoering (Schuller et al., 2011, 2013). Het project betrof vanaf toen behalve ex-ziekenfonds ook ex-particulier en ex-privaatrechtelijk verzekerde jeugdigen. De naam van het project werd veranderd in “Kies voor Tand”. Door de resultaten te stratificeren naar sociaaleconomische status (SES) konden de trends in mondgezondheid door de jaren heen worden beschreven, ondanks het feit dat het onderscheid naar verzekeringsstatus niet meer kon worden gemaakt.

Uit de laatste rapporten van 2009 en 2011 werd geconcludeerd dat cariës nog steeds veelvuldig voorkwam bij de jeugd in Nederland. In 2009 had ongeveer een vijfde van de 9-jarigen, de helft van de 15-jarigen en meer dan driekwart van de 21-jarigen een al dan niet behandelde carieuze laesie, waarbij een sterke sociale gradiënt werd geconstateerd. Daarnaast bleek ook gebitsslijtage prevalent te zijn, variërend van 16% bij de 15-jarigen tot 29-36% bij de 21-jarigen. Rond de 50-60% van de 15- en 21-jarigen droeg een beugel of had een orthodontische behandeling genoten.

Om de trends binnen de mondgezondheid van de jeugd te kunnen volgen, heeft in 2012 het CVZ (vanaf 2014 onderdeel van Zorginstituut Nederland: ZINL) TNO opdracht verleend vervolgonderzoek uit te voeren onder 8-, 14- en 20-jarigen in 2014 en onder 5-, 11-, 17- en 23-jarigen in 2017, om de status van de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van de jeugdige verzekerden vast te stellen en deze te vergelijken met voorgaande onderzoeken. Het onderhavige rapport beschrijft het onderzoek uitgevoerd in 2014 onder 8-, 14- en 20-jarigen.

### **Doelstellingen en vraagstellingen Kies voor Tandem 2014**

Het doel van het onderzoek was het schetsen van een actueel en representatief beeld van de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van 8-, 14- en 20-jarigen in Nederland en het vaststellen van eventuele veranderingen daarin sinds eerdere metingen.

Omdat mondgezondheid en tandheelkundig preventief gedrag in sterke mate afhankelijk zijn van sociaaleconomische status, achtte ZINL het relevant om ook informatie te verkrijgen over populaties waarvan vermoed kon worden dat zij tot de risicogroepen zouden kunnen behoren voor wat betreft de status van de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag. Daartoe werd in 2014, net als bij het volwassenonderzoek in 2013 (Schuller et al., 2014), het onderzoek uitgebreid met personen uit zogenoemde krachtwijken.

*De doelstellingen waren:*

1. Het beschrijven van de status van de mondgezondheid van jeugdige verzekerden van 8, 14 of 20 jaar oud in Nederland;
2. Het beschrijven van het tandheelkundig preventief gedrag van deze verzekerden;
3. Het beschrijven van trends in mondgezondheid ten opzichte van voorgaande onderzoeken;
4. Het beschrijven van tandheelkundige preventief gedrag ten opzichte van voorgaande onderzoeken;
5. Het beschrijven van de status van de mondgezondheid van jeugdige verzekerden 8, 14 en 20 jaar oud die naar verwachting als risicogroep kunnen worden aangemerkt (Krachtwijken);
6. Het beschrijven van het tandheelkundig preventief gedrag van deze jongeren.

*De volgende vraagstellingen werden geformuleerd:*

1. Hoe is de mondgezondheid van jeugdige verzekerden in Nederland en specifiek van die uit Krachtwijken ten aanzien van klinische variabelen als slijmvliesafwijkingen, klachten over het kaakgewricht en de kauwspieren, tandstandafwijkingen, het aantal aanwezige gebitselementen, het aantal behandelde en onbehandelde cariëslesies, de restauratieve verzorgingsgraad, tandplaque en tandsteen en gebitsslijtage?
2. Hoe is het tandheelkundig preventief gedrag van jeugdige verzekerden in Nederland en specifiek van die uit Krachtwijken ten aanzien van het mondhygiënisch- en voedingsgedrag, de frequentie van het tandartsbezoek en angst voor de tandheelkundige behandeling?
3. Hoe tevreden zijn jeugdige verzekerden (of hun ouders) in Nederland en specifiek die uit Krachtwijken over de geleverde tandheelkundige zorg?
4. Welke determinanten spelen een rol bij cariëserving?
5. Vinden er bij jeugdige verzekerden veranderingen plaats ten aanzien van de klinische variabelen en/of de tandheelkundige preventieve gedragingen in de afgelopen 20 jaar?

# 2. MATERIAAL EN METHODE

## 2.1 MATERIAAL

In 1987, 1990, 1993, 1996, 1999, 2003, 2005, 2009 en 2011 werd in opdracht van de Ziekenfondsraad/College voor zorgverzekeringen (CVZ) onderzoek uitgevoerd naar de mondgezondheid van de jeugd, als mede naar het gedrag en de opvattingen die daarop van invloed zijn (Kalsbeek et al. 1989, 1991, 1994, 1997, 2000; Poorterman & Schuller 2005, 2006; Schuller et al. 2011, 2013). In 1987, 1993, 1999, 2005 en 2011 betrof het onderzoek de 5-, 11-, 17- en 23-jarigen. In de tussenliggende onderzoeksjaren betrof het onderzoek de 8-, 14- en 20-jarigen. Echter, omdat de financiering in 2002 te laat werd gerealiseerd en het onderzoek pas een jaar later uitgevoerd kon worden, werd toen besloten om één jaar oudere proefpersonen uit te nodigen. In 2003 en 2009 waren de proefpersonen 9, 15 en 21 jaar oud.

### *Periode 1987-2005*

In de periode van 1987-2005 was het College voor Zorgverzekeringen/Ziekenfondsraad vanuit haar missie vooral geïnteresseerd in de status van, en de trends in, de mondgezondheid en -verzorging van jeugdigen die in het Ziekenfonds waren verzekerd. De onderzoeken betroffen destijds jeugdigen uit vier plaatsen (Alphen aan den Rijn, Gouda, Breda of Den Bosch) die woonden in bepaalde postcodegebieden waar een hoog percentage ziekenfondsverzekerden verwacht kon worden. De steekproeven werden tot en met 2005 getrokken uit de ziekenfondsbestanden van Z&Z, Trias, VGZ of CZ. Het betrof hier veelal, maar niet exclusief, kinderen en jeugdigen uit lagere sociaaleconomische milieus. Deze uitgevoerde onderzoeken stonden bekend onder de naam “Tandheeskundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden”, afgekort de TJZ-onderzoeken.

### *Periode na 2006*

In 2006 wijzigde het zorgstelsel in Nederland en verviel het onderscheid tussen ziekenfonds en particuliere verzekeringen en kwam er een basisverzekering voor iedereen. Dat betekende voor de vervolgonderzoeken van het TJZ-onderzoek dat er geen onderscheid meer gemaakt kon worden tussen ziekenfonds- en particulier verzekerden. Vanaf die tijd betrof het project zowel ex-ziekenfonds als ex-particuliere en ex-privatrechtelijke verzekerden. In 2009 en 2011 werden de steekproeven getrokken uit de bestanden van de Gemeenschappelijke Gezondheidsdiensten (GGD) of de Gemeentelijke Basisadministraties (GBA) van de vier eerder genoemde plaatsen. De naam van het project werd veranderd in “Kies voor Tandem” (KvT).

### *Onderzoek Kies voor Tandem 2014*

Het College voor Zorgverzekeringen, dat ondertussen onderdeel was geworden van het Zorginstituut Nederland (ZINL), vanaf toen ook zodanig geheten, wenste in 2014 wederom onderzoek uit te laten voeren naar de mondgezondheid en het tandheeskundig preventief gedrag van de jeugd in Nederland. ZINL wenste daarbij weer terug gaan naar de oorspronkelijke leeftijdsgroepen van 8, 14 en 20 jaar.

Omdat mondgezondheid en preventieve gedragingen in sterke mate afhankelijk zijn van SES,

achtte ZINL het relevant om ook informatie te verkrijgen over populaties waarvan vermoed kon worden dat zij tot een van de risicogroepen behoorden met betrekking tot de mondgezondheid en de preventieve gedragingen. Daartoe werd in 2014, net als bij het volwassenonderzoek Gebit Fit! in 2013 (Schuller et al., 2014), het onderzoek uitgebreid met personen uit krachtwijken uit Amsterdam, Rotterdam, Sittard-Geleen/Roermond en Hoogezand Sappemeer, naast personen uit de vier eerder genoemde plaatsen (Alphen aan den Rijn, Gouda, Breda en Den Bosch). De studiepopulaties uit Alpen aan den Rijn, Gouda, Breda en Den Bosch worden in dit rapport verder aangeduid als “Hoofdplaatsen”, of afgekort “KvT”. De studiepopulatie uit de Krachtwijken wordt in dit rapport aangeduid als “Krachtwijken”, of afgekort “Krw”.

### Werving deelnemers

Om deelnemers te werven, werden alle (n=9) zorgverzekeringconcerns, die meerdere labels (merken) hebben in Nederland, uit naam van ZINL aangeschreven met het verzoek om naam- en adresgegevens van verzekerden van 8, 14 en 20 jaar aan te leveren die woonden in de door de onderzoekers vastgestelde postcodegebieden (zie Tabel 2.1). Alle concerns verleenden hieraan medewerking en zij leverden in totaal 16884 naam- en adresgegevens (zie Tabel 2.2).

Tabel 2.1. Betrokken postcodegebieden.

Plaats	Postcode
Alphen aan den Rijn	2400 t/m 2409  (2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409)
Gouda	2800 t/m 2809  (2800, 2801, 2802, 2803, 2804, 2805, 2806, 2807, 2808, 2809)
Den Bosch	5200 t/m 5237  (5200, 5201, 5202, 5203, 5211, 5212, 5213, 5215, 5216, 5221, 5222, 5223, 5224, 5231, 5232, 5233, 5234, 5235, 5236, 5237)
Breda	4800 t/m 4839  (4800, 4801, 4802, 4803, 4811, 4812, 4813, 4814, 4815, 4816, 4817, 4818, 4819, 4820, 4822, 4823, 4824, 4825, 4826, 4827, 4834, 4835, 4836, 4837, 4838, 4839)
Amsterdam	1061
Rotterdam	3027
Hoogezand-Sappemeer	9602
Sittard-Geleen / Roermond	6134 / 6044
Leeuwarden	8924

Tabel 2.2. Totaal aantal door de zorgverzekeraars aangeleverde NAW-gegevens, naar leeftijdsgroep en studiepopulatie.

	8-jarigen	14-jarigen	20-jarigen	
Kies voor Tandem	4628	4854	5661	
Krachtwijk	474	542	626	
Reserve	25	29	45	
Totaal	5127	5425	6332	16884

<sup>1</sup> NAW-gegevens uit Leeuwarden werden opgevraagd als reservegroep voor Hoogezand-Sappemeer. De reservegroep uit Leeuwarden is niet gebruikt, waardoor werd gewerkt met een totaal aantal van 16884 minus Leeuwarden (25+29+45=99) = 16785 NAW-gegevens.

## Powerberekening

Door middel van een powerberekening gebaseerd op t-testen werd de grootte van de steekproef bepaald, waarbij gebruik gemaakt werd van de resultaten uit het onderzoeksjaar 2009. Om een verschil in dmfs in de jongste groep aan te kunnen tonen van 30%, waren in het KvT-deel van het onderzoek 375 kinderen nodig; om een verschil van 30% in DMFS bij 14-jarigen aan te kunnen tonen waren 640 kinderen nodig; en om een verschil van 25% in DMFS bij 20-jarigen aan te kunnen tonen waren 460 jongvolwassenen nodig.

De aanvullende steekproef uit de Krachtwijken bestond uit het van tevoren vastgestelde aantal van 25 personen per Krachtwijk per leeftijd.

## Steekproef

Rekening houdend met een verwachte respons van 35% onder 8-jarigen, 30% bij 14-jarigen en 20% bij 20-jarigen (Schuller et al., 2011), werden de aantallen aan te schrijven personen in de drie leeftijdsgroepen gesteld op respectievelijk 1083, 2132 en 2300 in het KvT-deel.

Uit het aangeleverde bestand (n = 16785) werd een steekproef getrokken van in totaal 7211 personen, gestratificeerd naar leeftijd en plaats. Omdat in de loop van het project in Gouda een te lage opkomst onder 20-jarigen bleek, werd daar een aanvullende steekproef getrokken (n=104). In Den Bosch bleek de respons in de jongste leeftijdsgroep te laag en ook daar werd een aanvullende steekproef getrokken (n=137). Hiermee kwam de totale steekproef op  $7211+104+137=7452$  personen (Tabel 2.3).

Tabel 2.3. Totale steekproef naar leeftijd en studiepopulatie.

	8-jarigen	14-jarigen	20-jarigen
Kies voor Tanden	1231	2185	2498
Krachtwijk	444	508	586
Totaal	1675	2693	3084

## Methode werving proefpersonen

De (ouders van de) mogelijke proefpersonen werden schriftelijk benaderd met de vraag of zij wilden deelnemen aan het onderzoek. In deze brief werd het doel en de opzet van het onderzoek uitgelegd. Uitgebreide informatie over het onderzoek was beschikbaar op de website [www.tno.nl/kiesvoortanden](http://www.tno.nl/kiesvoortanden). Bij deelname aan het onderzoek werd het *informed consent* formulier teruggestuurd. De (ouders van) personen die geen reactie gaven, werden door een enquêteur bezocht om het onderzoek mondeling toe te lichten en te vragen of de persoon in kwestie wilde deelnemen. Was men niet thuis, dan volgde een tweede en eventueel een derde poging op een andere dag. Als het beoogde aantal proefpersonen per leeftijd per plaats behaald was, werd de werving gestaakt.

Personen die niet wilden participeren werd gevraagd een korte non-responsvragenlijst in te vullen. Deze non-responsvragenlijst bestond uit vragen over de reden van geen deelname, over frequentie van tandenpoetsen en tandartsbezoek, ontbijtgewoontes en enkele achtergrondgegevens.

Het onderzoek bestond uit een sociaalwetenschappelijk deel (vragenlijst) en een klinisch-epidemiologisch deel (mondonderzoek).

Alle aangeschreven ouders van 8-jarige kinderen kregen een vragenlijst thuisgestuurd, voorzien van een retourenveloppe. Ouders die de vragenlijst binnen een aantal weken niet teruggestuurd hadden, kregen een herinneringsbrief met daarin het verzoek de vragenlijst alsnog in te vullen en te retourneren. De ouders waarvan het kind aan het klinisch onderzoek had deelgenomen, en

waarvan geen vragenlijst was ontvangen, hebben tweemaal een herinneringsbrief ontvangen. De 14- en 20-jarigen die een afspraak hadden voor het klinisch mondonderzoek, werd tijdens het bezoek aan de onderzoeksbus gevraagd een vragenlijst in te vullen.

Tabel 2.4 toont de respons (aangeschreven, deelname sociaalwetenschappelijk onderzoek en deelname mondonderzoek plus sociaalwetenschappelijk onderzoek) naar leeftijdsgroep en studiepopulatie (KvT of Krw). De personen die wel deelnamen aan het mondonderzoek en van wie geen vragenlijstgegevens beschikbaar waren, zijn buiten beschouwing gelaten. Immers, van hen waren geen SES-gegevens bekend en de mondonderzoekgegevens zijn in dit rapport gestratificeerd naar SES weergegeven.

Tabel 2.4. Aantal (n) en percentage (%) respondenten naar KvT en Krachtwijk (Krw).

	Aangeschreven	Vragenlijst per post (8-jr)	Vragenlijst		Vragenlijst + klinisch onderzoek	
	N	N	n	%	n	%
8-jr KvT	1231	1181 <sup>1</sup>	462	39	363	31
8-jr Krw	444	433 <sup>1</sup>	88	20	76	18
14-jr KvT	2185	n.v.t.	619	28	619	28
14-jr Krw	508	n.v.t.	132	26	132	26
20-jr KvT	2498	n.v.t.	438	18	438	18
20-jr Krw	586	n.v.t.	80	14	80	14

<sup>1</sup> Het aantal ouders van 8-jarigen dat een vragenlijst had ontvangen is lager dan het aantal ouders dat een uitnodigingsbrief had ontvangen. De reden hiervoor is dat de vragenlijsten later verstuurd zijn dan de uitnodigingsbrief. De foutief geadresseerde uitnodigingsbrieven die retour gekomen zijn via PostNL, evenals het aantal ouders die aangegeven hadden (aan het wervingsbureau of aan TNO) niet mee te willen doen, hebben geen vragenlijst toegestuurd gekregen.

Uit Tabel 2.4 blijkt dat de respons over het algemeen lager was naarmate de aangeschreven groep tot een oudere leeftijdscategorie of tot de populatie uit de krachtwijken behoorde.

## Respons

Zoals vermeld bestond de steekproef uit 7452 personen. 142 Brieven kwamen retour van PostNL, met als reden dat de persoon verhuisd was of het adres onbekend. 1155 Personen meldden zich voor deelname aan naar aanleiding van de ontvangen uitnodigingsbrief (16 %). De overige deelnemers (n=1344) werden geworven door de enquêteurs. De werving van respondenten werd gestopt op het moment dat er een voldoende aantal proefpersonen had toegezegd deel te nemen. Van de in totaal 2499 personen die zich hadden aangemeld voor deelname, zijn uiteindelijk 1977 personen in de onderzoeksbus geweest voor een klinisch mondonderzoek. Het aantal personen dat had toegezegd deel te nemen en met wie een afspraak was gemaakt, maar deze uiteindelijk niet is nagekomen of om een andere reden toch geen afspraak wilden maken, is 522 (zie Tabel 2.5).

Tabel 2.5. Aantal uitvallers (wel toezegging deelname onderzoek maar geen klinisch mondonderzoek), naar reden van afzegging.

Reden afzegging	Aantal
Afspraak afgezegd	14
Geen interesse	77
Geen mogelijkheid	30
Niet bereikbaar per telefoon en/of e-mail	95
Overig (angst, vakantie, afstand [op kamers] etc.)	66
Niet verschenen op afspraak	240
Totaal	522

Van het totaal aantal uitvallers hadden 14 personen de afspraak afgebeld en zij wilden of konden geen nieuwe afspraak maken. 77 Personen hadden toch geen interesse om een afspraak te maken na gebeld te zijn door een telefoniste en met 30 personen kon geen geschikte datum gevonden worden voor een afspraak. 95 Personen waren niet bereikbaar per telefoon en/of e-mail. Dit betrof telefoonnummers en e-mail adressen die niet (meer) correct waren en ook personen die de telefoon niet opnamen. Een groep uitvallers (n=66) bestond uit personen die voor langere tijd op vakantie waren, studenten die op kamers woonden en op doordeweekse dagen niet in de stad waren van het ouderlijk huis etc.

240 Personen zijn zonder bericht niet verschenen op de afspraak. Deze personen hebben wij niet kunnen bereiken voor het maken van een nieuwe afspraak en/of zij wilden (of konden) bij nader inzien geen nieuwe afspraak maken.

In de bus werd de volgende werkwijze gehanteerd: als een proefpersoon niet op afspraak kwam, werd deze vanuit de bus gebeld en dan werd indien mogelijk een nieuwe afspraak gemaakt. Lukte dit niet, dan werd deze persoon nogmaals door een van de telefonistes gebeld en werd indien mogelijk nogmaals een afspraak gemaakt.

### Non-participatieonderzoek

In hoeverre was deelname aan het onderzoek selectief? Om deze vraag te beantwoorden werd een non-participatieonderzoek uitgevoerd. Enquêteurs bezochten mensen die geen toestemmingsformulier hadden teruggestuurd, aan de deur. Als de ouder van een 8- of 14-jarige, of een 20-jarige zelf, hun medewerking weigerden, vroeg de enquêteur of zij bereid waren aan een non-participatie interview deel te nemen. Indien zij daartoe bereid waren, werd hen gevraagd naar de reden van weigering, het tandheelkundig preventief gedrag en het opleidingsniveau. Uiteraard kon er slechts een beperkt aantal vragen worden gesteld. Men had immers deelname geweigerd. Over degenen die weigerden aan het non-participatieonderzoek deel te nemen kan geen uitspraak worden gedaan.

In Tabel 2.6 staat de reden voor non-participatie vermeld. Men kon meer dan één reden noemen.

Tabel 2.6. Aantal (n) non-participanten naar reden voor non-participatie naar leeftijd.

	8 jaar	14 jaar	20 jaar
	n	n	n
Onbereikbaar	2	0	0
Geen belangstelling	6	5	9
Geen tijd	1	3	10
Angst	0	5	0
Taalproblemen	0	0	0
Ziekte	0	0	0
Anders	1	3	3
Totaal aantal non-participatie-interviews	8	15	18

Uit Tabel 2.6 blijkt dat het aantal non-participanten die bereid waren deel te nemen aan een non-participatie-interview zeer klein was. Hierdoor kan geen uitspraak worden gedaan over de vraag in hoeverre de respons selectief was.

De deelname aan het onderzoek in 2014 was in alle leeftijdsgroepen lager dan in 2009. In de loop der jaren is gebleken dat het steeds lastiger is mensen te motiveren tot deelname aan het onderzoek. Opvallend is dat veel mensen zich in eerste instantie wel aanmeldden voor deelname maar uiteindelijk geen afspraak kunnen of willen maken voor een klinisch mondonderzoek of niet

verschenen op de gemaakte afspraak. Het verdient aanbeveling te onderzoeken wat de reden hiervoor is en hoe dit te voorkomen.

## 2.2 METHODE

Het onderzoek bestond uit een sociaalwetenschappelijk deel (vragenlijst) en een klinisch-epidemiologisch deel (mondonderzoek).

### **Sociaalwetenschappelijk onderzoek**

In een vragenlijst werd navraag gedaan naar achtergrondgegevens, het preventief tandheelkundig handelen, angst voor de tandheelkundige behandeling en de tevredenheid over de tandheelkundige zorgverlening.

Als indicator voor sociaaleconomische status (SES) werd bij 8-jarigen het opleidingsniveau van de moeder gebruikt en bij 14- en 20-jarigen het eigen opleidingsniveau.

Een hoog opleidingsniveau werd gedefinieerd als het volgen of afgerond hebben van HAVO, VWO of Gymnasium, HBS, HBO of Universiteit. Het volgen of afgerond hebben van overig onderwijs werd als laag geclassificeerd.

De culturele affiliatie van de respondent en/of van zijn/haar moeder werd bepaald door het antwoord op de vraag tot welke cultuur zij zich het meest aangetrokken voelden. Deze werd verdeeld in twee groepen: autochtoon en allochtoon (gedefinieerd als “Nederlands” en “niet-Nederlands”).

Het Ivoren Kruis stelt dat er minimaal tweemaal daags tanden moet worden gepoetst ([www.ivorenkruis.nl](http://www.ivorenkruis.nl)). Poetsfrequentie is daarom ingedeeld in “maximaal 1 maal per dag” en “minimaal 2 maal per dag”. Tevens stelt het Ivoren Kruis dat er tot 10 jaar nagepoetst dient te worden door een ouder of verzorger. In de vragenlijst aan ouders van 8-jarigen werd daarom ook hiernaar gevraagd. Verder werd gevraagd naar het gebruik van andere tandheelkundige attributen als floss, tandenstokers, tandenragers en mondspoelmiddel.

Het Ivoren Kruis stelt dat er maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag mogen zijn ([www.ivorenkruis.nl](http://www.ivorenkruis.nl)). Daarom werden er vragen gesteld over het aantal maaltijden en tussendoortjes dat per dag genuttigd wordt. Omdat uit eerder onderzoek gebleken is dat ontbijtfrequentie per week geassocieerd is met cariëserving (Dusseldorp et al., 2015), is gevraagd naar deze ontbijtfrequentie.

Naast vragen over het gebruik van de tandheelkundige zorgverlening, is gevraagd naar de tevredenheid met de geleverde tandheelkundige zorg. Hierbij werd gebruik gemaakt van de verkorte en in het Nederlands vertaalde *Dental Satisfaction Survey*, een vragenlijst die werd ontwikkeld door het *Australian Institute of Health and Welfare, Dental Statistics and Research Unit* (Stewart et al., 2005). Deze verkorte versie, de DSS-14-NL, bestaat uit 14 items.

Verder is gevraagd naar kennis van en preferenties ten aanzien van in het basispakket verzekerde en te verzekeren zorg.

Angst voor de tandheelkundige behandeling werd gemeten met een algemene vraag en de Dental Anxiety Scale (Corah, 1969). Deze bestaat uit vier vragen met elk vijf antwoordcategorieën met waarden 1 tot en met 5. Een som score van 13 of hoger duidt op ernstige angst voor de tandheelkundige behandeling.

Om een idee te krijgen van de subjectieve (mond)gezondheid tenslotte is gevraagd naar een rapportcijfer voor de gezondheid van de mond en voor de stand van tanden, op een schaal van 1 tot en met 10.



## Klinisch mondonderzoek

Het klinisch mondonderzoek vond plaats in de onderzoeksbus van TNO die speciaal voor tandheelkundig-epidemiologisch onderzoek is ingericht.



Figuur 2.1. TNO-onderzoeksvoertuig.

Deze onderzoeksbus werd op een centrale locatie in de woonplaats van de jeugdigen geparkeerd zodat deze in principe voor iedereen goed bereikbaar was. De onderzoeksbus werd eventueel, als er meerdere te onderzoeken kinderen op één school zaten en na goedkeuring van de betreffende school, bij de betreffende school geplaatst.

Alle aangeschreven ouders van 8-jarige kinderen kregen een vragenlijst thuisgestuurd, voorzien van een retourenveloppe. Ouders die de vragenlijst binnen een aantal weken niet teruggestuurd hadden, kregen een herinneringsbrief met daarin het verzoek de vragenlijst alsnog in te vullen en te retourneren. De ouders van wie het kind aan het klinisch onderzoek had deelgenomen, en waarvan geen vragenlijst was ontvangen, werden nogmaals hieraan herinnerd.

Voor de kinderen die aan het klinisch mondonderzoek wilden deelnemen, werd de afspraak voor het gebitsonderzoek in de onderzoeksbus van TNO bij voorkeur onder schooltijd geregeld. Uiteraard werden de ouders schriftelijk op de hoogte gesteld van de datum en het tijdstip van het klinisch gebitsonderzoek van hun kind zodat zij er desgewenst bij aanwezig konden zijn.

Met de 14- en 20-jarigen die toezegden mee te willen werken aan het onderzoek, werd telefonisch een afspraak gemaakt voor het klinisch mondonderzoek in de onderzoeksbus van TNO. Hiervan werd een schriftelijke bevestiging gestuurd. Tijdens het bezoek aan de onderzoeksbus werd de jongeren gevraagd een vragenlijst in te vullen.

Als personen niet op hun afspraak verschenen, werd er vanuit de onderzoeksbus telefonisch contact met hen opgenomen om een nieuwe afspraak te maken.

Bij de klinische beoordeling van het gebit werd gebruik gemaakt van spiegel, sonde, pocketsonde, een lichtbron en een meerfunctiespuit met gesterste lucht. Er werden geen röntgenfoto's gemaakt. De wijze waarop het klinisch onderzoek werd uitgevoerd, is uitgebreid beschreven in een onderzoeksprotocol dat opgevraagd kan worden bij de eerste auteur van dit rapport. Het protocol is identiek aan het protocol dat bij de vorige onderzoeken werd gehanteerd, op de metingen van de toestand van het parodontium en slijtage na. Er is gekozen om een aangepaste versie van de DPSI te gebruiken voor het vaststellen van de conditie van het parodontium en een aangepaste versie

van de DTWSI voor het vaststellen van gebitsslijtage (zie hoofdstuk 3, paragraaf 3.9). Toegevoegd is de bepaling van de oorzaken van eventueel tandletsel. Tabel 2.7 toont welke parameters tijdens het klinisch onderzoek in kaart zijn gebracht, naar leeftijdsgroep.

Tabel 2.7. Parameters mondonderzoek naar leeftijd.

	8-jarigen	14-jarigen	20-jarigen
Klachten kaakgewricht		1 <sup>e</sup> drie vragen	X
Tandstand objectief	X	X	X
Tandstand subjectief		X	X
Slijmvliesafwijkingen	X	X	X
Prothetische voorzieningen	X	X	X
Aantal en globale toestand van de aanwezige gebitselementen	X	X	X
Aanwezigheid plaque	X	X	X
Toestand van de kroonvlakken	X	X	X
Gebitsslijtage		X	X
Paro - Tandsteen			X
Fluorose		X	X
Kaasmolaren	X	X	X
Spanning	X	X	X
Extra	X	X	X

Om met alle onderzoekers op één lijn te komen wat betreft de interpretatie van het onderzoeksprotocol, werd het protocol vooraf besproken en in de praktijk gebracht door het gebit van een aantal proefpersonen gezamenlijk te onderzoeken tijdens kalibratiebijeenkomsten.

*Orthodontische afwijking* - Voor elk van de onderscheiden aspecten van de tandstand werd een indeling gemaakt in personen bij wie de tandstand als normaal kon worden beschouwd en personen bij wie dat niet het geval was. Had een van deze variabelen een waarde die afwijkend was van de normale waarde, dan was er sprake van een orthodontische afwijking. Tabel 2.8 toont de normen die daarbij werden gehanteerd. Tenslotte werd om de prevalentie van afwijkende tandstand in zijn algemeenheid te beschrijven, een variabele geconstrueerd uit de variabelen sagittale en verticale relatie front, en uit de sagittale en transversale relaties van de zijdelingse delen links en rechts. Droeg de persoon ten tijde van het onderzoek orthodontische apparatuur, uitgezonderd retentiedraad, dan werd de orthodontische staat van het gebit niet vastgesteld.

Tabel 2.8. Overzicht van als “niet-normaal” beschouwde parameters van de tandstand.

Aspect van de tandstand	Beoordeling	Omschrijving
Verticale relatie boven- en onderfront	Overlap > ½ kroonlengte Open beet	Diepe beet Open beet
Sagittale relatie boven- en onderfront	Maxillaire overjet > 6 mm Mandibulaire overjet	Maxillaire overjet Mandibulaire overjet
Sagittale relatie zijdelingse delen, onder ten opzichte van boven	> ½ premolaarbreedte naar distaal > ½ premolaarbreedte naar mesiaal	Klasse 2 relatie Klasse 3 relatie
Transversale relatie zijdelingse delen, onder ten opzichte van boven	Knobbel-knobbelcontact of omgekeerde knobbel-fissuurrelatie of volledige binnen- of buitenbeet	Abnormale transversale relatie

*DMF*- Met betrekking tot de klinische parameters zijn de DMF en de verzorgingsgraad geconstrueerd. Om inzicht te krijgen in de mondgezondheid werd onder andere gekeken naar cariëslaesies (caviteiten) en eventueel daarop gevolgde behandelingen (restauraties en extracties). Ter aanduiding van de mate waarin in een gebit behandelde of onbehandelde cariës werd aangetroffen, wordt internationaal de DMFT-index (T=teeth, op gebitselementniveau) of de DMFS-index (S=surfaces, op tandvlakniveau) gehanteerd (Klein et al., 1938). De DMF-index bestaat uit de som van het aantal tandvlakken of elementen met onbehandelde cariës gescoord op D3-niveau, glazuurcariës buiten beschouwing gelaten (D=Decayed), het aantal vlakken of elementen met een restauratie (F=Filled) en het totaal aantal geëxtraheerde vlakken of elementen (M=Missing). Als er kleine letters gebruikt worden, betreft het de beschrijving van het melkgebit.

In formules:

Op gebitselementniveau:

Blijvend gebit:  $DMFT = DT + MT + FT$

Melkgebit  $dmft = dt + mt + ft$

Op tandvlakniveau:

Blijvend gebit:  $DMFS = DS + MS + FS$

Melkgebit:  $dmfs = ds + ms + fs$

In de Nederlandse tandheelkundige epidemiologie is in 1987 afgesproken om de DMF index te berekenen op basis van 28 gebitselementen en verstandskiezen daarbij buiten beschouwing te laten. De DMF-indices volgens Nederlandse methode betreffen de gegevens van alleen de tandkronen, de wortelvlakken worden buiten beschouwing gelaten. Restauraties en extracties die om andere redenen dan cariës (bijvoorbeeld na een trauma of vanwege orthodontische redenen) zijn uitgevoerd, zijn niet meegerekend in de DMF-indices. Net als in de voorgaande onderzoeken werd er in de DMFS-berekening rekening gehouden met het aantal geschatte aangetaste vlakken (bij extracties en kronen) per element om te voorkomen dat de cariësprevalentie werd overschat.

*Restauratieve verzorgingsgraad* - De restauratieve verzorgingsgraad is een maat voor het aantal gerestaureerde caviteiten (FS) ten opzichte van het totaal aantal te restaureren (DS) en gerestaureerde caviteiten (FS). In dit rapport wordt in verband met de leesbaarheid de term "restauratieve verzorgingsgraad" afgekort tot "verzorgingsgraad". De verzorgingsgraad wordt uitgedrukt in een percentage en wordt uitgerekend met behulp van de volgende formules:

Verzorgingsgraad blijvend gebit =  $(FS/(DS+FS)) \times 100\%$

Verzorgingsgraad melkgebit =  $(fs/(ds+fs)) \times 100\%$

Waarbij FS/fs de som is van alle gerestaureerde caviteiten van alle kinderen in de steekproef en DS/ds de som van alle te restaureren caviteiten van alle kinderen in de steekproef.

*Plaque*- Plaque werd gescoord volgens de criteria van Greene en Vermillion (1964) en de meting vond plaats bij de buccale vlakken van de 16 en 26, de labiale vlakken van de 11 en 31 en de linguale vlakken van de 36 en 46. De score liep van 0 tot 3, waarbij score 0 aangaf dat er geen plaque aanwezig was, score 1 dat er plaque aanwezig was op een derde van het cervicale deel van het vlak, score 2 op het middelste derde deel van het vlak en score 3 op het occlusale of incisale een derde deel van het vlak. Uiteindelijk is per proefpersoon de hoogst aanwezige waarde gebruikt voor de analyses.

**Parodontale situatie-** De parodontale situatie van 20-jarigen werd beschreven aan de hand van de Dutch Periodontal Screenings Index, afgekort de DPSI (Velden vd, 2009). In tegenstelling tot de originele DPSI waar alleen de hoogste waarde per sextant wordt gescoord, werd in het huidige onderzoek alle scores zowel buccaal als palatinaal van ieder aanwezig element in twee kwadranten genoteerd. Per respondent die een willekeurig toegekend onderzoeksnummer had, werd bij een even onderzoeksnummer het eerste en derde kwadrant onderzocht en bij een oneven onderzoeksnummer het tweede en vierde kwadrant.

In Tabel 2.9 staan de te scoren waarden met de beschrijvingen van de bijbehorende DPSI-waarden. Vanwege computertechnische redenen is de originele scoringslijst van de DPSI aangepast. De waarde 3 in het huidige onderzoek correspondeert met de waarde 3- bij de originele DPSI, de waarde 4 met de waarde 3+ en de waarde 5 met de waarde 4 in de originele DPSI. Uiteindelijk is de hoogst aanwezige waarde gebruikt voor de analyses.

Tabel 2.9. DPSI-score-mogelijkheden en omschrijving van klinische situatie.

Parodontale gezondheid	Omschrijving
0	- geen pockets > 3mm - geen bloeding na sonderen
1	- geen pockets > 3mm - wel bloeding na sonderen
2	Idem als bij score 1 maar mét subgingivaal tandsteen en/of restauraties met inadequate randaansluiting
3	- pocket van 4 of 5 mm - zonder waarneembare recessie boven de verdiepte pocket
4	- pocket van 4 of 5 mm - met waarneembare recessie boven de verdiepte pocket
5	- één of meer pockets $\geq$ 6 mm
8	- niet van toepassing (element ontbreekt)
9	- geen score mogelijk

**Gebitsslijtage** - Om een beeld te krijgen van de prevalentie en incidentie van gebitsslijtage van de 14- en 20-jarigen werd gebruik gemaakt van de *Dutch Tooth Wear Screenings Index*, afgekort de DTWSI (Wetselaar et al., 2009). Per respondent werden twee kwadranten onderzocht waarbij dezelfde verdeelsleutel werd gebruikt als bij de DPSI. Er werd geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende subvormen van gebitsslijtage (atritie, erosie, abrasie en abfractie). Er werd alleen occlusaal of incisaal geregistreerd waarbij de score 0 geen zichtbare slijtage aangaf, 1 zichtbare slijtage alleen in het glazuur, 2 t/m 4 slijtage in het dentine met verlies van klinische kroonhoogte van minder dan of gelijk aan  $\frac{1}{3}$ , tussen  $\frac{1}{3}$  en  $\frac{2}{3}$ , en meer dan  $\frac{2}{3}$ .

### Reproduceerbaarheid van de klinische metingen

Om een indruk te krijgen van de betrouwbaarheid van de klinische metingen, werd bij een aantal personen – van wie het willekeurig toegekende onderzoeksnummer eindigde op het getal 1 of 6 – gevraagd of zij zich een tweede maal, door de andere aanwezige tandarts-onderzoeker, wilden laten onderzoeken voor een zogenaamde “duplo-meting”. In sommige gevallen gaf de proefpersoon aan dit niet te willen. Dit was meestal vanwege tijdgebrek. Indien de toestemming werd verkregen werd het gehele klinische onderzoek door de duplo-onderzoeker herhaald om achteraf te kunnen nagaan of de onderzoekers op dezelfde wijze deze zelfde persoon zouden scoren. De duplo-onderzoeker was niet op de hoogte van de scores van de eerste meting. Indien de tijd dit toeliet werden eventuele discrepanties tussen beide onderzoekers na afloop van de tweede meting met elkaar besproken, vaak in aanwezigheid van de proefpersoon.

De uitkomsten van dit duplo-onderzoek geven een indruk van de mate van overeenstemming tussen de onderzoekers met betrekking tot de toepassing van het gehanteerde protocol (de zgn. "inter-examiner agreement").

In totaal werden 137 duplo-metingen verricht. Tabel 2.10 toont een overzicht van het aantal duplometingen dat is uitgevoerd per onderzoeker-paar.

Tabel 2.10. Aantal onderzochte proefpersonen per onderzoeker-paar.

		Onderzoeker 1e-meting							
		1	2	3	4	5	6	7	Totaal
Onderzoeker duplo-meting	1	X	0	0	3	2	0	8	13
	2	0	X	0	2	1	1	0	4
	3	0	0	X	3	11	1	3	18
	4	1	0	5	X	0	10	13	29
	5	0	0	15	0	X	1	5	21
	6	0	0	3	11	0	X	10	24
	7	2	0	9	7	4	6	X	28
Totaal		3	0	32	26	18	19	39	137

### Reproduceerbaarheid cariësprevalentie (DMF)

De duplo-metingen m.b.t. de cariës scores (DMF) zijn op de volgende manier geanalyseerd:

1. Pearson's correlatie coëfficiënt. Hierdoor wordt de samenhang tussen de metingen van de ene onderzoeker en die van de andere onderzoeker zichtbaar gemaakt. Hierbij is uitgegaan dat het niet uitmaakt welke van de onderzoeker de eerste meting heeft verricht en welke de duplo-meting. Als beide onderzoekers exact hetzelfde meten is er sprake van een perfecte correlatie. In dat geval is de waarde  $r=1,0$ . Als er geen enkel verband is tussen de duplometingen dan is de waarde  $r=0,0$ . Indien de correlatiecoëfficiënt  $r=0,70$  of hoger is, wordt deze meetmethode als bruikbaar beschouwd. Bij een correlatiecoëfficiënt lager dan  $r=0,50$  is deze als onbruikbaar te beschouwen. Over het tussengebied lopen de meningen uiteen (Truin et al., 1987).
2. Om een eventuele systematische afwijking tussen de onderzoekers aan te kunnen tonen is de intra-cluster correlatie coëfficiënt (ICC) berekend. Als deze coëfficiënt groter of gelijk is aan  $0,70$ , wordt deze beschouwd als hoog en bij een coëfficiënt lager dan  $0,40$  als laag. Een lage coëfficiënt duidt op systematische verschillen tussen de onderzoekers onderling; bij een hoge coëfficiënt is dit niet het geval.
3. De verschillen tussen duplometingen in gemiddelden van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT zijn getoetst met behulp van een t-toets voor gepaarde data.

De uitkomsten van het duplo-onderzoek met betrekking tot de DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT-metingen tussen de eerste en tweede onderzoeker staan weergegeven in Tabel 2.11.

Tabel 2.11. Duplo-metingen DMF-indices: Pearson's correlatiecoëfficiënt (R), Intra-class-coëfficiënt (ICC), gemiddelde warden onderzoeker 1 en onderzoeker 2 (n=133).

	R	ICC	Gemiddelde Onderzoeker 1	sd	Gemiddelde Onderzoeker 2	sd	t	df	p
<b>DS</b>	0,66	0,79	0,66	1,14	0,67	1,23	0,09	136	0,93
<b>MS</b>	*	*	0	0	0	0	*	*	*
<b>FS</b>	0,96	0,98	2,26	5,24	2,07	5,14	1,48	136	0,14
<b>DMFS</b>	0,94	0,97	2,92	5,78	2,74	5,71	1,11	136	0,27
<b>DT</b>	0,64	0,78	0,61	1,05	0,63	1,12	0,18	136	0,85
<b>MT</b>	*	*	0	0	0	0	*	*	*
<b>FT</b>	0,92	0,96	1,32	2,56	1,23	2,44	1,10	136	0,28
<b>DMFT</b>	0,91	0,95	1,93	3,15	1,85	3,02	0,72	136	0,48

\* Geen missende vlakken / elementen om reden van cariës

Samenvatting en conclusie duplo-metingen DMF-variabelen.

Alle variabelen, welke gerelateerd zijn aan de cariës (DS,MS,FS,DMFS, DT,MT, FT en DMFT) zijn redelijk goed tot zeer goed reproduceerbaar gebleken. Er waren geen systematische verschillen tussen de onderzoekers onderling (T-toets voor gepaarde data).

### Reproduceerbaarheid plaque-scores

De duplo-metingen met betrekking tot het score van de aanwezige plaque is op dezelfde wijze geanalyseerd als die van de DMF-scores. Met dien verstande dat plaque is gescoord als ordinale variabele en derhalve met non-parametrisch dient te worden getoetst. Spearman's rank coëfficiënt werd berekend om de correlatie tussen de eerste metingen en de duplo-metingen aan te geven. Om eventuele verschillen aan te geven tussen de gemiddelde waarden van de gemeten plaque-scores werd een Wilcoxon Signed Ranks Test (non-parametrische alternatief voor de gepaarde Student's t-toets) uitgevoerd. De resultaten hiervan staan in Tabel 2.12.

Tabel 2.12. Duplo-metingen plaque-scores.

	$\rho$	ICC	Gemiddelde Onderzoeker 1	sd	Gemiddelde Onderzoeker 2	sd	Z	P
Plaque (OHI-S)	0,77	0,92	0,90	0,71	0,83	0,68	-1,49	0,14

De correlatie tussen beide metingen was zeer goed. Er werd geen statistisch significant verschil in gemiddelde plaque-scores gevonden.

### Reproduceerbaarheid van de tandstand

De duplo-metingen met betrekking tot de tandstand, nominale variabelen, werd berekend door het percentage overeenstemmende beoordelingen te berekenen evenals de Cohen's Kappa. Deze waarde geeft het percentage overeenstemmende beoordelingen aan waarbij gecorrigeerd is voor de overeenstemming op basis van toeval. Kappa-waarden hebben een bereik van 0,0 tot 1,0 en de interpretatie van deze waarden staan in Tabel 2.13 (Altman, 1991).

Tabel 2.13. Interpretatie Kappawaarden.

Kappa waarde	Interpretatie Overeenkomst
<0,20	Slecht
0,21-0,40	Matig
0,41-0,60	Redelijk
0,61-0,80	Goed
0,81-1,00	Zeer goed

In Tabel 2.14 zijn de uitkomsten weergegeven van het duplo-onderzoek naar de stand van de gebitselementen. Met uitzondering van de beoordeling van spacing/crowding in het onderfront zijn de overeenkomsten redelijk tot goed. De reden dat de overeenstemming m.b.t. de spacing/crowding matig is uitgevallen ligt hoogstwaarschijnlijk in he feit dat de gehanteerde grenswaarde van 2mm tussen de keuzemogelijkheden "ruimtetekort  $\leq$  2mm" en "2mm en  $\leq$  5mm" door de onderzoekers als lastig te beoordelen werd bevonden.

Tabel 2.14. Percentage overeenstemmende beoordelingen en kappa-waarden voor nominale variabelen.

	Aantal duplometingen	% overeenstemming	Spearman's Rho	Cohen's Kappa
<b>Stand frontelementen</b>				
Verticale verhouding (overbite)	137	85	0,84	0,74
Horizontale verhouding (overjet)	137	77	0,84	0,78
Spacing /crowding bovenfront	137	67	0,81	0,57
Spacing /crowding onderfront	137	66	0,75	0,54
<b>Stand laterale elementen</b>				
Sagittale relatie	137	70	0,71	0,56
Transversale relatie	137	91	0,84	0,75

Uit Tabel 2.14 blijkt dat overeenstemming tussen duplometingen met betrekking tot de tandstand als redelijk tot goed kan worden aangemerkt.

## 2.3 STATISTISCHE ANALYSES

De resultaten zijn per leeftijdsgroep beschreven, gestratificeerd naar de volgende SES-groepen:

1. Personen uit de vier hoofdplaatsen (Alphen aan den Rijn, Gouda, Den Bosch en Breda) met een laag opleidingsniveau. Deze groep wordt genoemd: KvT-Laag.
2. Personen uit de vier hoofdplaatsen (Alphen aan den Rijn, Gouda, Den Bosch en Breda) met een hoog opleidingsniveau. Deze groep wordt genoemd: KvT-Hoog.
3. Personen uit de Krachtwijken (specifieke postcodegebieden in Amsterdam, Rotterdam, Hoogezand-Sappemeer en Sittard-Geleen/Roermond) met een laag opleidingsniveau. Deze groep wordt genoemd: Krw-Laag.

4. Personen uit de Krachtwijken (specifieke postcodegebieden in Amsterdam, Rotterdam, Hoogezand-Sappemeer en Sittard-Geleen/Roermond) met een hoog opleidingsniveau. Deze groep wordt genoemd: Krw-Hoog.

Als de vraagstelling van het klinisch onderzoek dat vereiste, werden per leeftijd SES-verschillen getoetst aan de hand van de volgende hypothesen:

H0: Er is geen verschil in de te beschrijven variabele tussen de vier groepen (KvT-Laag, KvT-Hoog, Krw-Laag en Krw-Hoog).

H1: Er is wel een verschil in de te beschrijven variabele tussen minimaal twee van de vier groepen (KvT-Laag, KvT-Hoog, Krw-Laag en Krw-Hoog).

De uitkomsten van het onderzoek worden weergegeven door middel van (cumulatieve) frequentie verdelingen, gemiddelde waarden (of hoogste gescoorde waarden) en standaarddeviaties of 95% betrouwbaarheidsintervallen. Doordat een percentage of een gemiddelde een afrondingsfout heeft, geeft de som van een aantal waarden niet altijd precies het totaal dat in een tabel is aangegeven. Dit geldt bijvoorbeeld voor het aantal DMFS dat soms afwijkt van het totaal van de componenten DS, MS en FS. Ditzelfde kan gelden voor frequentietabellen waarbij de som door afronding niet precies op 100% komt.

Betref de variabele een continue variabele dan werd gebruik gemaakt van een variantieanalyse of de non-parametrische variant ervan (Kruskal-Wallis). Betref het een categorische variabele dan werd gebruik gemaakt van Pearson's Chikwadraat-toets of Fisher's Exact toets. Als dit opportuun was, zijn multivariate analyses uitgevoerd.

Om de vergelijking in mondgezondheid met de eerdere onderzoeken te kunnen maken, werden de resultaten van zowel de eerdere onderzoeken als het huidige onderzoek gestratificeerd naar SES. Bij deze vergelijkingen werden de Krachtwijken uit het huidige onderzoek buiten beschouwing gelaten. Aangezien de 8-, 14- en 20-jarigen werden onderzocht in 1990 en 1996, kunnen deze direct worden vergeleken met de 8-, 14- en 20-jarigen in 2014. Om de vergelijking met 2003 en 2009 mogelijk te maken, werden met behulp van multi-pele imputatietechnieken de resultaten geschat voor de 9-jarigen uit 2014 en de 20-jarigen uit 2003 en 2009. Om de gehele trend over de tijd tussen 1990 en 2014 te onderzoeken, zijn ook voor de 9-jarigen uit 1990 en 1996, en de 14- en 20-jarigen uit 2003 en 2009 de resultaten geschat. Vervolgens zijn met behulp van gepoolde logistische en lineaire regressie analyses de trends getoetst. Zie voor verdere details hoofdstuk 6.

Voor het uitvoeren van de determinantenanalyse werd gebruik gemaakt van een hurdle-analyse (een combinatie van multiple lineaire regressieanalyse en logistische regressieanalyse). Zie voor verdere details hoofdstuk 5.



# 3. KLINISCH MONDONDERZOEK

De resultaten van het klinisch mondonderzoek worden gestratificeerd naar SES beschreven:

1. Krachtwijk, lage SES (Krw-Laag)
2. Krachtwijk, hoge SES (Krw-Hoog)
3. Hoofdonderzoek, lage SES (KvT-Laag)
4. Hoofdonderzoek, hoge SES (KvT-Hoog).

Bij de rapportage van de klinische resultaten wordt de p-waarde van een statistisch significant verschil tussen minimaal twee van de groepen in de tabellen aangegeven. Was er geen significant verschil, dan staat dat in de tabel aangegeven met ns. De grootte van de tweezijdige overschrijdingskans  $p$  van de statistische toetsingsparameters wordt als volgt aangeduid:  $p < 0,001$  (\*\*\*) ,  $p < 0,01$  (\*\*) en  $p < 0,05$  (\*).

Als in de tekst wordt vermeld dat een verschil statistisch significant was, dan was  $p < 0,05$ .

## 3.1 SLIJMVLIESAFWIJKINGEN

Een afte werd gezien bij zeven 8-jarigen, vijf 14-jarigen en vier 20-jarigen. Bij één kind van 8 jaar oud werd een fistel gezien. Eén 14-jarige had zowel een gehemelte- als een lipschisis. Eén 20-jarige had een lipschisis. Piercings werden gezien bij drie 14-jarigen en bij 30 personen van 20 jaar. Het ruime merendeel (70%) van deze 20-jarigen behoorde tot de KvT-Laag-groep. Zeven 20-jarigen had door de piercing schade aan een of meer elementen.

## 3.2 KLACHTEN OVER KAAKGEWRICT EN KAUWSPIEREN

Jongeren van 14 en 20 jaar werd gevraagd naar klachten over het kaakgewricht en de kauwspieren. Van de 14-jarigen gaf 14% aan klachten te ervaren en van de 20-jarigen 20%. Van de 14-jarigen gaf 11% aan te knarsen en van de 20-jarigen 13%. Knarsen gebeurde meestal 's nachts.

### 3.3 TANDSTAND, OBJECTIEF EN SUBJECTIEF

Tabel 3.1 geeft de beschrijvingen van de aspecten die bij het deelonderzoek “Tandstand” werden onderzocht.

Tabel 3.1. Overzicht van als “abnormaal” beschouwde aspecten van de tandstand.

Aspect van de tandstand	Beoordeling	Omschrijving
Verticale relatie boven- en onderfront	Overlap > ½ kroonlengte	Diepe beet
	Open beet	Open beet
Sagittale relatie boven- en onderfront	Maxillaire overjet > 6 mm	Maxillaire overjet
	Mandibulaire overjet	Mandibulaire overjet
Ruimtegebrek/-overschot front	Ruimtegebrek > 2 mm	Ruimtegebrek
	Ruimteoverschot > 2 mm	Ruimteoverschot
Sagittale relatie zijdelingse delen, onder ten opzichte van boven	> ½ premolaarbreedte naar distaal	Klasse 2 relatie
	> ½ premolaarbreedte naar mesiaal	Klasse 3 relatie
Transversale relatie zijdelingse delen, onder ten opzichte van boven	Knobbel-knobbelcontact of omgekeerde knobbel-fissuurrelatie of volledige binnen- of buitenbeet	Abnormale transversale relatie

Tabel 3.2 toont de percentages 8-jarigen met verschillende (afwijkende) aspecten van de tandstand, naar SES.

Tabel 3.2. Procentuele verdeling diverse orthodontische aspecten bij 8-jarigen, naar SES.

		Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	P
<b>Tandstand afwijking</b>	n	53	22	141	222	ns
		%	%	%	%	
	Geen	47	36	33	30	
	Wel	53	64	67	70	
<b>Relatie front</b>						
Verticaal	n	52	21	132	212	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	63	57	55	55	
	Diepe beet	31	33	34	33	
	Open beet	6	10	11	12	
Horizontaal	n	52	21	132	212	*
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	87	90	82	85	
	Maxillaire overjet > 6 mm	8	10	18	15	
	Mandibulaire overjet	6	0	0	1	
<b>Beschikbare ruimte</b>						
Bovenfront	n	36	14	101	158	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	61	43	66	61	
	Ruimtegebrek > 2 mm	14	14	23	22	
	Ruimteoverschot > 2 mm	25	43	11	18	
Onderfront	n	48	22	123	199	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	73	77	68	66	
	Ruimtegebrek > 2 mm	21	18	28	30	
	Ruimteoverschot > 2 mm	6	5	3	5	
<b>Relatie zijdelingse delen</b>						
Sagittaal	n	49	22	139	217	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	94	91	86	89	
	Klasse 2	4	9	11	10	
	Klasse 3	2	0	3	1	
Transversaal	n	51	22	137	221	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	88	82	77	73	
	Wel afwijking	12	18	23	27	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Tabel 3.3 toont de percentages 14-jarigen met verschillende (afwijkende) aspecten van de tandstand, naar SES.

Tabel 3.3. Procentuele verdeling diverse orthodontische aspecten bij 14-jarigen, naar SES.

		Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Tandstand afwijking</b>	n	63	35	180	257	ns
		%	%	%	%	
	Geen	57	57	56	62	
	Wel	43	43	44	38	
<b>Relatie front</b>						
Verticaal	n	63	35	180	257	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	70	66	74	69	
	Diepe beet	30	34	22	30	
	Open beet	0	0	3	0	
Horizontaal	n	63	35	180	257	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	89	97	93	96	
	Maxillaire overjet > 6 mm	10	3	5	3	
	Mandibulaire overjet	2	0	2	0	
<b>Beschikbare ruimte</b>						
Bovenfront	n	63	36	169	250	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	87	78	82	85	
	Ruimtegebrek > 2 mm	10	17	14	8	
	Ruimteoverschot > 2 mm	3	6	4	7	
Onderfront	n	67	36	186	263	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	88	83	90	85	
	Ruimtegebrek > 2 mm	10	17	9	11	
	Ruimteoverschot > 2 mm	1	0	1	4	
<b>Relatie zijdelingse delen</b>						
Sagittaal	n	63	35	174	252	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	86	91	93	91	
	Klasse 2	10	6	7	8	
	Klasse 3	5	3	1	1	
Transversaal	n	63	35	179	255	*
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	83	89	80	90	
	Wel afwijking	17	11	20	10	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Tabel 3.4 toont de percentages 20-jarigen met verschillende (afwijkende) aspecten van de tandstand, naar SES.

Tabel 3.4. Procentuele verdeling diverse orthodontische aspecten bij 20-jarigen, naar SES.

		Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Tandstand afwijking</b>	n	44	34	151	285	ns
		%	%	%	%	
	Geen	64	56	57	63	
	Wel	36	44	43	37	
<b>Relatie front</b>						
Verticaal	n	44	34	151	285	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	82	91	74	76	
	Diepe beet	18	9	23	20	
	Open beet	0	0	3	4	
Horizontaal	n	44	34	151	285	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	91	97	95	99	
	Maxillaire overjet > 6 mm	7	3	4	1	
	Mandibulaire overjet	2	0	1	0	
<b>Beschikbare ruimte</b>						
Bovenfront	n	44	34	151	284	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	86	91	87	93	
	Ruimtegebrek > 2 mm	9	9	11	6	
	Ruimteoverschot > 2 mm	5	0	2	1	
Onderfront	n	44	34	150	285	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	75	82	86	90	
	Ruimtegebrek > 2 mm	20	18	13	9	
	Ruimteoverschot > 2 mm	5	0	1	1	
<b>Relatie zijdelingse delen</b>						
Sagittaal	n	44	33	151	285	*
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	86	91	91	97	
	Klasse 2	14	6	8	3	
	Klasse 3	0	3	1	0	
Transversaal	n	44	34	151	285	ns
		%	%	%	%	
	Geen afwijking	86	71	81	84	
	Wel afwijking	14	29	19	16	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit tabellen 3.2, 3.3 en 3.4 blijkt dat het percentage kinderen met afwijkende tandstand het hoogst was bij 8-jarigen (53-70%), in vergelijking met de 14- en 20-jarigen (36-44%). Uiteraard speelt het nog niet hebben ondergaan van een orthodontische behandeling bij deze jongste leeftijdsgroep een rol.

Er lijkt een aanwijzing te zijn dat een klasse 2 (distorelatie) vaker voorkomt bij personen uit de Krachtwijken dan bij personen in het hoofdonderzoek, m.n. bij de 14- en 20-jarigen. Tabel 3.5 toont het percentage kinderen dat een beugel heeft of heeft gehad en hun tevredenheid met de huidige stand van hun tanden, naar leeftijd en SES.

Tabel 3.5. Aantal (n) en percentage (%) kinderen dat een beugel heeft of heeft gehad en hun tevredenheid met de huidige stand van hun tanden, naar leeftijd en SES.

			Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
14-jarigen	Beugel (gehad)	n	88	44	253	365	*
			%	%	%	%	
		Nee	51	52	40	38	
		Ja	49	48	60	62	
	Tevreden met tandstand	n	64	35	177	254	*
			%	%	%	%	
		Nee / twijfel	39	29	29	20	
		Ja	61	71	71	80	
				Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog
20-jarigen	Beugel (gehad)	n	45	35	152	286	***
			%	%	%	%	
		Nee	64	37	48	31	
		Ja	36	63	52	69	
	Tevreden met tandstand	n	44	34	152	285	*
			%	%	%	%	
		Nee / twijfel	23	21	20	10	
		Ja	77	79	80	90	

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Uit Tabel 3.5 blijkt dat 14-jarigen uit de Krachtwijken minder vaak een beugel hadden (gehad) en dat de tevredenheid met de huidige stand van hun tanden het laagst was bij de 14-jarigen met een lage SES uit de Krachtwijken en het hoogst in KvT met een hoge SES. Bij 20-jarigen bleken vooral de jongeren uit de Krachtwijken met een lage SES geen beugel te hebben (gehad), en waren de jongeren uit KvT-Hoog het meest tevreden met hun tandstand. De sociale gradiënt was bij de orthodontie zeer evident, ondanks dat er objectief geen schokkende verschillen werden gezien.

### 3.4 AANWEZIGHEID EN GLOBALE TOESTAND VAN DE GEBITSELEMENTEN

Elementen kunnen om verschillende redenen ontbreken, door onder andere agenesie, trauma of extractie. Extracties kunnen zijn uitgevoerd in het kader van een orthodontische behandeling of wegens vergevorderde cariës. Als het laatste het geval is, komen deze extracties tot uitdrukking in de dmf- of de DMF-index.

Uit het mondonderzoek bleek dat agenesieën en traumata slechts zeer sporadisch voorkwamen, evenals kronen. Hoekopbouwen in de blijvende elementen werden geconstateerd bij 0,9% van de 8-jarigen, 7,5% van de 14-jarigen en 7,5% van de 20-jarigen. Er waren in dezen geen statistisch significante verschillen tussen de SES-groepen.

### 3.5 CARIËSERVARING

Cariëservaring wordt beschreven aan de hand van de DMFS- en DMFT-index (blijvend gebit) en dmfs- en dmft-index (melkgebit, 8-jarigen) en de separate indicatoren DS (ds), MS (ms), FS (fs), DT (dt), MT (mt) en FT (ft). De DMF (dmf)-index bestaat uit de som van het aantal tandvlakken of elementen met onbehandelde cariës (D of d=decayed), het aantal vlakken of elementen met een restauratie (F of f=filled) en het totaal aantal geëxtraheerde vlakken of elementen (M of m=missing). Een DMF (of dmf) score van 0 betekent dus dat er geen cariëservaring is. De testresultaten betreffen de resultaten van de non-parametrische toetsen.

#### 8-Jarigen, melkgebit

In Tabel 3.6 staan de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van ds, ms, fs, dmfs, dt, mt, ft en dmft, naar SES.

Tabel 3.6. Gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van ds, ms, fs, dmfs, dt, mt, ft en dmft, naar SES (Kruskal-Wallistest).

	ds				ms				fs				dmfs			
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p			
<b>8-jarigen</b>				**			ns			*			**			
Krw-Laag	54	1,8	2,7		0,0	0,0		2,4	3,5		4,1	4,4				
Krw-Hoog	22	1,8	3,5		0,0	0,0		2,3	3,6		4,1	6,7				
KvT-Laag	141	1,2	2,7		0,0	0,0		2,3	3,7		3,4	4,8				
KvT-Hoog	222	0,7	1,7		0,0	0,7		1,3	2,9		2,0	3,6				

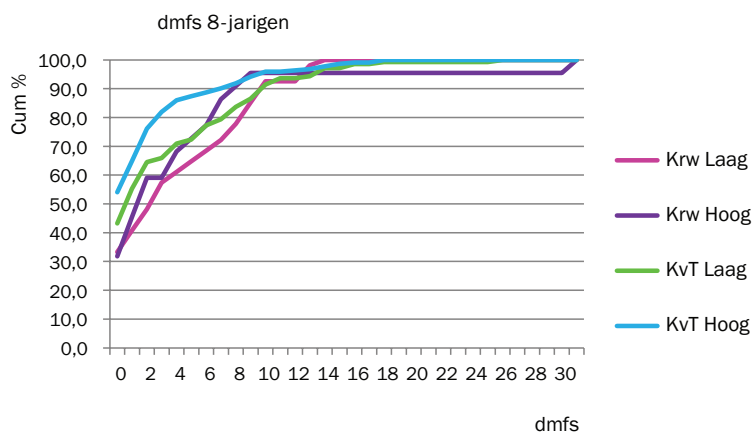
  

	dt				mt				ft				dmft			
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p			
<b>8-jarigen</b>				**			*			*			***			
Krw-Laag	54	1,3	1,8		0,8	1,9		1,3	1,8		3,5	3,5				
Krw-Hoog	22	1,2	2,1		0,1	0,3		1,3	1,8		2,6	3,4				
KvT-Laag	141	0,8	1,4		0,4	1,1		1,2	2,0		2,4	2,9				
KvT-Hoog	222	0,6	1,1		0,2	0,7		0,7	1,5		1,5	2,2				

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

De hypothese "Er is geen verschil in het melkgebit in de totale cariëservaring of in de separate indicatoren tussen de SES-groepen" werd verworpen voor ds, fs, dmfs, dt, ft, mt, ft en dmft. Dit betekent dat er voor genoemde indicatoren een statistisch significant verschil was tussen de SES-groepen. Het blijkt dat vooral KvT-Hoog gunstigere uitkomsten had vergeleken met de andere groepen.

Figuur 3.1 toont de cumulatieve verdeling van dmfs bij 8-jarigen, naar SES.



Figuur 3.1. Cumulatieve verdeling van dmfs bij 8-jarigen, naar SES.

Uit Figuur 3.1 blijkt dat het percentage 8-jarigen met een gaaf melkgebit (dmfs=0) in de SES-groepen Krw-Laag, Krw-Hoog, KvT-Laag en KvT-Hoog respectievelijk 34%, 32%, 44% en 54% was. Ongeveer een derde van kinderen uit de Krachtwijken had geen cariëservaring, evenals ongeveer de helft van de kinderen uit de KvT-plaatsen. Voor deze cumulatieve grafiek geldt dat hoe meer de lijn naar links gesitueerd is, hoe gunstiger de mondgezondheid is. Dit bleek met name te zijn voor de KvT-Hoog groep.

### 8-Jarigen mét cariëservaring in het melkgebit

In Tabel 3.7 staan de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van ds, ms, fs, dmfs, dt, mt, ft en dmft voor 8-jarigen mét cariëservaring (dmfs>0), naar SES.

Tabel 3.7. Gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van ds, ms, fs, dmfs, dt, mt, ft en dmft voor 8-jarigen mét cariëservaring (dmfs&gt;0) (Kruskal-Wallistest), naar SES.

	ds			ms			fs			dmfs			
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>8-jarigen</b>				ns			ns			ns			*
Krw-Laag	36	2,6	2,9		0,0	0,0		3,6	3,7		6,2	3,9	
Krw-Hoog	15	2,6	4,0		0,0	0,0		3,4	4,0		6,0	7,4	
KvT-Laag	80	2,0	3,3		0,0	0,0		4,0	4,2		6,0	5,0	
KvT-Hoog	102	1,6	2,2		0,1	1,0		2,8	3,7		4,5	4,2	

	dt			mt			ft			dmft			
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>8-jarigen</b>				ns			*			ns			**
Krw-Laag	36	2,0	1,8		1,0	2,0		2,0	1,9		5,0	3,1	
Krw-Hoog	15	1,8	2,4		0,1	0,4		1,9	1,8		3,9	3,4	
KvT-Laag	80	1,5	1,6		0,6	1,4		2,2	2,2		4,3	2,6	
KvT-Hoog	102	1,3	1,4		0,3	0,6		1,6	1,9		3,1	2,1	

\* p &lt; 0,05, \*\* p &lt; 0,01, \*\*\* p &lt; 0,001



De hypothese “Er is geen verschil in het melkgebit in de totale cariëservaring of in de separate indicatoren tussen de SES-groepen, bij kinderen mét cariëservaring (dmfs>0)” werd verworpen voor dmfs, mt en dmft. Dit betekent dat er voor genoemde dmfs, mt en dmft een statistisch significant verschil was tussen de SES-groepen. Verder lijken de Krw-groepen een hoger ds en dt te hebben dan de KvT-groepen. Deze verschillen waren echter niet statistisch significant.

### 8-Jarigen blijvend gebit

In Tabel 3.8 staan de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT voor de 8-jarigen, naar SES.

Tabel 3.8. Gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT bij 8-jarigen, naar SES (Kruskal-Wallistest).

	DS			MS			FS			DMFS			
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>8-jarigen</b>				ns			ns			ns			*
Krw-Laag	54	0,3	1,5		0,0	0,0		0,2	0,8		0,6	1,6	
Krw-Hoog	22	0,5	1,0		0,0	0,0		0,1	0,3		0,5	1,0	
KvT-Laag	141	0,2	0,6		0,1	0,7		0,2	0,7		0,5	1,2	
KvT-Hoog	222	0,2	0,7		0,0	0,1		0,2	0,8		0,4	1,2	

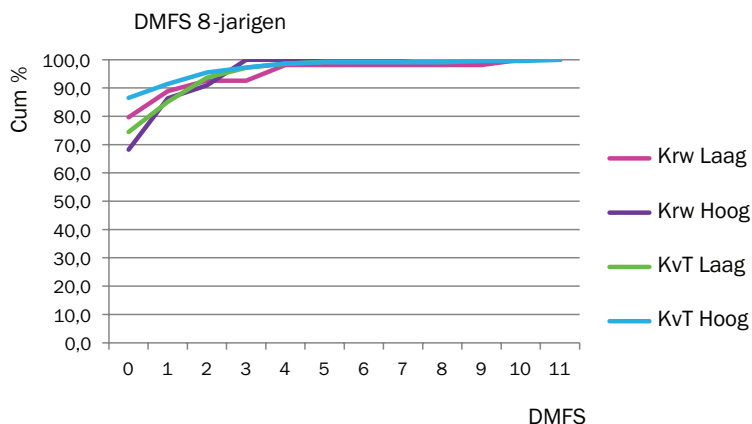
  

	DT			MT			FT			DMFT			
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>8-jarigen</b>				ns			ns			ns			*
Krw-Laag	54	0,2	0,7		0,0	0,0		0,2	0,7		0,4	1,0	
Krw-Hoog	22	0,5	1,0		0,0	0,0		0,1	0,3		0,5	1,0	
KvT-Laag	141	0,2	0,6		0,0	0,3		0,2	0,5		0,4	0,8	
KvT-Hoog	222	0,1	0,5		0,0	0,1		0,1	0,4		0,2	0,7	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

De hypothese “Er is geen verschil in het blijvend gebit in de totale cariëservaring of in de separate indicatoren tussen de SES-groepen” werd verworpen voor DMFS en DMFT. Dit betekent dat er voor DMFS en DMFT een statistisch significant verschil tussen de SES-groepen was, ten faveure van KvT-Hoog.

Figuur 3.2 toont de cumulatieve verdeling van DMFS, naar SES.



Figuur 3.2. Cumulatieve verdeling van DMFS bij 8-jarigen, naar SES.

Uit Figuur 3.2 blijkt dat het percentage 8-jarigen met een gaaf blijvend gebit (DMFS=0) in de SES-groepen Krw-Laag, Krw-Hoog, KvT-Laag en KvT-Hoog respectievelijk 81%, 68%, 74% en 87% was. Meer dan twee derde van alle 8-jarige kinderen had geen cariëserving in het blijvend gebit. De verschillen in de verdeling in DMFS tussen de vier groepen waren klein. In acht moet worden genomen dat de blijvende elementen nog niet heel lang in de mondholte zitten waardoor de tijd die cariës nodig heeft om te ontwikkelen nog (te) kort is.

### 8-Jarigen mét cariëserving in het blijvend gebit

In Tabel 3.9 staan de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT bij 8-jarigen mét cariëserving (DMFS>0), naar SES.

Tabel 3.9. Gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT bij 8-jarigen mét cariëserving (DMFS&gt;0) (Kruskal-Wallistest), naar SES.

	n	DS		p	MS		p	FS		p	DMFS		p
		Gem	sd		Gem	sd		Gem	sd		Gem	sd	
<b>8-jarigen</b>				ns			ns			ns			ns
Krw-Laag	11	1,6	3,0		0,0	0,0		1,2	1,4		2,8	2,7	
Krw-Hoog	7	1,4	1,3		0,0	0,0		0,3	0,5		1,7	1,0	
KvT-Laag	36	1,0	0,9		0,2	1,3		0,9	1,1		2,1	1,4	
KvT-Hoog	30	1,2	1,4		0,1	0,4		1,3	1,9		2,6	2,3	

	n	DT		p	MT		p	FT		p	DMFT		p
		Gem	sd		Gem	sd		Gem	sd		Gem	sd	
<b>8-jarigen</b>				ns			ns			ns			ns
Krw-Laag	11	1,0	1,3		0,0	0,0		1,1	1,4		2,1	1,4	
Krw-Hoog	7	1,4	1,3		0,0	0,0		0,3	0,5		1,7	1,0	
KvT-Laag	36	0,9	0,9		0,1	0,7		0,7	0,9		1,7	0,8	
KvT-Hoog	30	1,0	1,0		0,0	0,2		0,8	0,9		1,8	0,9	

\* p &lt; 0,05, \*\* p &lt; 0,01, \*\*\* p &lt; 0,001

De hypothese “Er is geen verschil in het blijvend gebit in de totale cariëservaring of in de separate indicatoren tussen de SES-groepen, bij kinderen mét cariëservaring (DMFS>0)” is getoetst met behulp van de Kruskal-Wallistest. Deze hypothese werd voor alle indicatoren geaccepteerd en betekent dus dat er geen statistisch significante verschillen waren in de indicatoren tussen de SES-groepen.

### 14-Jarigen

In Tabel 3.10 staan de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT bij de 14-jarigen, naar SES.

Tabel 3.10. Gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT bij 14-jarigen, naar SES (Kruskal-Wallistest).

14-jarigen	DS			MS			FS			DMFS		
n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>14-jarigen</b>			***			ns			***			***
Krw-Laag	88	1,3	2,3	0,0	0,3		2,8	4,6		4,1	5,7	
Krw-Hoog	44	0,8	1,4	0,0	0,0		1,9	2,9		2,7	3,8	
KvT-Laag	254	0,8	2,0	0,1	1,3		1,4	2,9		2,4	4,0	
KvT-Hoog	365	0,4	1,0	0,0	0,6		0,7	1,4		1,1	2,0	

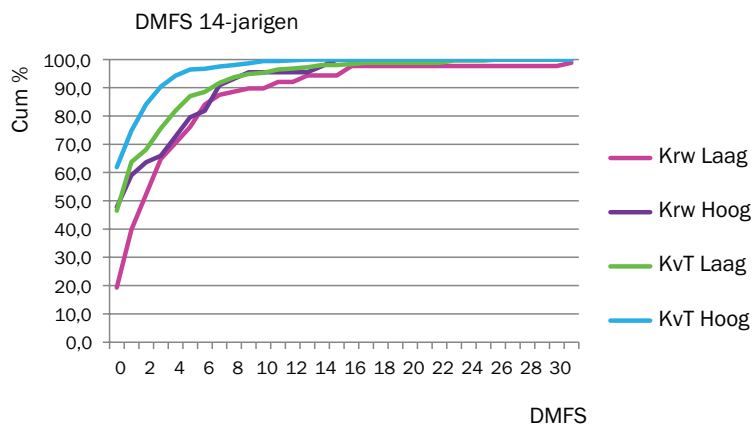
  

	DT			MT			FT			DMFT		
n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>14-jarigen</b>			***			ns			***			***
Krw-Laag	88	1,1	1,9	0,0	0,1		1,7	2,4		2,9	3,3	
Krw-Hoog	44	0,7	1,3	0,0	0,0		1,2	1,9		2,0	2,7	
KvT-Laag	254	0,8	1,6	0,0	0,4		0,9	1,8		1,7	2,6	
KvT-Hoog	365	0,4	0,9	0,0	0,1		0,5	1,0		0,9	1,5	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

De hypothese “Er is geen verschil in de totale cariëservaring of in de separate indicatoren tussen de SES-groepen” werd verworpen voor DS, FS, DMFS, DT, FT en DMFT. Dit betekent dat er voor genoemde indicatoren een statistisch significant verschil tussen de SES-groepen was. Hier geldt dat vooral de KvT-Hoog groep, gevolgd door de KvT-laag groep (FS, DMFS, FT, DMFT) een gunstigere mondgezondheid hadden dan de Krw-groepen.

Figuur 3.3 toont de cumulatieve verdeling van DMFS bij 14-jarigen, naar SES.



Figuur 3.3. Cumulatieve verdeling van DMFS bij 14-jarigen, naar SES.

Uit Figuur 3.3 blijkt dat het percentage 14-jarigen met een gaaf blijvend gebit (DMFS=0) in de SES-groepen Krw-Laag, Krw-Hoog, KvT-Laag en KvT-Hoog respectievelijk 20%, 49%, 48% en 62% was. De verschillen tussen de groepen waren groot waarbij slechts een vijfde van de jongeren uit de Krachtwijk met lage SES geen cariëserving had, oplopend tot ongeveer twee derde in KvT-Hoog. Uit de grafiek blijkt tevens dat de verdeling van DMFS voor de KvT-Hoog groep het meest gunstig was, gevolgd door de KvT-Laag groep, gezien de ligging van de grafieken (meer naar links betekent een gunstigere mondgezondheid, uitgedrukt in DMFS).

### 14-Jarigen mét cariëserving

In Tabel 3.11 staan de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT bij 14-jarigen met cariëserving (DMFS>0), naar SES.

Tabel 3.11. Gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT bij 14-jarigen met cariëserving (DMFS&gt;0), naar SES (Kruskal-Wallistest).

	DS				MS			FS		DMFS			
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>14-jarigen</b>				ns			ns			**			**
Krw-Laag	71	1,6	2,4		0,0	0,4		3,4	4,9		5,0	6,0	
Krw-Hoog	23	1,5	1,6		0,0	0,0		3,7	3,1		5,2	3,9	
KvT-Laag	136	1,5	2,5		0,2	1,7		2,6	3,6		4,4	4,5	
KvT-Hoog	139	1,0	1,3		0,1	0,9		1,7	1,9		2,8	2,4	

	DT			MT			FT		DMFT				
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>14-jarigen</b>				ns			ns			*			*
Krw-Laag	71	1,4	2,0		0,0	0,1		2,1	2,5		3,5	3,4	
Krw-Hoog	23	1,4	1,5		0,0	0,0		2,3	2,0		3,7	2,6	
KvT-Laag	136	1,4	2,0		0,1	0,5		1,8	2,1		3,3	2,8	
KvT-Hoog	139	1,0	1,2		0,0	0,2		1,3	1,3		2,3	1,6	

\* p &lt; 0,05, \*\* p &lt; 0,01, \*\*\* p &lt; 0,001

De hypothese “Er is geen verschil in het blijvend gebit in de totale cariëserving of in de separate indicatoren tussen de SES-groepen, bij jongeren mét cariëserving (DMFS>0)” werd verworpen voor FS, DMFS, FT en DMFT. Dit betekent dat er voor genoemde indicatoren een statistisch significant verschil tussen de SES-groepen was. Ook hier vallen de gunstige uitkomsten bij de KvT-Hoog groep op.

## 20-Jarigen

In Tabel 3.12 staan de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT bij 20-jarigen, naar SES.

Tabel 3.12. Gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT bij 20-jarigen, naar SES (Kruskal-Wallistest).

	DS			MS			FS			DMFS			
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>20-jarigen</b>				***			**			ns			**
Krw-Laag	45	2,2	2,5		1,2	4,7		6,6	9,6		10,0	11,3	
Krw-Hoog	35	1,8	3,4		0,0	0,0		3,6	6,4		5,4	8,3	
KvT-Laag	152	1,7	4,6		0,4	1,4		4,6	6,6		6,7	8,9	
KvT-Hoog	286	1,0	2,6		0,3	2,4		3,8	5,9		5,0	8,1	

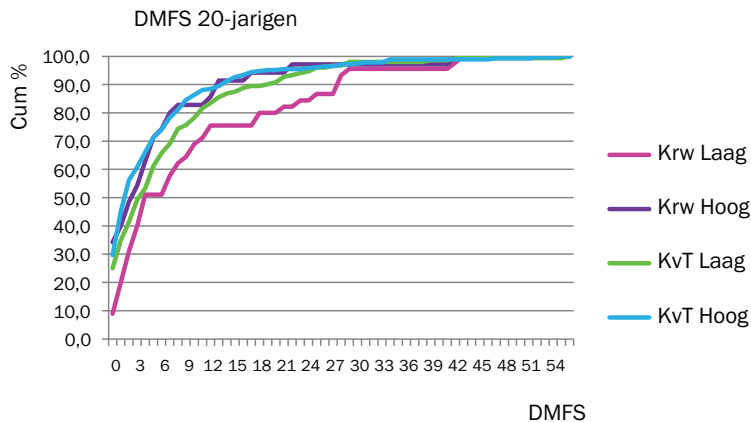
  

	DT			MT			FT			DMFT			
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>20-jarigen</b>				***			**			ns			**
Krw-Laag	45	2,0	2,1		0,3	1,2		3,2	3,7		5,5	4,9	
Krw-Hoog	35	1,6	2,7		0,0	0,0		1,7	2,6		3,3	4,4	
KvT-Laag	152	1,4	2,7		0,1	0,3		2,6	3,1		4,0	4,4	
KvT-Hoog	286	0,9	2,0		0,1	0,6		2,1	2,7		3,1	3,8	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

De hypothese “Er is geen verschil in de totale cariëserving of in de separate indicatoren tussen de SES-groepen” werd verworpen voor DS, MS, DMFS, DT, MT en DMFT. Dit betekent dat er voor genoemde indicatoren een statistisch significant verschil tussen de SES-groepen was.

Figuur 3.4 toont de cumulatieve verdeling van DMFS, naar SES.



Figuur 3.4. Cumulatieve verdeling van DMFS bij 20-jarigen, naar SES.

Uit Figuur 3.4 blijkt dat het percentage 20-jarigen met een gaaf blijvend gebit (DMFS=0) in de SES-groepen Krw-Laag, Krw-Hoog, KvT-Laag en KvT-Hoog respectievelijk 9%, 34%, 25% en 30% was. De verschillen tussen de groepen waren groot waarbij slechts een tiende van de jongeren uit de Krachtwijk met lage SES geen cariëserving had, oplopend tot ongeveer een derde in de groepen met een hoge SES. Bij de 20-jarigen werd een ander beeld dan bij de 8- en 14-jarigen gezien. Bij de 20-jarigen bleken de KvT-hoog en Krw-Hoog groepen een betere mondgezondheid te tonen dan de KvT-laag en Krw-Laag groepen waarbij de Krw-Laag groep de minst gunstige mondgezondheid toonde, gezien de ligging van de grafiek (meest naar rechts).

### 20-Jarigen mét cariëserving

In Tabel 3.13 staan de gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT in de SES-groepen, voor 20-jarigen cariëserving (DMFS>0).

Tabel 3.13. Gemiddelde waarden en standaardafwijkingen van DS, MS, FS, DMFS, DT, MT, FT en DMFT bij 20-jarigen met cariëserving (DMFS>0), naar SES (Kruskal-Wallistest).

	DS				MS			FS			DMFS		
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>20-jarigen</b>				**			*			ns			*
Krw-Laag	41	2,4	2,5		1,4	4,9		7,2	9,8		11,0	11,4	
Krw-Hoog	23	2,7	3,9		0,0	0,0		5,4	7,2		8,2	9,1	
KvT-Laag	114	2,3	5,2		0,5	1,6		6,2	6,9		8,9	9,3	
KvT-Hoog	201	1,5	3,0		0,4	2,8		5,3	6,4		7,2	8,8	

	DT			MT			FT			DMFT			
	n	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p	Gem	sd	p
<b>20-jarigen</b>				**			*			ns			*
Krw-Laag	41	2,1	2,1		0,3	1,3		3,5	3,8		6,0	4,8	
Krw-Hoog	23	2,4	3,1		0,0	0,0		2,6	2,8		5,0	4,5	
KvT-Laag	114	1,8	3,0		0,1	0,4		3,4	3,1		5,4	4,3	
KvT-Hoog	201	1,3	2,3		0,1	0,7		3,0	2,8		4,4	3,9	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

De hypothese “Er is geen verschil in het blijvend gebit in de totale cariëserving of in de separate indicatoren tussen de SES-groepen, bij jongeren mét cariëserving (DMFS>0)” werd verworpen voor DS, MS, DMFS, DT, MT en DMFT. Dit betekent dat er voor genoemde indicatoren een statistisch significant verschil tussen de SES-groepen was. Voor FS en FT lijkt er een groot verschil te zijn tussen Krw-Hoog en Krw-Laag.

### 3.6 VERZORGINGSGRAAD

De verzorgingsgraad in het melkgebit van de 8-jarigen was in Krw-Laag 58%, in Krw-Hoog 57%, in KvT-Laag 66% en in KvT-Hoog 63%. In het blijvend gebit van de 8-jarigen was dit respectievelijk 42%, 17%, 48% en 51%.

De verzorgingsgraad bij de 14-jarigen was in Krw-Laag 68%, in Krw-Hoog 71%, in KvT-Laag 63% en in KvT-Hoog 63%. Bij de 20-jarigen was dat respectievelijk 75%, 66%, 73% en 79%. Van belang is dat de interpretatie afhankelijk is van de totale score van DFS. Immers een verzorgingsgraad van  $8/8+8 = 50\%$  is gelijk aan een verzorgingsgraad van  $2/2+2 = 50\%$ .

### 3.7 PARODONTALE SITUATIE

De parodontale situatie wordt beschreven aan de hand van de DPSI (Dutch Periodontal Screenings Index; van der Velden, 2009). Het verschil met de originele DPSI is dat niet alleen de hoogste waarde per sextant werd gescoord maar, zowel buccaal als palatinaal, van ieder aanwezig element. Ten einde de belasting voor de proefpersonen zo laag mogelijk te houden is ervoor gekozen alleen te scoren in òf het eerste en derde kwadrant òf het tweede en vierde kwadrant; dit afhankelijk van het hebben van een even of oneven onderzoeksnummer.

In Tabel 3.14 staan de scoremogelijkheden met de beschrijvingen van de bijbehorende DPSI-waarden. Het verschil met de originele DPSI ligt in het feit dat de waarde 3 in het huidige onderzoek correspondeert met de waarde 3- bij de originele DPSI, de waarde 4 met de waarde 3+ en de waarde 5 met de waarde 4 in de originele DPSI. Uiteindelijk is de hoogst aanwezige waarde gebruikt voor de analyses. De testresultaten die worden beschreven zijn de resultaten van de non-parametrische toetsen (Mann-Whitney4 U-test voor de variabele geslacht en Kruskal Wallis voor plaats).

Tabel 3.14. DPSI score-mogelijkheden en omschrijving van klinische situatie.

Parodontale gezondheid	Omschrijving
0	- geen pockets > 3mm - geen bloeding na sonderen
1	- geen pockets > 3mm - wel bloeding na sonderen
2	- Idem als bij score 1 maar mét <u>subgingivaal</u> tandsteen en/of restauraties met inadequate randaansluiting
3	- pocket van 4 of 5 mm - ZONDER waarneembare recessie boven de verdiepte pocket
4	- pocket van 4 of 5 mm - MET waarneembare recessie boven de verdiepte pocket
5	- één of meer pockets $\geq$ 6 mm
8	- niet van toepassing (element ontbreekt)
9	- geen score mogelijk

Tabel 3.15 toont de frequentieverdeling en percentages van de gevonden DPSI-waarden in deze groep. Bij 5% van de personen werd geen bloeding van het tandvlees gevonden. Bij 44% was dit wel het geval en bij nog eens 39% ging deze bloeding ook gepaard met subgingivaal tandsteen of een restauratie met een inadequate randaansluiting. Bij nog eens 9% werden pockets tussen 4 en 5mm gemeten en bij 3 personen (1%) werden pockets gemeten van 6mm of meer.

Tabel 3.15. Frequenties (n) en percentages (%) van de hoogste DPSI-waarden bij 20-jarigen.

DPSI-waarde	N	%	Cumulatief %
0	28	5,4	5,5
1	229	44,2	50,0
2	203	39,2	89,8
3	46	8,9	99,2
4	1	,2	99,4
5	3	,6	100,0
Totaal	518	100,0	
Missend / geen score mogelijk	14		
Totaal	532		

Tabel 3.16 toont de gemiddelde DPSI-scores en standaardafwijkingen van 20-jarigen onderverdeeld naar geslacht en naar Plaats (de Krachtwijken (lage SES), de hoofdplaatsen (lage SES) en de hoofdplaatsen (hoge SES)). Mannen hadden een iets hogere gemiddelde hoogste DPSI-score dan vrouwen (respectievelijk 1,7 en 1,6), maar dit verschil was niet statistisch significant. Personen uit de Krachtwijken (zowel met een hoge SES als een lage SES) hadden een hogere gemiddelde DPSI score dan personen uit de hoofdplaatsen met een hoge SES en een lage SES. Het gevonden verschil was echter niet statistisch significant.

Tabel 3.16. Aantallen (n), gemiddelde hoogste DPSI-scores en standaardafwijkingen, naar geslacht en SES.

Geslacht	N	Gemiddelde hoogste DPSI	sd	P
Man	206	1,7	1,2	
Vrouw	312	1,6	1,2	
Totaal	518	1,7	1,2	ns

Plaats	N	Gemiddelde hoogste DPSI	sd	P
Krachtwijken lage SES	45	1,9	1,3	
Krachtwijken hoge SES	35	1,9	1,6	
Hoofdplaatsen lage SES	152	1,7	1,2	
Hoofdplaatsen hoge SES	286	1,6	1,1	
Totaal	518	1,7	1,2	ns

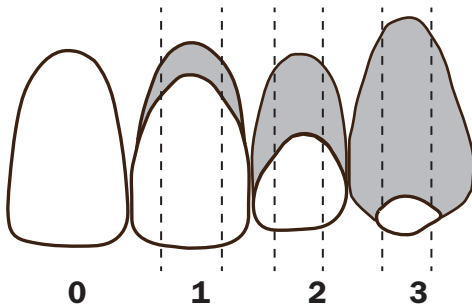
\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

De hypothese: “er is geen verschil in parodontale gezondheid tussen de vier groepen” werd geaccepteerd. Dit betekent dat er bij de groep van 20-jarigen geen statistisch significant verschil bestond in parodontale gezondheid tussen de vier groepen.

### 3.8 PLAQUE

Om een indruk te krijgen van de mondhygiëne werd tijdens het klinisch onderzoek de hoeveelheid plaque vastgesteld, door middel van de simplified oral hygiene index (OHI-s) (Greene & Vermillion, 1964). Met deze index wordt aangegeven in welk een derde deel van het vlak zich de plaque bevindt, waarbij de score 0 staat voor: “geen plaque aanwezig”, score 1 “plaque aanwezig op het cervicale derde deel van het vlak”, score 2 “plaque aanwezig op het middelste derde deel van het vlak” en score 3 “plaque aanwezig op het occlusale of incisale derde deel van het vlak” (zie figuur 3.5).





Figuur 3.5. Illustratie bepaling hoeveelheid plaque bij OHI-s.

Plaque werd geregistreerd bij de 8-, 14- als 20-jarigen op zes indicatorelementen (16, 11, 26, 36, 31 en 46). Van de 36 en de 46 werd het linguale vlak gescoord, van de 11 en de 31 het labiale vlak en van de 16 en de 26 het buccale vlak. Het was echter niet altijd mogelijk om de plaque te registreren, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van vaste orthodontische apparatuur.

De aanwezige hoeveelheid plaque werd bij de verschillende groepen op drie verschillende manieren geanalyseerd. De eerste manier was om de verdeling van de score 0 ("geen plaque aanwezig") te vergelijken met de verdeling van de overige scores ("wel plaque aanwezig"). De tweede manier was om de gemiddelde hoeveelheid plaque tussen de vier groepen te vergelijken. Bij de derde manier werd aangenomen dat een geringe hoeveelheid tandplaque op een element niet schadelijk is en werden de tandvlakken die voor minder dan een derde deel met plaque bedekt zijn (score 0 en score 1) als 'voldoende schoon' aangemerkt en de overige groepen als 'onvoldoende schoon'.

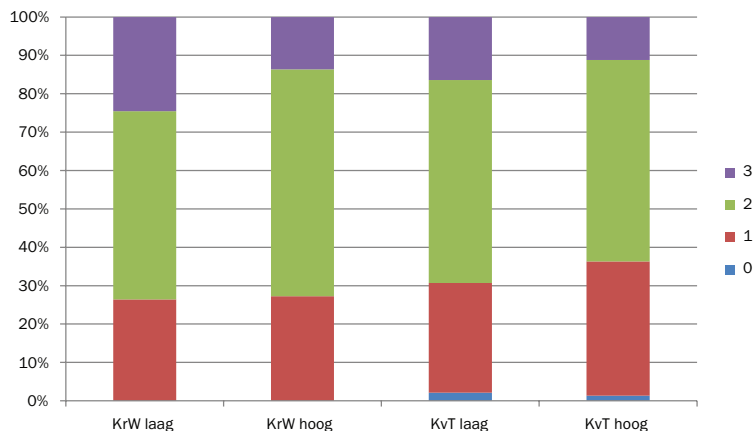
Per leeftijdsgroep werden voor de eerste en tweede manier van analyseren de volgende hypothesen getoetst:

1. Er is geen verschil in de hoeveelheid aanwezige plaque tussen de personen uit de Krw-Laag en personen uit de overige groepen.
2. Er is geen verschil in de hoeveelheid aanwezige plaque tussen de personen uit de Krw-Laag en de Krw-Hoog.
3. Er is geen verschil in de hoeveelheid aanwezige plaque tussen de personen uit KvT-laag en KvT-hoog.

Uit de eerste manier van analyseren (met behulp van de Kruskal-Wallis toets) bleek dat alle drie de bovenstaande hypothesen in alle drie de leeftijdscategorieën werden geaccepteerd; er bleek geen statistisch significant verschil te bestaan in de verdeling plaquevrije proefpersonen tussen de verschillende groepen.

De tweede manier was om de gemiddelde hoeveelheid plaque tussen de vier groepen te vergelijken. Hierbij werd gebruik gemaakt van de Mann-Whitney U-toets.

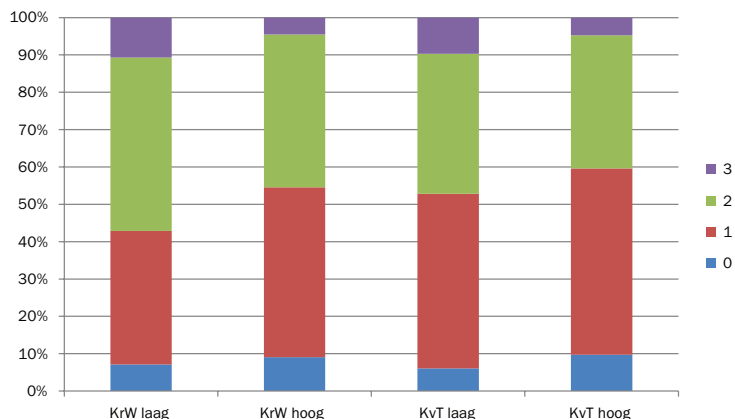
In onderstaande figuren 3.6, 3.7 en 3.8 wordt de frequentieverdeling van de plaquescores in de Krw-Laag, Krw-Hoog, KvT-laag en KvT-hoog gepresenteerd voor respectievelijk de 8-, 14- en 20-jarigen.



Figuur 3.6. Maximale OHI-s scores bij 8-jarigen naar SES.

Wat betreft de gemiddelde hoeveelheid aanwezige plaque geldt dat de 8-jarigen uit de Krw-Laag statistisch significant meer plaque hadden dan de 8-jarigen uit KvT-hoog. Er was geen verschil met personen uit de overige groepen. Hypothese 1 werd dus verworpen. Hypothese 2 en 3 werden geaccepteerd.

Uit Figuur 3.6 valt op te maken dat bij slechts ongeveer een derde van de 8-jarigen het tandoppervlak 'voldoende schoon' te noemen was. Er waren geen statistisch significante verschillen tussen de vier groepen.

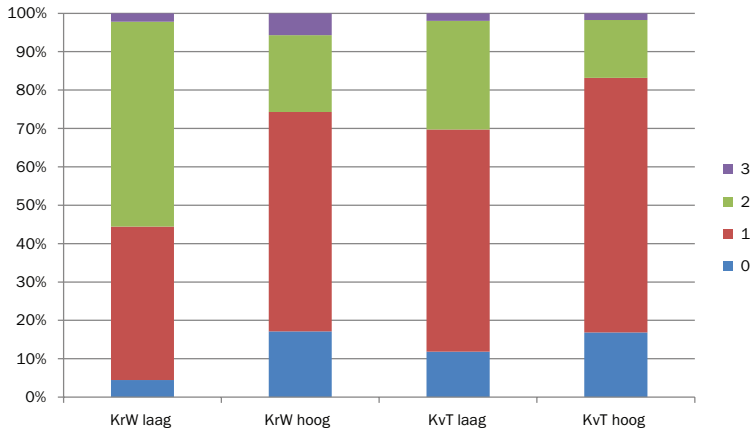


Figuur 3.7. Maximale OHI-s scores bij 14-jarigen naar SES.

Voor de 14-jarigen geldt wat betreft de gemiddelde hoeveelheid tandplaque dat de 14-jarigen uit de Krw-Laag statistisch significant meer tandplaque hadden dan de 14-jarigen uit de overige groepen. Hypothese 1 werd dus verworpen. Hypothese 2 werd geaccepteerd. Voorts

hadden 14-jarigen uit KvT-laag statistisch significant meer plaque dan de personen uit de groep KvT-hoog. Hypothese 3 werd dus verworpen.

In Figuur 3.7 is te zien dat het tandoppervlak van ruim 40% tot 60% van de adolescenten 'voldoende schoon' was. Er waren statistisch significante verschillen tussen de vier groepen op te merken, waarbij de tanden en kiezen van de adolescenten uit de Krw-Laag minder vaak 'voldoende schoon' waren dan de tanden en kiezen van de adolescenten uit de overige groepen.



Figuur 3.8. Maximale OHI-s scores bij 20-jarigen naar SES.

Uit Figuur 3.8 valt op te maken dat de tanden en kiezen van de 20-jarigen uit de Krw-Laag beduidend minder vaak 'voldoende schoon' waren dan de tanden en kiezen van de 20-jarigen uit de overige groepen. Er was dan ook een statistisch significant verschil tussen de groepen waarneembaar.

Wat betreft de gemiddelde hoeveelheid plaque bij de 20-jarigen gold dat de jongvolwassenen uit de Krw-Laag statistisch significant meer plaque hadden dan de overige groepen. Hypothese 1 werd dus verworpen. Tevens hadden de 20-jarigen uit de Krw-Laag statistisch significant meer plaque dan de 20-jarigen uit de Krw-Hoog ( $p < 0,01$ ). Hypothese 2 werd dus ook verworpen. Personen uit KvT-laag hadden significant meer plaque dan personen uit de groep KvT-hoog. Ook hypothese 3 werd dus verworpen.

### Samengevat

Uit bovenstaande kan worden gesteld dat in de groep proefpersonen uit de Krachtwijken met een lage SES statistisch significant meer plaque in mond aanwezig was dan bij de overige groepen. Dit gold in alle onderzochte leeftijdsgroepen. Voor de 14-jarigen en 20-jarigen kan bovendien gesteld worden dat bij de personen in de groep KvT-laag meer plaque in mond aanwezig was dan in dezelfde groepen met een hoge SES.

### 3.9 GEBITSSLIJTAGE

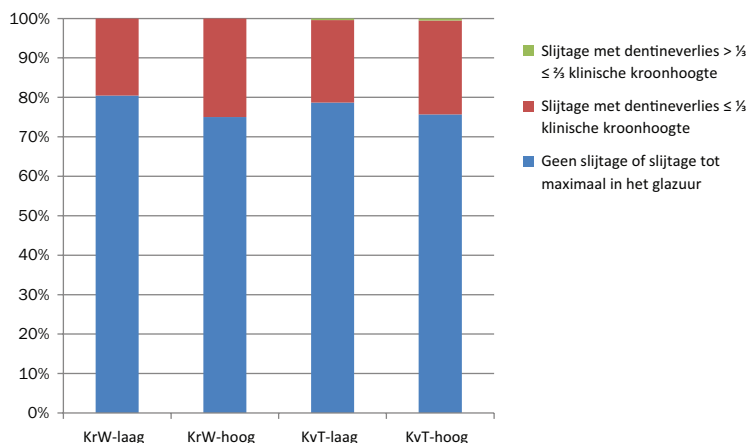
Om een beeld te krijgen van de prevalentie en incidentie van gebitsslijtage van de volwassen Nederlandse bevolking werd gebruik gemaakt van de *Dutch Tooth Wear Screenings Index*, kortweg de DTWSI (Wetselaar et al., 2009). Per respondent die een willekeurig toegekend onderzoeksnummer had, werd bij een even onderzoeksnummer het eerste en derde kwadrant onderzocht en werd bij een oneven onderzoeksnummer het tweede en vierde kwadrant onderzocht. Er werd geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende sub-vormen van gebitsslijtage (attritie, erosie, abrasie en abractie). De slijtage werd alleen occlusaal of incisaal geregistreerd waarbij de score 0 geen zichtbare slijtage aangaf, score 1 zichtbare slijtage alleen in het glazuur en de scores 2, 3 en 4 slijtage in het dentine met verlies van tandmateriaal van respectievelijk minder dan of gelijk aan een derde, tussen de een derde en twee derde en meer dan twee derde van de klinische kroonhoogte.

In het huidige onderzoek werd de mate van gebitsslijtage van 14-jarigen en 20-jarigen onderzocht. De resultaten zijn voor beide leeftijdscategorieën voor zowel de molaren, premolaren, cuspidaten als incisieven bij de volgende vier groepen beschreven:

1. Krachtwijk lage SES (Krw-Laag)
2. Krachtwijk hoge SES (Krw-Hoog)
3. Hoofdonderzoek lage SES (KvT-Laag)
4. Hoofdonderzoek hoge SES (KvT-Hoog)

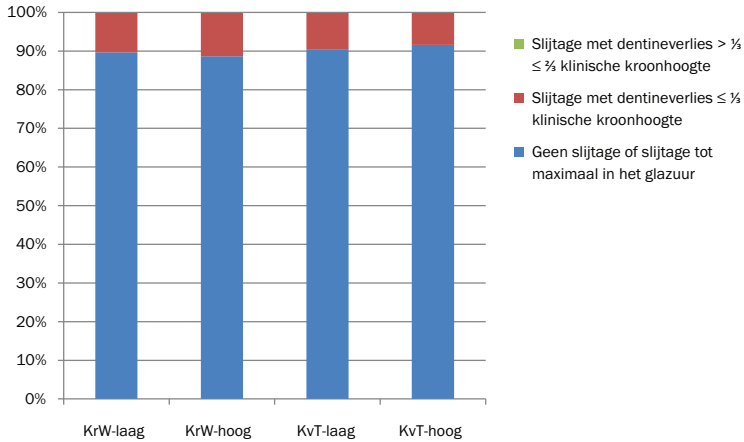
Bij geen van de 14- en 20-jarigen kwam gebitsslijtage van meer dan twee derde van de klinische kroonhoogte voor (score 4).

De Figuren 3.9, 3.10, 3.11 en 3.12 tonen de mate van gebitsslijtage bij 14-jarigen naar SES voor respectievelijk de molaren, premolaren, cuspidaten en incisieven.



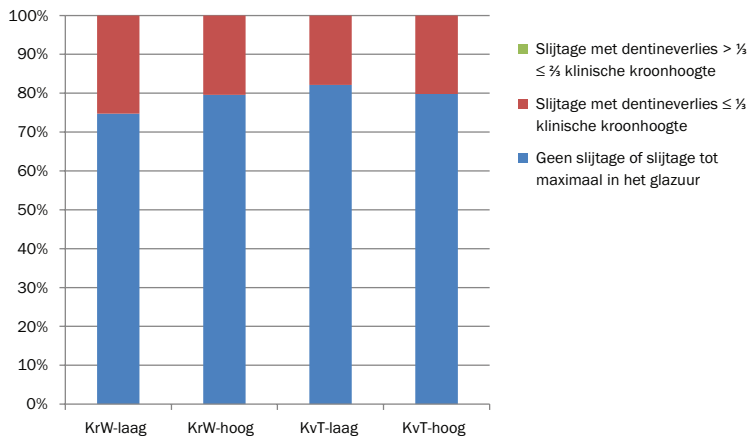
Figuur 3.9. Slijtage molaren bij 14-jarigen naar SES.

Uit Figuur 3.9 valt af te lezen dat bij het overgrote deel van de 14-jarigen geen of nauwelijks ernstige gebitsslijtage in de molaren voorkwam. Er waren geen statistisch significante verschillen tussen de groepen.



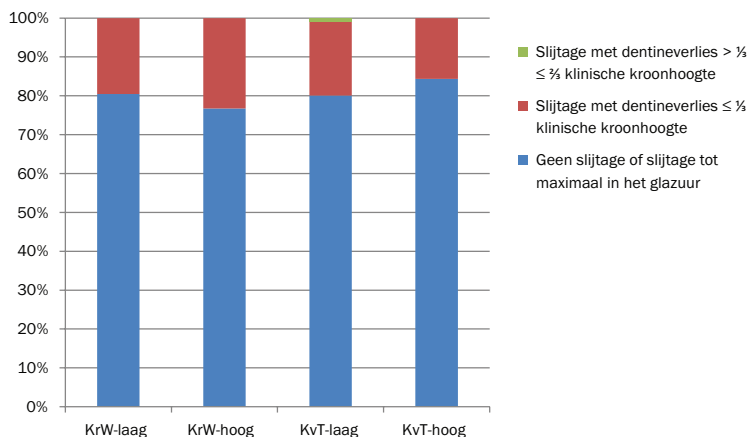
Figuur 3.10. Slijtage premolaren bij 14-jarigen naar SES.

Uit Figuur 3.10 valt af te lezen dat bij zo'n 90% van de 14-jarigen geen of nauwelijks ernstige gebitsslijtage in de premolaren voorkwam. Er waren geen verschillen in de mate van gebitsslijtage tussen de verschillende groepen.



Figuur 3.11. Slijtage cuspidaten bij 14-jarigen naar SES.

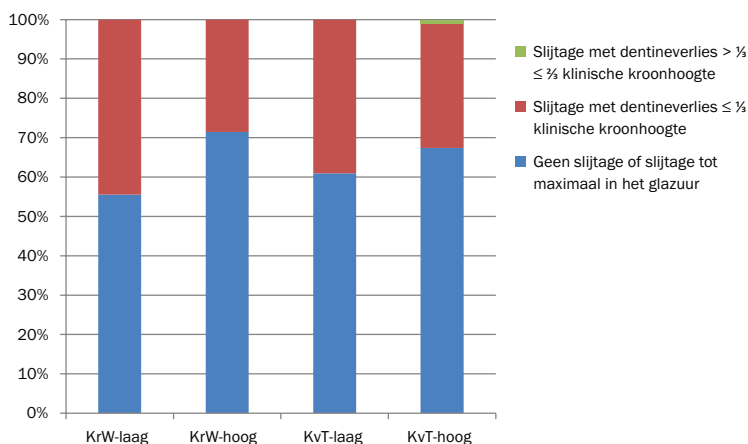
Uit Figuur 3.11 blijkt dat bij zo'n 80% van de 14-jarigen geen of nauwelijks ernstige slijtage in de cuspidaten zichtbaar was. Ook hier waren er tussen de vier groepen geen statistisch significante verschillen in gebitsslijtage waarneembaar.



Figuur 3.12. Slijtage incisieven bij 14-jarigen naar SES.

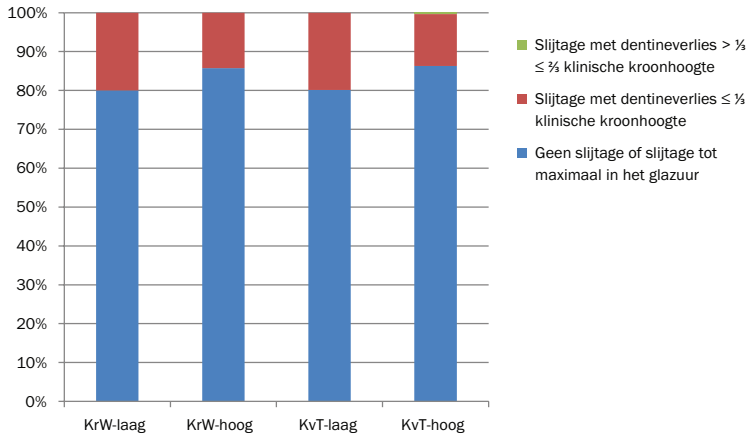
Figuur 3.12 toont dat bij zo'n 80% van de 14-jarigen geen of nauwelijks ernstige slijtage in de incisieven voorkwam. Er zijn tussen de vier groepen geen statistisch significante verschillen gevonden in de mate van gebitsslijtage.

De Figuren 3.13, 3.14, 3.15 en 3.16 tonen de mate van gebitsslijtage bij 20-jarigen naar SES voor respectievelijk de molaren, premolaren, cuspidaten en incisieven.



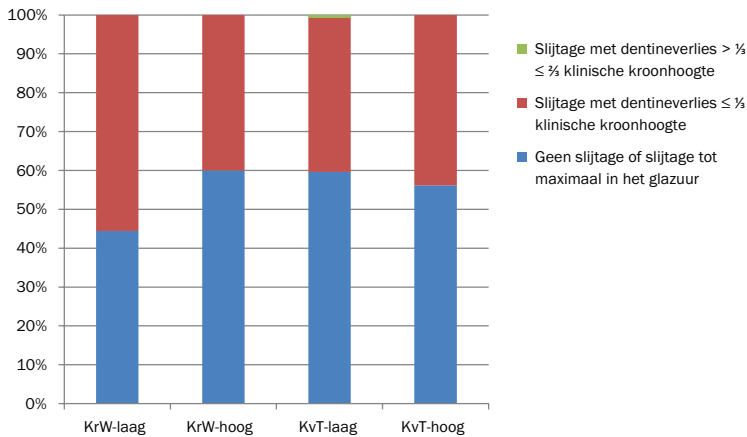
Figuur 3.13. Slijtage molaren bij 20-jarigen naar SES.

Uit Figuur 3.13 valt af te lezen dat bij ruim de helft van de 20-jarigen geen of nauwelijks ernstige gebitsslijtage in de molaren voorkwam. Er waren geen statistisch significante verschillen tussen de groepen.



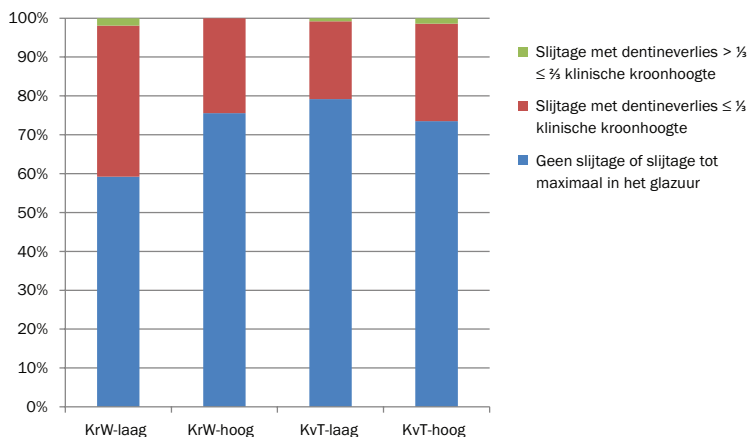
Figuur 3.14. Slijtage premolaren bij 20-jarigen naar SES.

Uit Figuur 3.14 valt af te lezen dat bij ongeveer 80% van de 20-jarigen geen of nauwelijks ernstige gebitsslijtage in de premolaren voorkwam. Er waren geen verschillen in de mate van gebitsslijtage tussen de verschillende groepen.



Figuur 3.15. Slijtage cuspidaten bij 20-jarigen naar SES.

Uit Figuur 3.15 blijkt dat bij minimaal 40% van de 20-jarigen slijtage met dentineverlies tot maximaal een derde zichtbaar was bij de cuspidaten. Ernstige gebitsslijtage (slijtage met dentineverlies > een derde klinische kroonhoogte) kwam niet of nauwelijks voor. Ook hier waren er tussen de vier groepen geen statistisch significante verschillen waarneembaar.



Figuur 3.16. Slijtage incisieven bij 20-jarigen naar SES.

Figuur 3.16 toont dat bij ruim de helft tot 80% van de 20-jarigen geen of nauwelijks slijtage in de incisieven voorkwam. Er zijn tussen de vier groepen statistisch significante verschillen gevonden in de mate van gebitsslijtage, waarbij de meeste gebitsslijtage voorkwam bij de jongvolwassenen uit de Krw-Laag.

#### Samengevat

Met uitzondering van de mate van gebitsslijtage bij de incisieven van de 20-jarigen was er geen statistisch significant verschil in de mate van gebitsslijtage tussen de vier groepen. De mate van gebitsslijtage bij de 20-jarigen was over het algemeen genomen hoger dan de mate van gebitsslijtage bij de 14-jarigen.

### 3.10 DMFS VAN JEUGDIGEN IN NEDERLAND, EEN POPULATIESCHATTING

In de voorgaande paragrafen werden de trends in mondgezondheid, uitgedrukt in cariëserving, in de steekproeven van 2014 en de voorgaande jaren beschreven naar leeftijd en sociaaleconomische status. Daarmee is de vraag “wat is de best geschatte waarden van dmfs en DMFS en van de afzonderlijke componenten bij de Nederlandse jeugd van 8, 14 en 20 jaar” niet beantwoord. In dit hoofdstuk worden hiervan een puntschattingen gegeven voor de Nederlandse jeugd van 8, 14 en 20 jaar.

Omdat de DMF afhankelijk is van sociaaleconomische status, is het bij het berekenen van een puntschatting voor de betreffende leeftijdsgroep van belang om de verdeling van de sociaaleconomische status in deze leeftijdsgroep in acht te nemen. Daarom werden met behulp van de gegevens van de meest recente Gezondheidsenquête van het CBS (2013) de uitkomsten gewogen naar de verdeling van het opleidingsniveau van de respondenten van de Gezondheidsenquête. Het CBS hanteert een vijf-indeling voor opleidingsniveau. Diezelfde vijf-indeling werd gemaakt in de Gebit Fit-data zodat de data gewogen konden worden. Vervolgens is de vijf-indeling omgevormd naar een drie-indeling laag-midden-hoog (laag is basisonderwijs tot en met MBO 1; midden is MBO 2-4, HAVO en VWO; hoog is HBO en WO). Omdat de gegevens van de Gezondheidsenquête uit 2013 zijn, werd voor de 8-jarigen het hoogst behaalde opleidingsniveau van de moeders van 7-jarigen



gebruikt en voor de 20-jarigen het hoogst gevolgde opleidingsniveau van 19-jarigen. Voor de 14-jarigen zou het hoogst gevolgde opleidingsniveau voor 13-jarigen gebruikt moeten worden. Echter de Gezondheidsenquête voorziet niet in deze gegevens noch in het opleidingsniveau van de ouder. Het best mogelijke alternatief was om voor deze groep het hoogst gevolgde opleidingsniveau van 15-jarigen te gebruiken.

Tabel 3.17 toont de gewogen gemiddelden van ds, DS, ms, MS, fs, FS dmfs, en DMFS per leeftijd die daarmee als puntschattingen van de gemiddelden van ds, DS, ms, MS, fs, FS, dmfs en DMFS kunnen worden beschouwd voor de Nederlandse jeugd in de leeftijd van 8, 14 en 20 jaar. Overigens waren de verschillen tussen de gemiddelde dmfs en DMFS waarden van de gewogen steekproef met die van de ongewogen populatie voor de 8-jarigen 0,17 voor de melkelementen en 0,04 voor de blijvende elementen; voor 14-jarigen 0,38 en voor 20-jarigen 0,36. De verzorgingsgraad is berekend op de gewogen FS (fs) en DS (ds). Voor de 8-jarigen is de verzorgingsgraad in het melkgebit dan 64% en in het blijvend gebit 48%. Voor 14-jarigen is de verzorgingsgraad dan berekend op 63% en voor 20-jarigen op 75%.

Tabel 3.17. Puntschattingen van de populatiegemiddelden van ds, ms, fs, dmfs voor 8-jarigen en DS, MS, FS en DMFS voor 8-, 14-, en 20-jarigen.

	<b>ds</b>	<b>ms</b>	<b>fs</b>	<b>dmfs</b>	<b>gaaf %</b>
8 jaar	1,0	0,0	1,7	2,7	47%
	<b>DS</b>	<b>MS</b>	<b>FS</b>	<b>DMFS</b>	<b>Gaaf %</b>
8 jaar	0,2	0,0	0,2	0,5	79%
14 jaar	0,7	0,1	1,2	2,0	51%
20 jaar	1,4	0,3	4,3	6,0	27%



# 4. SOCIAAL- WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Het sociaalwetenschappelijk onderzoek richtte zich op de volgende gegevens, die met behulp van een vragenlijst werden verzameld:

1. Deelnemers
2. Demografische kenmerken
3. Preventief tandheelkundig gedrag
  - 3.1 Mondhygiënische zelfzorg
  - 3.2 Tandartsbezoek
  - 3.3 Voedingsgedrag
4. Verzekering
5. Ervaren mondgezondheid
6. Tevredenheid met tandartsbezoek
7. Angst voor de tandheelkundige behandeling

Voor analyse van de categorische variabelen werd gebruik gemaakt van Pearson's Chi-kwadraat-toets. Bij een laag aantal respondenten per cel is gebruik gemaakt van de Fisher's exact toets. Voor de analyse van continue variabelen werd variantieanalyse gebruikt. In de rapportage worden de volgende categorieën respondenten met elkaar vergeleken: Krachtwijken lage SES (Krw-Laag), Krachtwijken hoge SES (Krw-Hoog), Hoofdplaatsen lage SES (KvT-Laag) en Hoofdplaatsen hoge SES (KvT-Hoog). De grootte van de tweezijdige overschrijdingskans  $p$  van statistische toetsingsparameters wordt als volgt aangeduid:  $p < 0,001$  (\*\*\*) ,  $p < 0,01$  (\*\*) en  $p < 0,05$  (\*). De resultaten van het huidige onderzoek werden vergeleken met de resultaten van de tussenmeting 2009 (Schuller et al, 2011). Er moet daarbij in acht worden genomen dat in 2009 jeugdigen van 9, 15 en 21 jaar zijn onderzocht. In het onderhavige onderzoek zijn jeugdigen van 8, 14 en 20 jaar onderzocht. Bij de vergelijking van 2014 met 2009, is er van uitgegaan dat een jaar leeftijdsverschil tussen de cohorten weinig verschil zal maken voor de sociaalwetenschappelijke resultaten. Voorts werd in de rapportage van de resultaten in 2009 onderscheid gemaakt tussen lage SES en hoge SES, terwijl in het huidige onderzoek de variabele SES bestond uit vier categorieën: Krachtwijken lage SES (Krw-Laag), Krachtwijken hoge SES (Krw-Hoog), Hoofdplaatsen lage SES (KvT-Laag) en Hoofdplaatsen hoge SES (KvT-Hoog). De vergelijking met 2009 betreft daarom slechts lage en hoge SES in de Hoofdplaatsen (Gouda, Alphen aan den Rijn, Den Bosch en Breda).

## 4.1 DEELNEMERS

In Tabel 4.1 staat het aantal personen weergegeven dat de vragenlijst heeft ingevuld. De ouders van de 8-jarigen ( $n = 550$ ) vulden de vragenlijst voor hun kind in. De 14-jarigen ( $n = 751$ ) en

20-jarigen (n = 518) vulden zelf de vragenlijst in. Bij de 8-jarigen werden de SES-categorieën “laag” en “hoog” onderscheiden op basis van de afgemaakte opleiding van de moeder. Bij de 14- en 20-jarigen werden de SES-categorieën “laag” en “hoog” onderscheiden op basis van hun eigen opleiding, al dan niet afgemaakt. Veel van de adolescenten en jongvolwassenen waren nog bezig met een opleiding.

Tabel 4.1. Aantal respondenten (n) dat de vragenlijst heeft ingevuld, naar leeftijdscategorie en SES.

	8 jaar	14 jaar	20 jaar
Krw-Laag (n)	64	88	45
Krw-Hoog (n)	24	44	35
KvT-Laag (n)	177	254	152
KvT-Hoog (n)	285	365	286
Totaal (n)	550	751	518

## 4.2 DEMOGRAFISCHE KENMERKEN

In Tabel 4.2 staat de verdeling van het geslacht van het kind en de culturele affiliatie van de moeder van de 8-jarigen vermeld.

Tabel 4.2. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar geslacht van het kind en culturele affiliatie<sup>1</sup> van de moeder; statistische significantie (p) chi-kwadraattoets.

	Totaal	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Geslacht (n)</b>	550	64	24	177	285	ns
Man (%)	54	52	62	58	52	
Vrouw (%)	46	48	38	42	48	
<b>Culturele affiliatie (n)</b>	543	63	23	175	282	***
Autochtoon (%)	84	51	61	85	93	
Allochtoon (%)	16	49	39	15	7	

<sup>1</sup> Culturele affiliatie is bepaald door het antwoord op de vraag tot welke cultuur de moeder van de 8-jarige zich het meest aangetrokken voelt.

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.2 blijkt dat vooral in de Krachtwijken veel moeders zich het meest aangetrokken voelden tot een andere cultuur dan de Nederlandse.

In Tabellen 4.3 en 4.4 staat de verdeling weergegeven naar geslacht, culturele affiliatie, geboorteland en opleidingsniveau van de moeder voor respectievelijk de 14- en 20-jarigen.

Tabel 4.3. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar geslacht, culturele affiliatie, geboorteland moeder en hoogst afgemaakte opleiding moeder, naar SES, bij 14-jarigen; statistische significantie (p).

	Totaal	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Geslacht (n)</b>	751	88	44	254	365	ns
Man (%)	46	47	45	46	47	
Vrouw (%)	54	53	55	54	53	
<b>Culturele affiliatie (n)</b>	738	87	44	248	359	***
Autochtoon (%)	81	38	52	81	95	
Allochtoon (%)	19	62	48	19	5	
<b>Geboorteland moeder (n)</b>	750	88	44	254	364	***
Nederland (%)	76	27	48	78	90	
Elders (%)	24	73	52	22	10	
<b>Opleiding moeder (n)</b>	503	38	30	155	280	***
Laag (%)	43	71	57	66	25	
Hoog (%)	57	29	43	34	75	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.3 blijkt dat vooral in de Krachtwijken veel respondenten zich het meest aangetrokken voelden tot een andere cultuur dan de Nederlandse. Voorts waren meer moeders in de hoge SES-categorieën hoog opgeleid dan in de lage SES-categorieën.

Tabel 4.4. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar geslacht, culturele affiliatie, geboorteland moeder en hoogst afgemaakte opleiding moeder, naar SES, bij 20-jarigen; statistische significantie (p).

	Totaal	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Geslacht (n)</b>	518	45	35	152	286	ns
Man (%)	40	49	34	40	39	
Vrouw (%)	60	51	66	60	61	
<b>Culturele affiliatie (n)</b>	498	43	34	143	269	***
Autochtoon (%)	85	63	56	83	93	
Allochtoon (%)	15	37	44	17	7	
<b>Geboorteland moeder (n)</b>	514	45	35	150	284	***
Nederland (%)	79	49	46	80	88	
Elders (%)	21	51	54	20	12	
<b>Opleiding moeder (n)</b>	413	18	28	105	262	*
Laag (%)	51	61	57	63	45	
Hoog (%)	49	39	43	37	55	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.4 blijkt dat vooral in de Krachtwijken veel respondenten zich het meest aangetrokken voelden tot een andere cultuur dan de Nederlandse. Voorts waren meer moeders in de hoge SES-categorieën hoog opgeleid dan in de lage SES-categorieën.

### 4.3 PREVENTIEF TANDHEELKUNDIG GEDRAG

Onder het begrip “preventief tandheelkundig gedrag” wordt in dit rapport verstaan: de mondhygiënische zelfzorg, het tandartsbezoek en het voedingsgedrag.

#### 4.3.1. Mondhygiënische zelfzorg

Onder mondhygiënische zelfzorg wordt verstaan: de frequentie van tandenpoetsen per dag, het napoetsen van het gebit van de 8-jarige door een ouder/verzorger en het gebruik van overige hulpmiddelen als floss, tandenstokers, tandenragers en mondspoelmiddel. Het Ivoren Kruis adviseert de tanden tweemaal per dag twee minuten te poetsen met de juiste fluoridehoudende tandpasta, afhankelijk van de leeftijd, en na te poetsen bij kinderen tot 10 jaar.

Tabel 4.5 toont de frequentie van tandenpoetsen en het gebruik van (inter-)dentale hulpmiddelen bij 8-jarigen naar SES.

Tabel 4.5. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar frequentie van tanden poetsen, poetsen door ouders en gebruik van hulpmiddelen, naar SES, bij 8-jarigen; statistische significantie (p). 1 Nauwelijks = een (paar) keer per maand of minder, regelmatig = een (paar) keer per week of meer.

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Tandenpoetsen (n)</b>	64	24	176	284	**
≤ 1 x / dag (%)	31	25	18	14	
≥ 2 x / dag (%)	69	75	82	86	
<b>Poetsen door ouders (n)</b>	66	23	176	288	ns
≤ 1 x / dag (%)	81	91	78	79	
≥ 2 x / dag (%)	19	9	22	21	
<b>Floss (n)</b>	63	22	171	285	ns
Nauwelijks (%) <sup>1</sup>	97	100	95	99	
Regelmatig (%) <sup>1</sup>	3	0	5	1	
<b>Tandenstokers (n)</b>	62	22	170	283	***
Nauwelijks (%)	89	100	94	99	
Regelmatig (%)	11	0	6	1	
<b>Tandenragers (n)</b>	63	22	165	283	**
Nauwelijks (%)	94	100	99	100	
Regelmatig (%)	6	0	1	0	
<b>Mondspoelmiddel (n)</b>	62	23	171	283	***
Nauwelijks (%)	82	91	95	97	
Regelmatig (%)	18	9	5	3	

<sup>1</sup> Nauwelijks = een (paar) keer per maand of minder, regelmatig = een (paar) keer per week of meer.

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.5 blijkt dat er bij de 8-jarigen statistisch significante verschillen waren in totale poetsfrequentie per dag en het gebruik van hulpmiddelen tussen de vier SES-groepen. Afhankelijk van SES werd bij 14%-31% van de 8-jarigen minder vaak dan tweemaal per dag de tanden gepoetst. Dit percentage loopt iets verder uiteen dan de gerapporteerde poetsfrequentie bij 9-jarigen in 2009, waar bij 18% - 23% maximaal eenmaal per dag de tanden werden gepoetst. Van alle hulpmiddelen werd mondspoelmiddel het meest gebruikt (3% - 18%). De proportie 8-jarigen die

regelmatig een mondspoelmiddel gebruikte, was in alle groepen hoger dan de proportie 9-jarigen die in 2009 aangaf regelmatig mondspoelmiddel te gebruiken (1%).

Tabel 4.6 toont de frequentie van tandenpoetsen en het gebruik van (inter-)dentale hulpmiddelen bij 14-jarigen naar SES.

Tabel 4.6. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar frequentie van tanden poetsen en gebruik van hulpmiddelen, naar SES, bij 14-jarigen; statistische significantie (p) chi-kwadraattoets.

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Tandenpoetsen (n)</b>	88	44	254	364	*
≤ 1 x / dag (%)	26	34	23	17	
≥ 2 x / dag (%)	74	66	77	83	
<b>Floss (n)</b>	80	44	247	365	***
Nauwelijks (%) <sup>1</sup>	81	75	91	94	
Regelmatig (%) <sup>1</sup>	19	25	9	6	
<b>Tandenstokers (n)</b>	88	44	247	365	***
Nauwelijks (%)	61	68	70	83	
Regelmatig (%)	39	32	30	17	
<b>Tandenragers (n)</b>	77	44	247	365	ns
Nauwelijks (%)	81	98	81	83	
Regelmatig (%)	19	2	19	17	
<b>Mondspoelmiddel (n)</b>	86	44	252	364	***
Nauwelijks (%)	42	75	60	68	
Regelmatig (%)	58	25	40	32	

<sup>1</sup> Nauwelijks = een (paar) keer per maand of minder, regelmatig = een (paar) keer per week of meer

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.6 blijkt dat 17-34% van de 14-jarigen maximaal eenmaal per dag de tanden poetste. Dit percentage loopt iets verder uiteen dan het gerapporteerde percentage over de poetsfrequentie bij 15-jarigen in 2009, toen 22% - 28% van de respondenten aangaf maximaal eenmaal per dag te poetsen. Het gebruik van hulpmiddelen varieerde sterk tussen de SES-groepen. Opvallend is dat het gebruik van mondspoelmiddel in de Krw-Laag populair was. Ruim de helft (58%) van de adolescenten in deze groep gebruikte regelmatig mondspoelmiddel. Het aantal 14-jarigen dat aangaf minimaal eenmaal per week mondspoelmiddel te gebruiken is fors hoger dan het aantal 15-jarigen dat in 2009 aangaf mondspoelmiddel te gebruiken. Toen bleek slechts 4% - 8% van de 15-jarigen aan minimaal eenmaal per week mondspoelmiddel te gebruiken.

Tabel 4.7 toont de frequentie van tandenpoetsen en het gebruik van (inter-)dentale hulpmiddelen bij 20-jarigen naar SES.

Tabel 4.7. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar frequentie van tandenpoetsen en gebruik van hulpmiddelen, naar SES, bij 20-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Tandenpoetsen (n)</b>	45	35	152	286	ns
≤ 1 x / dag (%)	33	26	32	24	
≥ 2 x / dag (%)	66	74	68	76	
<b>Floss (n)</b>	43	35	150	283	ns
Nauwelijks (%) <sup>1</sup>	95	97	88	92	
Regelmatig (%) <sup>1</sup>	5	3	12	8	
<b>Tandenstokers (n)</b>	44	35	150	285	*
Nauwelijks (%)	64	71	74	81	
Regelmatig (%)	36	29	26	19	
<b>Tandenragers (n)</b>	42	35	147	281	ns
Nauwelijks (%)	95	97	89	95	
Regelmatig (%)	5	3	11	5	
<b>Mondspoelmiddel (n)</b>	44	35	150	282	ns
Nauwelijks (%)	68	66	69	77	
Regelmatig (%)	32	34	31	23	

<sup>1</sup> Nauwelijks = een (paar) keer per maand of minder, regelmatig = een (paar) keer per week of meer

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.7 blijkt dat, ongeacht SES, minimaal een kwart van de 20-jarigen maximaal eenmaal per dag de tanden poetste. Bij de 21-jarigen in 2009 gaf 30% - 39% aan maximaal eenmaal per dag de tanden te poetsen. Het gebruik van floss en tandenragers was in alle vier de groepen niet populair. Tandienstokers (19% - 36%) en mondspoelmiddel (23 - 34%) werden echter vaker gebruikt. Ook bij de 20-jarigen lag het regelmatige gebruik van een mondspoelmiddel fors hoger dan bij de 21-jarigen in 2009, toen slechts 2% - 4% aangaf regelmatig een mondspoelmiddel te gebruiken.

### Samengevat

69%-85% Van de 8-jarigen, 66%-83% van de 14-jarigen en 66%-76% van de 20-jarigen voldeed aan het advies van het Ivoren Kruis om tweemaal daags de tanden te poetsen. 9%-21% Van de ouders poetste tweemaal per dag de tanden van hun kind na.

### 4.3.2 Tandartsbezoek

Het Ivoren Kruis adviseert van oudsher een kind vanaf de leeftijd van twee jaar jaarlijks voor gebitscontrole naar de tandarts of mondhygiënist mee te nemen. Dit advies werd slechts door 39% van de ouders van de 8-jarigen opgevolgd. Wel had voor het achtste levensjaar vrijwel ieder kind (99%) de tandarts voor een controlebezoek bezocht. SES speelde bij deze resultaten een rol: 8-jarige kinderen uit de lage SES-groepen gingen later naar de tandarts dan 8-jarige kinderen uit de hoge SES-groep.

Er is voorgesteld om de periodieke controle bij jongeren van 0-18 jaar af te laten hangen van het cariërisico (Mettes, 2008). Mettes adviseert om het periodieke mondonderzoek bij jeugdigen van



0-18 jaar afhankelijk van het risico van het kind tussen de 3 en 18 maanden te laten plaatsvinden.

Gemiddeld bezochten de 8-jarige kinderen sinds ruim vier jaar dezelfde tandartspraktijk (gemiddelden naar SES varieerden tussen de 4,2 – 4,7 jaar). Van de ouders gaf 9% aan dat hun kind korter dan twee jaar de huidige tandartspraktijk bezocht. De belangrijkste redenen hiervoor waren dat ze niet tevreden waren over de vorige tandarts (46%), verhuizing (33%) of dat de vroegere tandarts was gestopt met werken of was verhuisd (15%). Als meest voorkomende oorzaken voor de ontevredenheid over de vorige tandarts werden ontevredenheid over de behandeling en een onvriendelijke bejegening door de tandarts genoemd.

In Tabel 4.8 staat de frequentie van een controlebezoek bij de tandarts en de tijd verstreken sinds het laatste tandartsbezoek weergegeven voor 8-jarigen naar SES.

Tabel 4.8. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar frequentie van tandartsbezoek, de tijd verstreken sinds het laatste tandartsbezoek en fluoridebehandelingen, naar SES, bij 8-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Frequentie controlebezoek (n)</b>	64	24	177	285	ns
2 x / jaar (%)	91	88	84	88	
1 x / jaar (%)	3	12	12	10	
1 x / 2 jaar (%)	0	0	0	0	
< 1 x / 2 jaar (%)	2	0	1	0	
Anders	5	0	2	1	
Weet niet (%)	0	0	1	0	
<b>Tijd sinds laatste controlebezoek (n)</b>	64	24	177	284	ns
In het laatste ½ jaar (%)	91	92	88	92	
½ - 1 jaar geleden (%)	6	8	11	8	
1 – 2 jaar geleden (%)	3	0	1	0	
≥ 2 jaar geleden (%)	0	0	0	0	
Weet niet (%)	0	0	1	0	
<b>Fluoridebehandeling (n)</b>	63	24	172	284	ns
Nee (%)	32	46	47	49	
Ja (%)	57	54	46	44	
Weet niet (%)	11	0	8	6	

Uit Tabel 4.8 blijkt dat het percentage ouders dat aangaf tweemaal per jaar met hun kind naar de tandarts of een andere tandheelkundige medewerker te gaan voor een controlebezoek in alle vier de SES-groepen hoog (84% - 91%) was, net als het percentage ouders dat aangaf dat hun kind in het laatste half jaar nog de tandarts had bezocht (88% - 92%). Het percentage ouders dat aangaf tweemaal per jaar met hun kind voor een controlebezoek naar de tandarts te gaan was ongeveer hetzelfde als in 2009, toen 90% - 92% van de ouders aangaf dat hun 9-jarig kind tweemaal per jaar voor een controlebezoek naar de tandarts ging. Van ongeveer de helft van de 8-jarige kinderen (44% - 57%) wisten de ouders zeker dat hun kind elk (half) jaar tijdens het tandartsbezoek een fluoridebehandeling kreeg.

Tabel 4.9 toont de frequentie van het tandartsbezoek en de tijd verstreken sinds het laatste tandartsbezoek bij 14-jarigen naar SES.

Tabel 4.9. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar frequentie van tandartsbezoek, de tijd verstreken sinds het laatste tandartsbezoek en fluoridebehandelingen, naar SES, bij 14-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Frequentie controlebezoek (n)</b>	88	44	253	365	***
2 x / jaar (%)	66	77	81	87	
1 x / jaar (%)	11	14	7	7	
1 x / 2 jaar (%)	1	0	0	1	
< 1 x / 2 jaar (%)	0	0	0	0	
Anders	6	2	6	2	
Weet niet (%)	15	7	6	3	
<b>Tijd sinds laatste controlebezoek (n)</b>	84	44	254	364	*
In het laatste ½ jaar (%)	71	61	78	81	
½ - 1 jaar geleden (%)	15	20	13	14	
1 - 2 jaar geleden (%)	1	7	2	1	
> 2 jaar geleden (%)	0	0	0	0	
Weet niet (%)	12	12	7	4	
<b>Fluoridebehandeling (n)</b>	86	44	251	364	ns
Nee (%)	17	27	32	29	
Ja (%)	60	43	47	51	
Weet niet (%)	22	30	22	21	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.9 blijkt dat het merendeel van de 14-jarigen aangaf tweemaal per jaar naar de tandarts of een andere tandheelkundige medewerker te gaan voor een controlebezoek. Dit percentage (81% - 87%) kwam grotendeels overeen met het percentage 15-jarigen dat in 2009 aangaf tweemaal per jaar naar de tandarts te gaan voor een gebitscontrole (83% - 89%). Van de 14-jarigen wist ongeveer de helft zeker dat ze elk (half) jaar een fluoridebehandeling tijdens het tandartsbezoek kregen (43% - 60%).

Gemiddeld bezochten de 14-jarigen sinds bijna negen jaar dezelfde tandartspraktijk (gemiddelden naar SES varieerden tussen de 6,5 - 9,2 jaar). Van de adolescenten gaf 6% aan korter dan twee jaar de huidige tandartspraktijk te bezoeken. De belangrijkste redenen hiervoor waren dat ze niet tevreden waren over de vorige tandarts (46%), dat de vroegere tandarts was gestopt met werken of was verhuisd (23%) of dat ze zelf waren verhuisd (20%).

In Tabel 4.10 staat de frequentie van het tandartsbezoek en de tijd verstreken sinds het laatste tandartsbezoek weergegeven voor 20-jarigen naar SES.

Tabel 4.10. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar frequentie van tandarts-bezoek, de tijd verstreken sinds het laatste tandartsbezoek en fluoridebe handelingen, naar SES, bij 20-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Frequentie controlebezoek (n)</b>	45	35	151	284	*
2 x / jaar (%)	64	63	63	70	
1 x / jaar (%)	16	20	22	20	
1 x / 2 jaar (%)	7	9	7	6	
< 1 x / 2 jaar (%)	7	6	1	1	
Anders	0	0	4	2	
Weet niet (%)	7	3	3	0	
<b>Tijd sinds laatste controlebezoek (n)</b>	45	35	152	286	**
In het laatste ½ jaar (%)	51	54	66	63	
½ - 1 jaar geleden (%)	24	26	20	26	
1 - 2 jaar geleden (%)	4	11	7	8	
> 2 jaar geleden (%)	9	6	3	2	
Weet niet (%)	11	3	4	1	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.10 blijkt dat ongeveer twee derde van de 20-jarigen aan gaf tweemaal per jaar voor een controlebezoek naar de tandarts of een andere tandheelkundige medewerker te gaan. Dit was minder dan de 70% - 73% van de 21-jarigen die in 2009 aangaven tweemaal per jaar naar de tandarts te gaan voor een controlebezoek. Ruim de helft (51% - 66%) van de 20-jarigen was in het laatste half jaar nog bij de tandarts voor een controlebezoek geweest. Gemiddeld bezochten de 20-jarigen sinds bijna 12 jaar dezelfde tandartspraktijk (gemiddelden naar SES varieerden tussen de 10,0 - 12,6 jaar). Van de 20-jarigen gaf 6% aan korter dan twee jaar de huidige tandartspraktijk te bezoeken. De belangrijkste redenen hiervoor waren dat ze waren verhuisd (34%), ontevredenheid over de vorige tandarts (31%), of dat de vroegere tandarts was gestopt met werken of was verhuisd (12%). Als meest voorkomende oorzaken voor de ontevredenheid over de vorige tandarts werden ontevredenheid over de behandeling, ontevredenheid over de tandarts zelf en de reisafstand genoemd.

Het vervaardigen van röntgenopnamen voor de diagnostiek van cariës bij jeugdigen dient gebaseerd te zijn op een individuele risico-inschatting (NMT Richtlijn Mondzorg voor Jeugdigen, 2012). Van de ouders van de 8-jarigen gaf 29% aan dat er tussen 2010 en 2014 voor het laatst tijdens een controlebezoek bij hun kind een röntgenfoto was gemaakt en 52% gaf aan dat er nog nooit een röntgenfoto was gemaakt en de rest van de ouders gaf aan het niet te weten. Van de 14-jarigen gaf 49% aan dat er tussen 2006 en 2014 voor het laatst bij hen een röntgenfoto was gemaakt. Volgens 16% van de 14-jarigen was er nog nooit een röntgenfoto gemaakt. De rest (35%) gaf aan het niet te weten. Van de 20-jarigen gaf 60% aan dat er tussen 2005 en 2014 voor het laatst een röntgenfoto ter controle was gemaakt, 5% gaf aan dat er nog nooit een röntgenfoto was gemaakt en 36% wist het niet.

### Samengevat

Van de 8-jarigen en 14-jarigen was minimaal 97% in het afgelopen jaar bij de tandarts of een andere tandheelkundige medewerker geweest voor controle. Bij de 14- en 20-jarigen lagen deze percentages lager (respectievelijk minimaal 81% en 75%). Voorts bleek dat 13%-33% van de deelnemers minder dan tweemaal per jaar op controle was geweest. Er kan geen uitspraak worden gedaan over de vraag in hoeverre dit gewenst of ongewenst is in het licht van het advies van Mettes (2008) om de periodieke controle bij jongeren tussen de 3 en 18 maanden te laten plaatsvinden. Meer inzicht dient te worden verkregen in de afwegingen die een rol spelen bij het plannen van een controlebezoek.

Van de 8-jarigen kreeg 47% en van de 14-jarigen kreeg 50% ieder (half) jaar een fluoridebehandeling. Onbekend is of dit op basis van een individuele risico-inschatting gebeurde of dat dit een standaard onderdeel van het controlebezoek was.

Een veel genoemde reden om over te stappen naar een andere tandarts (31%-46%) was ontevredenheid over de vorige tandarts. Ontevredenheid over de behandeling van de tandarts werd het vaakst genoemd als reden voor ontevredenheid over de vorige tandarts.

### 4.3.3 Voeding

Tijdens ieder eet- of drinkmoment waarbij iets anders wordt genuttigd dan water, koffie of thee zonder suiker, daalt de zuurgraad (pH) in de mond onder de kritische waarde van 5,5, waardoor demineralisatie van het tandglazuur optreedt. Na het eten of drinken zal de pH door de bufferende werking van het speeksel langzaam weer stijgen en treedt het proces van remineralisatie op. Het is daarom van belang niet te frequent of gedurende langere tijd voedsel of dranken te nuttigen. Het Ivoren Kruis adviseert maximaal 7 eet- of drinkmomenten per dag. Het Voedingscentrum adviseert om iedere dag te ontbijten. Dit brengt de spijsvertering op gang en verkleint de snackbehoefte later op de dag. Verder zijn er aanwijzingen dat het dagelijks gebruik van een ontbijt eveneens een determinant van mondgezondheid is (Dye et al., 2004) en dat ontbijtfrequentie per week geassocieerd is met cariëserving (Dusseldorp et al., 2015). Naast ongezond voedingsgedrag heeft ook roken een negatieve invloed op de mondgezondheid.

Tabellen 4.11, 4.12 en 4.13 tonen de procentuele verdeling naar het aantal eet- en drinkmomenten per dag, de ontbijtfrequentie per week evenals het aantal hoofdmaaltijden per dag bij respectievelijk 8-, 14- en 20-jarigen naar SES.

Tabel 4.11. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar het aantal eet- en drinkmomenten per dag en de ontbijtfrequentie, naar SES, bij 8-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Eet- en drinkmomenten (n)</b>	49	18	127	223	**
≤ 7 x / dag (%)	63	89	66	81	
≥ 8 x / dag (%)	37	11	34	19	
<b>Ontbijtfrequentie (n)</b>	64	24	177	285	**
≤ 4 x / week (%)	8	0	4	0	
≥ 5 x / week (%)	92	100	96	100	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.11 blijkt dat vooral de 8-jarigen uit de lage SES-groepen (Krw-Laag en KvT-Laag) meer eet- en drinkmomenten per dag hadden dan wordt aangeraden. Ook ontbeten zij wat minder vaak dan de hoge SES-groepen (Krw-Hoog en KvT-Hoog). De ontbijtfrequentie van de 8-jarigen was vergelijkbaar met de ontbijtfrequentie van de 9-jarigen in 2009, toen 95% - 99% aangaf minimaal vijfmaal per week te ontbijten.

Tabel 4.12. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar het aantal eet- en drinkmomenten per dag, de ontbijtfrequentie en roken, naar SES, bij 14-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Eet- en drinkmomenten (n)</b>	74	39	220	338	ns
≤ 7 x / dag (%)	58	62	52	60	
≥ 8 x / dag (%)	42	38	48	40	
<b>Ontbijtfrequentie (n)</b>	88	44	254	365	***
≤ 4 x / week (%)	27	25	13	4	
≥ 5 x / week (%)	77	75	87	96	
<b>Roken (n)</b>	88	44	254	365	ns
Elke dag (%)	0	0	1	1	
Soms (%)	1	2	2	1	
Nooit (%)	99	98	96	98	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

In Tabel 4.12 is te zien dat het aantal adolescenten dat vaker iets at of dronk dan goed is voor het gebit hoog was (38% - 42%). Dit percentage is hoger dan in 2009, toen 30% - 36% van de 15-jarigen aangaf achtmaal of vaker per dag iets te eten of te drinken. Verder valt het hoge percentage adolescenten in de Krw-Laag (27%) en Krw-Hoog (25%) groep op dat niet dagelijks ontbeet. Vrijwel niemand van de adolescenten gaf aan te roken.

Tabel 4.13. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar het aantal eet- en drinkmomenten per dag, de ontbijtfrequentie en roken, naar SES, bij 20-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Eet- en drinkmomenten (n)</b>	38	30	132	250	ns
≤ 7 x / dag (%)	50	50	58	53	
≥ 8 x / dag (%)	50	50	42	47	
<b>Ontbijtfrequentie (n)</b>	45	35	151	286	***
≤ 4 x / week (%)	51	20	21	8	
≥ 5 x / week (%)	49	80	79	92	
<b>Roken (n)</b>	45	35	150	286	***
Elke dag (%)	24	6	30	9	
Soms (%)	18	6	16	12	
Nooit (%)	58	89	54	79	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.13 blijkt dat ook van de jongvolwassenen bijna de helft (42% - 50%) vaker iets at of dronk dan goed was voor het gebit. Het percentage jongvolwassen uit KvT-Laag en KvT-Hoog dat

achtmaal of vaker iets at of dronk dan goed was voor het gebit (42%-47%) ligt hoger dan in 2009, toen 33% - 39% aangaf dit te doen. Verder was het percentage jongvolwassenen in Krw-Laag dat viermaal of minder per week ontbeet, opvallend hoog (51%). In de lage SES-groepen (Krw-Laag en KvT-Laag) was het percentage jongeren dat dagelijks rookt hoog (24% - 30%) in verhouding tot de hoge SES-groepen (Krw-Hoog en KvT-Hoog; 6-9%).

#### *Samengevat*

11%-37% Van de 8-jarigen, 38%-48% van de 14-jarigen en 42%-50% van de 20-jarigen voldeed niet aan de richtlijn van het Ivoren Kruis met betrekking tot het aantal eet- en drinkmomenten: zij hadden namelijk minimaal 8 eet- en of drinkmomenten per dag. Hoe ouder de jongeren, hoe minder vaak werd ontbeten.

Van de 14-jarigen rookte maar een klein gedeelte (1%-3%). De 20-jarigen rookten vaker (11%-46%), waarbij grote verschillen werden geconstateerd tussen de lage en hoge SES-categorieën.

## **4.4 VERZEKERING**

In Nederland worden de kosten voor de meeste tandheelkundige hulp aan kinderen tot 18 jaar gedekt door de basisverzekering. Ouders hoeven er dus niet voor te betalen. Alleen orthodontie wordt in de meeste gevallen niet vergoed vanuit de basisverzekering, maar (deels) vanuit de aanvullende verzekering. Tandheelkundige zorg voor volwassenen wordt niet vergoed vanuit de basisverzekering, maar kan (gedeeltelijk) worden vergoed vanuit de aanvullende tandartsverzekering. Vragen omtrent verzekering voor tandheelkundige hulp werden gesteld aan ouders van 8-jarigen en aan 20-jarigen zelf. Van 14-jarigen werd niet verwacht dat zij hieromtrent over voldoende kennis zouden beschikken.

Van de ouders van de 8-jarigen gaf 3% aan in het afgelopen jaar weleens een controlebezoek of tandheelkundige behandeling voor hun kind te hebben uitgesteld wegens de te verwachten kosten. SES speelde bij deze resultaten een rol. Ouders uit de Krw-Laag groep gaven veel vaker aan een controle (9%), respectievelijk behandeling (12%) te hebben uitgesteld wegens de te verwachten kosten, dan de ouders uit de overige groepen.

Tabel 4.14 toont de mening van ouders van 8-jarigen over de vraag of een tandheelkundige behandeling in de basisverzekering wordt vergoed voor kinderen.

Tabel 4.14. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar kennis over verzekering van tandheelkundige behandelingen, naar SES, bij 8-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Gebitscontrole (n)</b>	61	24	169	281	**
Basisverzekering (%)	46	62	63	74	
Aanvullende verzekering (%)	39	21	27	18	
Weet niet (%)	18	17	11	9	
<b>Schoonmaken gebit door mondhygiënist (n)</b>	61	24	162	275	ns
Basisverzekering (%)	23	29	28	32	
Aanvullende verzekering (%)	49	37	48	36	
Weet niet (%)	28	33	25	32	
<b>Schoonmaken gebit door tandarts (n)</b>	61	24	165	277	**
Basisverzekering (%)	30	46	50	48	
Aanvullende verzekering (%)	46	29	35	24	
Weet niet (%)	25	25	15	28	
<b>Vullingen (n)</b>	61	24	166	277	***
Basisverzekering (%)	31	37	49	57	
Aanvullende verzekering (%)	48	25	35	22	
Weet niet (%)	21	37	16	21	
<b>Röntgenfoto's (n)</b>	60	24	166	276	**
Basisverzekering (%)	28	29	38	47	
Aanvullende verzekering (%)	50	33	41	25	
Weet niet (%)	22	37	21	28	
<b>Beugel (n)</b>	59	24	165	275	ns
Basisverzekering (%)	8	4	13	12	
Aanvullende verzekering (%)	61	50	59	60	
Weet niet (%)	31	46	28	28	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Opvallend in Tabel 4.14 is het hoge percentage ouders dat niet wist of een tandheelkundige behandeling voor kinderen onder de basisverzekering viel. Verder valt op dat ouders in de Krw-Laag groep het minst vaak van mening waren dat een behandeling door de basisverzekering wordt vergoed. Relatief veel ouders (50% -61%) waren zich ervan bewust dat een beugel voor kun kind niet tot de basisverzekering, maar tot de aanvullende verzekering behoort.

Tabel 4.15 toont de mening van ouders van 8-jarigen over de vraag hoe een tandheelkundige behandeling vergoed zou moeten worden.

Tabel 4.15. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar de vraag hoe de tandheelkundige behandeling vergoed zou moeten worden, naar SES, bij 8-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Gebitscontrole (n)</b>	63	24	172	281	**
Basisverzekering (%)	92	92	98	99	
Aanvullende verzekering (%)	5	4	1	0	
Weet niet (%)	3	4	2	1	
<b>Schoonmaken gebit door mondhygiënist (n)</b>	62	24	166	267	ns
Basisverzekering (%)	84	71	80	70	
Aanvullende verzekering (%)	11	25	16	24	
Weet niet (%)	5	4	5	6	
<b>Schoonmaken gebit door tandarts (n)</b>	63	24	168	278	ns
Basisverzekering (%)	86	83	94	87	
Aanvullende verzekering (%)	8	12	2	8	
Weet niet (%)	6	4	4	4	
<b>Vullingen (n)</b>	62	24	171	280	ns
Basisverzekering (%)	92	92	92	92	
Aanvullende verzekering (%)	5	4	5	6	
Weet niet (%)	3	4	3	2	
<b>Röntgenfoto's (n)</b>	62	24	169	280	ns
Basisverzekering (%)	89	87	88	91	
Aanvullende verzekering (%)	5	4	8	6	
Weet niet (%)	6	8	4	3	
<b>Beugel (n)</b>	61	24	170	279	*
Basisverzekering (%)	85	67	78	68	
Aanvullende verzekering (%)	10	25	19	24	
Weet niet (%)	5	8	3	8	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.15 blijkt dat het overgrote deel van de ouders van mening was dat alle hierboven genoemde tandheelkundige behandelingen, inclusief de beugel, vanuit basisverzekering vergoed zouden moeten worden. Behalve bij de gebitscontrole en de beugel, bestonden er geen wezenlijke verschillen in mening tussen de vier SES-groepen.

Van de ouders had 73% zelf een aanvullende verzekering voor tandheelkundige behandelingen afgesloten. SES van de ouders speelde hierbij geen rol.

Ook aan de 20-jarigen zijn vragen gesteld over het verzekeringspakket. Tabel 4.16 toont de mening van 20-jarigen over de vergoeding van een tandheelkundige behandeling.



Tabel 4.16. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar mening over verzekering van tandheelkundige behandelingen, naar SES, bij 20-jarigen; statistische significantie (p).

Tabel 4.16. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar mening over verzekering van tandheelkundige behandelingen, naar SES, bij 20-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Gebitscontrole (n)</b>	44	33	151	281	ns
Ik betaal zelf (%)	7	12	9	14	
Basisverzekering (%)	34	45	39	43	
Aanvullende verzekering (%)	23	21	25	19	
Weet niet (%)	36	21	26	25	
<b>Schoonmaken gebit door mondhygiënist (n)</b>	41	33	150	281	ns
Ik betaal zelf (%)	7	21	15	19	
Basisverzekering (%)	24	21	19	14	
Aanvullende verzekering (%)	20	15	19	15	
Weet niet (%)	49	42	47	52	
<b>Schoonmaken gebit door tandarts (n)</b>	44	33	150	281	ns
Ik betaal zelf (%)	7	12	9	14	
Basisverzekering (%)	27	27	26	23	
Aanvullende verzekering (%)	20	21	22	17	
Weet niet (%)	45	39	43	46	
<b>Vullingen (n)</b>	43	33	150	279	ns
Ik betaal zelf (%)	12	15	9	14	
Basisverzekering (%)	26	12	21	20	
Aanvullende verzekering (%)	21	18	27	18	
Weet niet (%)	42	54	43	48	
<b>Röntgenfoto's (n)</b>	44	33	150	281	ns
Ik betaal zelf (%)	11	21	9	15	
Basisverzekering (%)	20	21	27	16	
Aanvullende verzekering (%)	14	12	19	18	
Weet niet (%)	54	45	45	51	
<b>Beugel (n)</b>	42	33	150	279	ns
Ik betaal zelf (%)	12	27	11	21	
Basisverzekering (%)	17	15	15	12	
Aanvullende verzekering (%)	14	15	14	14	
Weet niet (%)	57	42	59	53	

Uit Tabel 4.16 blijkt dat van de 20-jarigen een aanzienlijk deel van mening was (34%-45%) dat de gebitscontrole vanuit de basisverzekering wordt vergoed. Er was geen verschil naar SES. Verder viel het hoge percentage respondenten op dat niet wist hoe een gebitsreiniging door de mondhygiënist (42%-52%) of tandarts (39%-46%), het maken van vullingen (42%-54%), röntgenfoto's (45%-54%) en het hebben van een beugel (42%-59%) werd vergoed. Ook hier was geen verschil naar SES.

Tabel 4.17 toont de mening van de 20-jarigen of bepaalde tandheelkundige behandelingen in de basisverzekering zouden moeten zitten.

Tabel 4.17. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar tandheelkundige behandelingen die volgens respondenten in basisverzekering zouden moeten zitten, naar SES, bij 20-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
<b>Gebitscontrole (n)</b>	43	34	151	284	*
Ja (%)	93	94	91	97	
Nee (%)	2	0	1	2	
Weet niet (%)	5	6	9	1	
<b>Schoonmaken gebit door mondhygiënist (n)</b>	42	34	149	281	**
Ja (%)	69	44	56	39	
Nee (%)	19	38	23	52	
Weet niet (%)	12	18	20	9	
<b>Schoonmaken gebit door tandarts (n)</b>	42	34	151	281	ns
Ja (%)	81	76	72	74	
Nee (%)	12	18	16	19	
Weet niet (%)	7	6	12	6	
<b>Vullingen (n)</b>	42	34	151	281	**
Ja (%)	79	79	76	70	
Nee (%)	7	12	13	25	
Weet niet (%)	14	9	11	5	
<b>Röntgenfoto's (n)</b>	42	34	151	283	**
Ja (%)	71	62	75	69	
Nee (%)	7	26	11	23	
Weet niet (%)	21	12	14	8	
<b>Beugel (n)</b>	42	34	149	283	**
Ja (%)	57	47	55	42	
Nee (%)	14	32	29	49	
Weet niet (%)	29	21	16	9	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.17 blijkt dat de ruime meerderheid van de 20-jarigen van mening was dat de gebitscontrole (91%-97%), het schoonmaken van het gebit door de tandarts (72%-81%) en het maken van vullingen (70%-79%) en röntgenfoto's (62%-75%) vergoed zouden moeten worden vanuit de basisverzekering. Voor het schoonmaken van het gebit door de mondhygiëniste (39%-69%) en het hebben van een beugel (42%-57%) lagen deze percentages lager.

Van de 20-jarigen gaf 13% aan in het afgelopen jaar weleens een controlebezoek uitgesteld te hebben vanwege de te verwachten kosten. 12 Procent van de jongvolwassenen gaf aan weleens een tandheelkundige behandeling uitgesteld te hebben wegens de te verwachten kosten. In totaal gaf 19% van de respondenten aan een aanvullende verzekering voor tandheelkundige behandelingen te hebben afgesloten. Ongeveer 44% van de 20-jarigen gaf aan niet te weten of ze een aanvullende verzekering voor tandheelkundige behandelingen hadden afgesloten. De meest voorkomende redenen die de 20-jarigen noemden om wél een aanvullende verzekering voor

tandheelkundige behandelingen af te sluiten waren: voor de zekerheid (42%), voor het geval dat zich plotselinge of onverwachte problemen voordoen (35%), dat men altijd al een dergelijke verzekering had gehad (33%) en dat men vaak wat aan het gebit heeft of had (22%). De meest voorkomende redenen die de 20-jarigen noemden om géén aanvullende verzekering voor tandheelkundige behandelingen af te sluiten waren: dat men niet vaak wat aan het gebit had (47%), de verwachting dat er in de toekomst geen hoge kosten komen (39%), dat men geen hoge kosten in het verleden had gehad (32%) en dat de kosten voor een aanvullende verzekering te hoog zijn (32%).

### Samengevat

3% Van de ouders van de 8-jarigen gaf aan een tandheelkundige behandeling of controlebezoek te hebben uitgesteld vanwege de te verwachten kosten. Dit terwijl de tandheelkundige behandeling van jongeren tot 18 jaar onder de basisverzekering valt en ook het verplicht eigen risico van de ouders niet belast. Verder viel het hoge percentage ouders van 8-jarigen en 20-jarigen op dat niet wist hoe een bepaalde tandheelkundige behandeling werd vergoed. Ook het percentage 20-jarigen (44%) dat niet wist of ze een aanvullende verzekering voor tandheelkundige behandelingen had afgesloten is hoog te noemen. Daarnaast was het overgrote deel van zowel de ouders van de 8-jarigen als de 20-jarigen van mening dat de genoemde tandheelkundige behandelingen vergoed zouden moeten worden vanuit de basisverzekering.

## 4.5 ERVAREN MONDGEZONDHEID

In de tandheelkundige epidemiologie groeit de belangstelling voor de wijze waarop mensen hun mondgezondheid ervaren, zogenaamde patient-reported dental outcomes; dit laat het belang van klinische parameters overigens onverlet.

Ouders werden gevraagd de gezondheid van de mond van hun kind en hun tevredenheid met de stand van de tanden te beoordelen met behulp van een rapportcijfer van 1-10. De resultaten met betrekking tot de 8-jarigen staan in Tabel 4.18.

Tabel 4.18. Oordeel van ouders over de mondgezondheid en tandstand, naar SES, bij 8-jarigen; aantal respondenten (n), gemiddelde score (X), 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) en statistische significantie (p) van variantieanalyse.

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
Mondgezondheid (n)	64	23	175	284	**
Gemiddelde score mondgezondheid	7,9	7,3	8,0	8,3	
95% BI	(7,5-8,3)	(6,5-8,1)	(7,8-8,2)	(8,1-8,4)	
Tandstand	64	23	174	283	ns
Gemiddelde score tandstand (1-10)	7,2	6,2	6,9	7,1	
95% BI	(6,7-7,7)	(5,3-7,1)	(6,7-7,2)	(7,0-7,3)	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.18 blijkt dat de ouders van de 8-jarigen redelijk tevreden waren met de mondgezondheid van hun kind (gemiddelde score tussen de 7,3 en 8,3). Ze waren iets minder tevreden over de tandstand van hun kind (gemiddelde score tussen de 6,2 en 7,2). Twee procent van de ouders gaf aan dat hun kind een beugel droeg. Van de ouders gaf 40% aan dat ze verwachtten dat hun kind

een beugel nodig zou hebben, 20% dacht dat dit niet nodig zou zijn en 40% gaf aan dit niet te weten. Er was in dezen geen verschil van betekenis tussen SES-groepen. Aan de ouders van de 8-jarigen werd ook gevraagd of hun kind tand-of kiespijn had gehad. Van de ouders gaf 29% aan dat hun kind in het afgelopen jaar tand- of kiespijn had gehad. Er was in dezen geen verschil van betekenis tussen de SES-groepen. Dit in tegenstelling tot 2009, toen de 9-jarige kinderen uit de lage SES-groep significant vaker aangaven in het afgelopen jaar kiespijn te hebben gehad dan de kinderen uit de hoge SES-groep. Als er wel tand-of kiespijn werd genoemd, dan noemde men daarvoor de volgende redenen: een gaatje (42%), het loszitten of wisselen van tanden of kiezen (37%), een ontsteking in de kaak (8%), of een val, klap of stoot op het gezicht (4%). Ook de 14-jarigen werd gevraagd de gezondheid van hun eigen mond en de tevredenheid over de stand van de tanden te beoordelen met behulp van een rapportcijfer van 1-10. De resultaten voor de 14-jarigen staan in Tabel 4.19.

Tabel 4.19. Oordeel over de mondgezondheid en tandstand, naar SES, bij 14-jarigen; aantal respondenten (n), gemiddelde score (X), 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) en statistische significantie (p) van variantieanalyse.

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
Mondgezondheid (n)	85	44	251	362	*
Gemiddelde score mondgezondheid	7,5	7,6	7,7	7,9	
95% BI	(7,2-7,8)	(7,2-7,9)	(7,5-7,9)	(7,8-8,0)	
Tandstand	86	44	250	364	ns
Gemiddelde score tandstand (1-10)	7,4	7,6	7,7	7,8	
95% BI	(6,9-7,8)	(7,1-8,2)	(7,5-7,9)	(7,7-8,0)	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.19 is af te leiden dat de 14-jarigen zowel over hun mondgezondheid (7,5-7,9) als over de tandstand (7,4-7,8) redelijk tevreden waren. Van de 14-jarigen gaf 60% aan een beugel te dragen of gedragen te hebben. De 14-jarigen in Krw-Laag (49%) en Krw-Hoog (48%) droegen minder vaak een beugel dan de 14-jarigen uit KvT-Laag (60%) en KvT-Hoog (63%). Van de adolescenten die aangaf geen beugel te dragen of gedragen te hebben, gaf 62% aan dat dit volgens hen ook in de toekomst niet meer nodig zou zijn. Van de 14-jarigen uit KvT-Laag en KvT-Hoog gaf ongeveer 21% aan in het afgelopen jaar tand- of kiespijn te hebben gehad. Dit percentage is ongeveer gelijk aan het gerapporteerde percentage kiespijn in het afgelopen jaar door de 15-jarigen uit 2009. Redenen voor het hebben tand- of kiespijn waren: een gaatje (35%), het doorbereken van een tand of kies (15%), een val, klap of stoor op het gezicht (13%) en een beugel of behandeling bij de orthodontist (10%).

De resultaten van de 20-jarigen met betrekking tot de gezondheid van hun eigen mond en de tevredenheid over de stand van hun tanden staan vermeld in Tabel 4.20.

Tabel 4.20. Oordeel over de mondgezondheid en tandstand, naar SES, bij 20-jarigen; aantal respondenten (n), gemiddelde score (X), 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) en statistische significantie (p) van variantieanalyse.

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
Mondgezondheid (n)	44	35	151	286	ns
Gemiddelde score mondgezondheid	7,3	7,7	7,4	7,4	
95% BI	(6,9-7,6)	(7,3-8,1)	(7,2-7,7)	(7,3-7,6)	
Tandstand	43	35	152	286	**
Gemiddelde score tandstand (1-10)	7,1	8,0	7,8	8,0	
95% BI	(6,6-7,6)	(7,5-8,5)	(7,6-8,1)	(7,8-8,1)	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.20 valt af te lezen dat de 20-jarigen redelijk tot goed tevreden waren over hun mondgezondheid (7,3-7,7) als mede over de tandstand (7,1-8,0). Van de 20-jarigen gaf 61% aan een beugel te dragen of gedragen te hebben. De 20-jarigen in Krw-Laag (39%) en in Krw-Hoog (53%) droegen minder vaak een beugel dan de 20-jarigen in KvT-Laag (60%) en KvT-Hoog (69%). Voorts gaf zo'n 59%-64% van de jongvolwassenen uit KvT-Laag en KvT-Hoog aan ooit tand- of kiespijn te hebben gehad. Dit percentage is vergelijkbaar met het gerapporteerde percentage 21-jarigen dat in 2009 vermeldde ooit kiespijn te hebben gehad (60%-66%). Redenen voor het hebben van tand- of kiespijn waren: het doorbreken van een tand of (verstands-)kies, een gaatje (39%), een onbekende reden (7%) of een ontsteking in de kaak (6%).

#### Samengevat

Zowel de ouders van de 8-jarigen als de 14-jarigen en de 20-jarigen zelf waren redelijk tevreden over de mondgezondheid van hun kind (7,3-8,3), respectievelijk hun eigen mondgezondheid (7,3-7,9). Toch gaf 29% van de ouders van de 8-jarigen aan dat hun kind het afgelopen jaar tand- of kiespijn had gehad. Voor de 14-jarigen gold dat 21% het afgelopen jaar tand- of kiespijn heeft gehad. Bij de 20-jarigen was dit 36%.

## 4.6 TEVREDENHEID MET TANDARTSBEZOEK

De tevredenheid over de tandheelkundige zorgverlening werd gemeten met behulp van de verkorte Nederlandstalige versie van de Dental Satisfaction Survey (DSS-14-NL), die zeven subschalen kent. Het bereik van de schalen is 1-5, waarbij 1 staat voor een zeer negatief oordeel en 5 voor een zeer positief oordeel. Het instrument heeft in totaal een bereik van 14-70 en per subschaal een bereik van 2-10. Een hoge score duidt op een grote tevredenheid. De resultaten voor de tevredenheid met het tandartsbezoek staan weergegeven in de Tabellen 4.21 en 4.22 voor respectievelijk de 8- en 20-jarigen. Bij de 14-jarigen is deze vragenlijst niet afgenomen.

Tabel 4.21. Tevredenheid van de ouders met het tandartsbezoek, naar SES, bij 8-jarigen; aantal respondenten (n), gemiddelde score (X), 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) en statistische significantie (p) van vakantieanalyse.

	Krw-Laag			Krw-Hoog			KvT-Laag			KvT-Hoog			p
	n	X	BI	n	X	BI	n	X	BI	n	X	BI	
DSS-14 totaal (n)	59	55,0	52,9- 57,1	22	53,8	50,3-57,3	152	55,3	54,0-56,6	255	56,0	55,2-56,8	
Bereikbaarheid	62	8,9	8,5-9,4	23	9,0	8,3-9,6	175	9,1	8,8-9,3	285	9,0	8,8-9,2	
Faciliteiten	62	8,1	7,6-8,5	23	7,8	7,2-8,3	174	8,4	8,1-8,6	285	8,5	8,4-8,7	*
Vertrouwen	61	8,6	8,2-9,0	22	8,4	7,7-9,1	169	8,6	8,4-8,9	279	8,8	8,6-8,9	
Behandelaar	62	8,2	7,7-8,8	22	8,2	7,0- 9,3	175	8,3	7,9-8,6	281	8,5	8,3-8,7	
Resultaat	61	7,4	6,8-8,0	22	7,5	6,6-8,4	157	7,8	7,5-8,1	263	8,0	7,8-8,2	
Transparantie kosten	59	6,1	5,5-6,7	22	5,3	4,6-6,0	163	5,7	5,4-5,9	276	5,3	5,1-5,5	**
Financieel risico	61	7,8	7,3-8,3	22	7,7	6,9-8,4	163	7,8	7,5-8,1	267	8,0	7,8-8,2	

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.21 blijkt dat de ouders van de 8-jarigen zeer tevreden waren over de bereikbaarheid en de faciliteiten van de tandartspraktijk. Ook gaven ze aan veel vertrouwen te hebben in de tandheelkundige behandeling van hun kind en waren ze erg tevreden over de behandelaar. Veel minder tevreden waren ze over de mate waarin de kosten voor de tandheelkundige behandeling van hun kind transparant waren. De ouders uit Krw-Laag, Krw-Hoog, KvT-Laag en KvT-Hoog verschilden vrijwel niet op de tevredenheidsscores, met uitzondering van de domeinen faciliteiten en transparantie van de kosten.

Tabel 4.22. Tevredenheid met het tandartsbezoek, naar SES, bij 20-jarigen; aantal respondenten (n), gemiddelde score (X), 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) en statistische significantie (p) van variantieanalyse.

	Krw-Laag			Krw-Hoog			KvT-Laag			KvT-Hoog			p
	n	X	BI	n	X	BI	n	X	BI	n	X	BI	
DSS-14 totaal (n)	40	51,9	49,3-54,5	34	53,1	50,4-55,8	140	52,5	51,1-53,8	272	53,1	52,3-53,9	
Bereikbaarheid	43	8,5	7,8-9,1	34	9,2	8,8-9,7	152	9,0	8,8-9,3	284	8,7	8,5-8,9	
Faciliteiten	43	8,0	7,5-8,6	34	8,2	7,6-8,7	150	8,0	7,6-8,3	282	8,3	8,2-8,5	
Vertrouwen	42	8,3	7,6-9,0	34	7,9	7,2-8,5	151	8,1	7,8-8,4	283	8,1	7,9-8,2	
Behandelaar	43	7,8	7,0-8,6	34	7,9	7,3-8,6	148	7,6	7,2-8,0	283	8,0	7,7-8,2	
Resultaat	41	7,2	6,6-7,8	34	7,1	6,4-7,8	148	7,2	6,9-7,5	279	7,4	7,2-7,6	
Transparantie kosten	42	5,4	4,7-6,2	34	5,7	5,1-6,3	145	5,7	5,4-6,1	279	5,2	5,0-5,4	*
Financieel risico	41	6,5	5,9-7,1	34	7,0	6,3-7,8	148	6,9	6,5-7,2	283	7,5	7,3-7,7	***

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001

Uit Tabel 4.22 blijkt dat de 20-jarigen zeer tevreden waren over de bereikbaarheid en faciliteiten van de praktijk en dat zij veel vertrouwen hadden in de verkregen behandeling en advies. Veel minder tevreden waren ze over de transparantie van de kosten en het financiële risico dat een behandeling met zich mee zou brengen. De 20-jarigen uit Krw-Laag, Krw-Hoog, KvT-Laag en KvT-Hoog verschilden vrijwel niet op de tevredenheidsscores, met uitzondering van de domeinen transparantie van de kosten en financieel risico.

## Samengevat

Over het algemeen waren zowel de ouders van de 8-jarigen als de 20-jarigen zelf tevreden met de geboden tandheelkundige zorgverlening. Het minst tevreden waren de ouders van de 8-jarigen over de transparantie van de kosten van een behandeling. De 20-jarigen waren eveneens het minst tevreden over de transparantie van de kosten van een behandeling. Daarnaast waren ze niet zeer tevreden over het financiële risico dat een behandeling met zich mee had gebracht of zou brengen.

### 4.7 ANGST VOOR DE TANDHEELKUNDIGE BEHANDELING

Angst voor de tandheelkundige behandeling kan een belemmering vormen om de tandarts te bezoeken. In de vragenlijst werd a) rechtstreeks gevraagd of kinderen bang waren voor de tandarts en b) werd de Dental Anxiety Scale (DAS; Corah, 1969) afgenomen, een veel gebruikte vragenlijst om angst voor de tandheelkundige behandeling te meten. De resultaten met betrekking tot de 8-jarigen staan in Tabel 4.23.

Tabel 4.23. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar angst voor de tandheelkundige behandeling en DAS-score, naar SES, bij 8-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
Angst (n)	64	24	177	285	*
Erg bang (%)	3	8	3	1	
Nogal bang (%)	9	0	6	4	
Niet zo bang (%)	22	17	32	25	
Totaal niet bang (%)	66	75	58	70	
DAS (n)	64	24	176	284	ns
Niet angstig ( $\leq 12$ ) (%)	91	96	91	95	
Wel angstig ( $> 12$ ) (%)	9	4	9	5	

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Uit Tabel 4.23 blijkt dat van de ouders van de 8-jarigen tussen de 5% en 12% aangaf dat hun kind nogal of erg bang was voor de tandheelkundige behandeling. Van de kinderen uit KvT-Laag en KvT-Hoog gaf 4%-9% aan nogal of erg bang te zijn voor de tandheelkundige behandeling. Dit percentage is vergelijkbaar met het percentage 9-jarige kinderen waarvan de ouders in 2009 aangaf dat ze nogal bang of erg bang voor de tandheelkundige behandeling waren (4% -8%). Afgemeten aan de score op de Dental Anxiety Scale had tussen de 4% en 9% van de kinderen angst voor de tandheelkundige behandeling. Hoewel de ouders in de lage SES-groepen (Krw-Laag en KvT-Laag) vaker op basis van de Dental Anxiety Scale aangaven dat hun kind angstig was voor de tandheelkundige behandeling, waren deze verschillen niet statistisch significant verschillend van die van de hoge SES-groepen (Krw-Hoog en KvT-Hoog).

De resultaten met betrekking tot angst voor de tandheelkundige behandeling bij de 14-jarigen staan in Tabel 4.24.

Tabel 4.24. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar angst voor de tandheelkundige behandeling en DAS-score, naar SES, bij 14-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
Angst (n)	88	44	254	363	**
Erg bang (%)	2	0	3	0	
Nogal bang (%)	5	0	3	1	
Niet zo bang (%)	12	20	19	13	
Totaal niet bang (%)	81	80	75	85	
DAS (n)	86	44	244	356	**
Niet angstig ( $\leq 12$ ) (%)	95	100	94	99	
Wel angstig ( $> 12$ ) (%)	5	0	6	1	

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Uit Tabel 4.24 blijkt dat van de 14-jarigen tussen de 0% en 7% aangaf nogal of erg bang voor de tandheelkundige behandeling te zijn. In 2009 gaf 3% van de 15-jarigen aan nogal bang voor de tandheelkundige behandeling te zijn. Op basis van de score op de Dental Anxiety Scale had tussen de 0% en 6% angst voor de tandheelkundige behandeling. De 14-jarigen in de lage SES-groepen (Krw-Laag en KvT-Laag) waren significant vaker bang voor de tandheelkundige behandeling dan de 14-jarigen uit de hoge SES-groepen (Krw-Hoog en KvT-Hoog).

In Tabel 4.25 staan de resultaten met betrekking tot angst voor de tandheelkundige behandeling bij de 20-jarigen vermeld.

Tabel 4.25. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar angst voor de tandheelkundige behandeling en DAS-score, naar SES, bij 20-jarigen; statistische significantie (p).

	Krw-Laag	Krw-Hoog	KvT-Laag	KvT-Hoog	p
Angst (n)	45	35	152	286	ns
Erg bang (%)	4	3	1	1	
Nogal bang (%)	2	3	9	3	
Niet zo bang (%)	29	23	28	24	
Totaal niet bang (%)	64	71	62	72	
DAS (n)	44	34	148	283	ns
Niet angstig ( $\leq 12$ ) (%)	95	97	93	96	
Wel angstig ( $> 12$ ) (%)	5	3	7	4	

Tabel 4.25. Aantal respondenten (n) en procentuele verdeling (%) naar angst voor de tandheelkundige behandeling en DAS-score, naar SES, bij 20-jarigen; statistische significantie (p).

Uit Tabel 4.25 blijkt dat tussen de 4% en 10% van de 20-jarigen aangaf nogal of erg bang te zijn voor de tandheelkundige behandeling. Drie tot zeven procent van de 20-jarigen gaf op basis van de score op de Dental Anxiety Scale aan angstig te zijn voor de tandheelkundige behandeling. Er was geen statistisch significant verschil tussen de vier SES-groepen. Dit in tegenstelling tot 2009, toen de 21-jarigen behorende tot de lage SES-groep significant meer angstig bleken te zijn dan de 21-jarigen uit de hoge SES-groep.



## Samengevat

Uit dit onderzoek bleek dat, afhankelijk van de leeftijd, 0%-9% van de respondenten angst had voor de tandheelkundige behandeling (DAS-score > 12). Onbekend is hoe deze angst zich zal ontwikkelen in de tijd.

## 4.8 CONCLUSIES EN DISCUSSIE

In onderstaand kader staan de adviezen van het Ivoren Kruis met betrekking tot tandheelkundig preventief gedrag samengevat.

### **Advies Cariëspreventie Ivoren Kruis 2011 bij kinderen van vijf jaar en ouder**

#### **Basisadvies Mondhygiëne**

Tweemaal per dag twee minuten de tanden poetsen met de juiste fluoridetandpasta. Bij kinderen tot ongeveer 10 jaar de tanden ('s avonds) (na) laten poetsen door de ouders of verzorgers.

#### **Basisadvies Fluoride**

Bij kinderen van vijf jaar en ouder tweemaal daags poetsen met fluoridetandpasta (1.000-1.500 ppm fluoride).

Raadpleeg voor alle andere vormen van fluoridegebruik de tandarts of mondhygiënist.

#### **Basisadvies Voeding**

Maximaal zeven maal per dag eten of drinken. Dit zijn drie hoofdmaaltijden en maximaal vier tussendoortjes per dag.

Een uur voor het tandenpoetsen geen zure producten eten of drinken.

Geen voeding of dranken na het laatste tandenpoetsen of mee naar bed nemen.

### **8-jarigen**

De adviezen van het Ivoren Kruis voor het uitvoeren van een goede mondhygiëne werden bij geen enkele van de vier SES-groepen 8-jarigen geheel opgevolgd. Bij 14% - 31% van de 8-jarigen werden de tanden slechts eenmaal per dag of minder geïmagineerd. Ook werd er beperkt door ouders nageïmagineerd, bij slechts 9% - 22% gebeurde dit tweemaal per dag of vaker. Voorts viel het hoge percentage 8-jarigen in de lage SES-groepen (Krw-Laag en KvT-Laag) op dat achtmaal of vaker per dag iets at of dronk (34% - 37%). Het is onbekend of de ouders van deze kinderen het Basisadvies Voeding van het Ivoren Kruis kenden en of ze de andere adviezen: een uur voor het tandenpoetsen geen zure producten eten of drinken en geen voeding of dranken na het laatste tandenpoetsen of mee naar bed nemen in acht nemen. In een volgend onderzoek kan hier navraag naar worden gedaan.

Vrijwel alle 8-jarigen gingen minimaal eenmaal per jaar voor een controlebezoek naar de tandarts. De helft van hen kreeg elk (half) jaar bij de tandarts een fluoridebehandeling. Onbekend is of dit gebeurde op basis van een individuele risico-inschatting gebaseerd op het Aanvullend Advies Cariëspreventie van het Ivoren Kruis, of dat dit een routinematige behandeling bij een controlebezoek was. De helft van de ouders gaf aan dat er bij hun kind nog nooit een röntgenfoto was gemaakt. Op basis van het huidige onderzoek valt geen uitspraak te doen of dit problematisch is of

niet, aangezien de vervaardiging van röntgenopnamen gebaseerd dient te zijn op een individuele risico-inschatting (NMT Richtlijn Mondzorg voor Jeugdigen, 2012).

Over het algemeen ervoeren de ouders de mondgezondheid van hun kind als redelijk tot goed. Toch gaf bijna een derde van de ouders aan dat hun kind het afgelopen jaar tand-of kiespijn had gehad. Een gaatje of het loszitten of wisselen van een tand of kies werd het vaakst als reden voor kiespijn genoemd. De ouders waren iets minder tevreden over de tandstand van het gebit van hun kind, hoewel dit waarschijnlijk te verklaren is doordat 8-jarige kinderen zich tussen twee wisselfases in bevinden en de al doorgebroken blijvende tanden soms scheef doorbreken.

Ongeveer 90% van de ouders gaf aan langer dan twee jaar de huidige tandartspraktijk te bezoeken. De ouders waren dan ook over het algemeen tevreden tot zeer tevreden over de tandheelkundige zorgverlening. Alleen de transparantie van de kosten van een tandheelkundige behandeling werd als net voldoende of onvoldoende beoordeeld. De ouders uit de hoge SES-groepen (Krw-Hoog en KvT-Hoog) waren hierover minder tevreden dan de ouders uit de lage SES-groepen (Krw-Laag en KvT-Laag). Van de ouders gaf 4% tot 9% aan dat hun kind angstig was (gebaseerd op de DAS-score) voor de tandheelkundige behandeling. Gegevens over het ontstaan van deze angst en het mogelijk interfereren van de angst met de tandheelkundige controle of behandeling ontbreken.

In Nederland worden de kosten voor de meeste tandheelkundige hulp aan kinderen tot 18 jaar gedekt door de basisverzekering. Ouders hoeven er dus niet voor te betalen. Het percentage ouders dat geen weet had van de wijze van vergoeding van de tandheelkundige behandeling van hun kind was hoog te noemen. Zo was bijvoorbeeld een kwart tot ruim de helft van de ouders zich niet bewust van het feit dat een gebitscontrole vergoed wordt vanuit de basisverzekering en wist 40% tot 70% van de ouders niet dat het maken van vullingen ook wordt vergoed vanuit de basisverzekering. Opvallend was dat de ouders uit de Krw-Laag het minst vaak van mening waren dat een behandeling werd vergoed vanuit de basisverzekering en het vaakst van mening waren dat behandelingen vanuit de aanvullende verzekering werd vergoed. Tevens gaf één op de tien ouders uit de Krw-Laag aan een controle of een behandeling te hebben uitgesteld wegens de te verwachten kosten. Concluderend kan worden gesteld dat er veel winst te behalen is op het gebied van kennis van de ouders over de wijze waarop de tandheelkundige behandeling van hun kind wordt vergoed, vooral bij de ouders uit Krw-Laag.

### **14-jarigen**

Van de 14-jarigen poetste 17% - 34% de tanden slechts maximaal eenmaal per dag. Vaker achtmaal per dag iets eten of drinken leek, ongeacht SES, relatief gewoon onder de 14-jarigen. Ongeveer 40% van de adolescenten voldeed hiermee niet aan het Basisadvies Voeding van het Ivoren Kruis. Onbekend is of de jongeren zich ervan bewust waren dat door het vaker dan zeven maal iets eten of drinken per dag demineralisatie van het tandglazuur kan ontstaan. In een volgend onderzoek zou het waardevol kunnen zijn hier inzicht in te verkrijgen. In Krw-Laag en Krw-Hoog werd beduidend minder vaak ontbeten (slechts driekwart van de jongeren ontbeet vijfmaal per week of vaker) dan in de andere twee groepen. Roken was op 14-jarige leeftijd in alle vier de SES-groepen nog niet populair, slechts 1% tot 3% gaf aan soms tot elke dag te roken.

Van de 14-jarigen ging een groot deel (66% - 87%) tweemaal per jaar voor een controlebezoek naar de tandarts. Dit aantal lag het laagst in Krw-Laag en het hoogst in de KvT-Hoog. Ruim 90% van de 14-jarigen bezocht sinds minimaal 2 jaar dezelfde tandartspraktijk (gemiddelden naar SES varieerden tussen de 6,5 en 9,2 jaar). Het merendeel van de 14-jarigen was korter dan twee jaar geleden nog bij de tandarts voor een controlebezoek geweest. Ook van de 14-jarigen kreeg een

aanzienlijk deel elk (half) jaar een fluoridebehandeling bij de tandarts. Net als bij de 8-jarigen is het onbekend is of dit op basis van een individuele risico-inschatting gebeurde, of dat dit een routinematige behandeling was bij een controlebezoek. De helft van de 14-jarigen gaf aan dat tussen 2006 en 2014 bij het een röntgenfoto is gemaakt. Een derde wist het niet. Adolescenten in de lage SES-groepen waren significant vaker bang voor de tandheelkundige behandeling dan adolescenten uit de hoge SES-groepen. Gegevens over het ontstaan van deze angst ontbraken in de vragenlijst.

De 14-jarigen beoordeelden hun eigen mondgezondheid en tandstand als redelijk goed tot goed. Zestig procent van de 14-jarigen gaf aan een beugel te dragen of gedragen te hebben. Het aantal 14-jarigen in de Krachtwijken dat een beugel droeg of heeft gedragen was lager dan het aantal 14-jarigen met beugel in beide KvT-groepen. Het is onbekend wat de reden hiervoor is. Een vijfde gaf aan het afgelopen jaar kiespijn gehad te hebben. Een gaatje werd als vaakst genoemd als reden voor het hebben (gehad) van kiespijn.

## **20-jarigen**

Een kwart tot een derde van de 20-jarigen gaf aan de tanden maximaal eenmaal per dag te poetsen, waarmee ook niet werd voldaan aan het advies van het Ivoren Kruis om de tanden tweemaal per dag met fluoridehoudende tandpasta te poetsen. Het gebruik van interdentale hulpmiddelen en mondspoelmiddel was in alle groepen niet hoog. Mondspoelmiddel werd nog het vaakst gebruikt: een kwart tot een derde van de 20-jarigen gebruikte een (paar) keer per week mondspoelmiddel. Van de 20-jarigen gaf bijna de helft aan vaker dan achtmaal per dag iets te eten of te drinken. Opvallend is dat de helft van 20-jarigen uit de Krw-Laag groep niet dagelijks ontbeet. De reden hiervoor is onbekend. Een kwart van de jongvolwassenen uit de lage SES-groepen gaf aan dagelijks te roken, tegenover minder dan 10% van de jongvolwassenen uit de hoge SES-groepen. Rokers hebben meer kans op tandvleesontstekingen dan niet rokers. Of de jongeren hier weet van hadden, is onbekend.

Tenminste vier vijfde van de 20-jarigen gingen minimaal eenmaal per jaar naar de tandarts voor een gebitscontrole. Bij die bezoeken was bij 60% tussen 2005 en 2014 een röntgenfoto gemaakt. Een derde van de 20-jarigen gaf niet aan te weten wanneer er voor het laatst een röntgenfoto was gemaakt. Het merendeel van hen (94%) bezocht al bijna 12 jaar dezelfde tandarts. De 20-jarigen waren dan ook over het algemeen tevreden tot zeer tevreden over de tandheelkundige zorgverlening. Alleen de transparantie van de kosten van een tandheelkundige behandeling werd als net voldoende of onvoldoende beoordeeld. Drie tot zeven procent van de 20-jarigen gaf aan angstig voor de tandheelkundige behandeling (op basis van de DAS-score) te zijn. Hierin was er geen significant verschil tussen SES-groepen.

De jongvolwassenen beoordeelden hun eigen mondgezondheid als redelijk goed. De jongeren uit de Krw-Laag beoordeelden hun eigen tandstand als minder goed dan de jongeren uit de overige groepen. Mogelijk kan dit verschil (deels) worden verklaard doordat de jongeren in Krw-Laag van alle groepen het minst vaak een beugel hadden gedragen.

In Nederland worden de kosten voor de meeste tandheelkundige zorg bij volwassenen (deels) gedekt door de aanvullende tandartsverzekering. Toch was meer dan de helft van de 20-jarigen, ongeacht SES, van mening dat diverse tandheelkundige behandelingen uit de basisverzekering worden vergoed of wisten niet hoe een tandheelkundige behandeling wordt vergoed. Er kan worden geconcludeerd dat ook bij de 20-jarigen de kennis over de wijze waarop een tandheelkundige behandeling wordt vergoed verbeterd kan worden, temeer daar 12-13% van hen aangaf een controle of een behandeling te hebben uitgesteld in verband met de te verwachten kosten.



# 5. DETERMINANTEN VAN CARIËSERVARING

In voorafgaande hoofdstukken werd aangetoond dat hoogopgeleide respondenten over het algemeen veel minder cariëservaring hadden dan zij met een lage opleiding. Dit is in overeenstemming met hetgeen in de internationale literatuur wordt beschreven. Naast opleidingsniveau worden geslacht en etniciteit in de literatuur aangemerkt als achtergrondkenmerken die indicatief zijn voor de mate van cariëservaring. Zo hebben meisjes vaak een betere mondgezondheid dan jongens en allochtone kinderen hebben meer cariëservaring dan autochtone kinderen.

In de literatuur zijn een aantal mediërende factoren beschreven die mogelijk een rol spelen in de causale keten tussen achtergrondkenmerken en cariëservaring. Tandpoetsen met fluoride houdende tandpasta kan cariës voorkomen. Ook is bekend dat het aantal eet- en drinkmomenten per dag de wisselingen van de zuurgraad in de mond beïnvloedt en daarmee het demineralisatieproces van het tandglazuur. Voorts kan regelmatig tandartsbezoek zowel in preventieve als in curatieve zin bijdragen aan een gezonde mond. Angst voor de tandheelkundige behandeling weerhoudt mensen mogelijk regelmatig de tandarts te bezoeken. Tenslotte is ontbijtfrequentie indicatief voor gezond gedrag en daarmee mogelijk van invloed op mondgezondheid.

Het doel van het onderhavige hoofdstuk is te beschrijven in hoeverre achtergrondkenmerken en mediërende factoren separaat en tezamen van invloed waren op het percentage jeugdigen met een gaaf gebit en op de hoeveelheid cariëservaring van degenen die geen gaaf gebit hadden. In een determinantenanalyse werd daarom nagegaan in hoeverre cariëservaring was gerelateerd aan potentiële determinanten. De te voorspellen, ofwel de afhankelijke, variabele was cariëservaring, uitgedrukt in dmfs (8-jarigen) en DMFS (14-jarigen, 20-jarigen). Op basis van bevindingen gerapporteerd in de literatuur, werden als potentiële determinanten de volgende variabelen in de analyse betrokken:

## **a Demografie:**

- Geslacht (man versus vrouw)
- Opleiding kind (hoog [HAVO en hoger] versus laag [MBO en lager]; alleen voor 14- en 20-jarigen)
- Opleiding moeder (hoog [HAVO en hoger] versus laag [MBO en lager])
- Geboorteland moeder (Nederland versus anders)
- Culturele affiliatie (Nederlandse versus anders; *alleen voor 14- en 20-jarigen*)

## **b Gedrag:**

- Ontbijtfrequentie (elke dag versus minder dan elke dag)
- Poetsfrequentie (2 keer per dag versus <2 keer per dag)
- Aantal zoetmomenten (<8 versus ≥8 per dag)
- Angst voor de tandheelkundige behandeling (laag [DAS <12] versus hoog [DAS ≥13])
- Fluoridebehandeling (ja versus nee; *alleen voor 8-jarigen*)

Het betreft hier hypothesevormende analyses. Het verzamelde materiaal is immers cross-sectioneel van aard en laat geen causale uitspraken toe. Omwille van de leesbaarheid wordt in het vervolg niettemin gewag gemaakt van determinanten, voorspellers en uitkomsten - termen die een causale connotatie hebben.

### Statistische analyses

De verdeling van de afhankelijke variabele was zeer scheef, met een grote piek bij 0 (veel kinderen hadden geen cariëserving). Standaard analysemethoden (zoals lineaire regressieanalyse) leveren vaak geen goede fit voor dit type data. Een hurdle regressie model is zeer geschikt voor de gebruikte afhankelijke variabele. Het hurdle model bestaat uit twee gedeeltes:

- een *logistisch regressie gedeelte*<sup>1</sup> dat schat of een kind cariëserving heeft of niet (dat wil zeggen, dmfs (DMFS)=0 versus dmfs (DMFS)>0). Uit dit gedeelte komen de determinanten naar voren die bijdragen aan het voorspellen van het hebben van cariës. De exponentieel van de regressiecoëfficiënt geeft de odds ratio (OR) weer.
- een (afgeknot) *count gedeelte*<sup>2</sup> dat de mate van cariëserving schat voor degenen met cariëserving (dus voor degenen met dmfs (DMFS) > 0). Uit dit gedeelte komen de determinanten naar voren die bijdragen aan het voorspellen van de mate van cariëserving voor degenen met cariëserving. De exponentieel van de regressie coëfficiënt geeft de rate ratio (RR) weer, oftewel de relatieve verandering in de mate van cariës wanneer de determinant met één eenheid omhoog gaat.

In een eerste model werd gekeken of demografische kenmerken een significante bijdrage leverden aan het voorspellen van de uitkomstmaat dmfs / DMFS. In een tweede model werd gekeken of gedragsvariabelen nog iets toevoegen aan het voorspellen van dmfs / DMFS. Omdat de twee modellen deels overlappen (geneste modellen), kan met een likelihood ratio test worden nagegaan of het toevoegen van gedragsvariabelen tot een verbetering in model fit leidt.

Effecten met een tweezijdige p-waarde < 0,05 werden beschouwd als statistisch significant.

### 8-jarigen

De resultaten van de analyse voor 8-jarigen zijn weergegeven in Tabel 5.1. Er was informatie van 387 kinderen beschikbaar op alle variabelen. Twee kinderen hadden een afwijkende waarde op dmfs (dmfs=26 en dmfs=31) en deze kinderen zijn als uitbijters buiten de analyse gelaten<sup>3</sup>.

Toevoeging van gedragskenmerken leidde niet tot een betere fit dan een model met alleen demografische kenmerken ( $\Delta\chi^2(12)=16,47$ ,  $p=0,17$ ). Beide modellen staan afgebeeld in Tabel 5.1, maar we concentreren ons op de resultaten van een model met alleen demografische kenmerken (model 1). De correlatie tussen de voorspelde dmfs-waarden (met alleen demografische kenmerken) en de geobserveerde dmfs was zwak tot matig ( $r=0,26$ ).

<sup>1</sup> Geschat met een binomiaal model.

<sup>2</sup> Geschat met een negatief binomiaal model.

<sup>3</sup> Een analyse waarbij deze drie kinderen zijn geïnccludeerd leidde tot andere resultaten. Omdat de uitbijters dus een invloed hadden op de resultaten, zijn ze niet meegenomen in de analyses.

Tabel 5.1. Hurdle regressieanalyse van determinanten met als afhankelijke variabele dmfs, voor 8-jarigen.

logistisch regressie gedeelte	model 1 <sup>1</sup>	model 2 <sup>2</sup>
	OR (95% BHI)	OR (95% BHI)
<b>demografie</b>		
Geslacht (vrouw)	1,04 (0,69 – 1,56)	1,10 (0,72 - 1,68)
Geboorteland moeder (anders)	2,62 (1,33 – 5,16)**	2,13 (1,05 - 4,32)*
Opleiding moeder (laag)	1,42 (0,94 – 2,15)	1,26 (0,82 – 1,93)
<b>gedrag</b>		
Poetsfrequentie (<2 keer per dag)		1,99 (1,11 - 3,56)*
Aantal zoetmomenten (>=8 per dag)		1,56 (0,93 - 2,61)
Angst voor behandeling (DAS>12)		1,23 (0,48 - 3,15)
Ontbijtfrequentie (niet elke dag)		3,01 (0,33 - 27,24)
Tandartsbezoek (<2 keer per jaar)		1,01 (0,51 - 1,99)
Fluoridebehandeling (nee)		0,80 (0,52 - 1,22)
count gedeelte	model 1 <sup>1</sup>	model 2 <sup>2</sup>
	RR (95% BHI)	RR (95% BHI)
<b>demografie</b>		
Geslacht (vrouw)	0,80 (0,59 - 1,09)	0,80 (0,59 - 1,09)
Geboorteland moeder (anders)	1,51 (1,01 - 2,27)*	1,40 (0,93 - 2,12)
Opleiding moeder (laag)	1,29 (0,94 - 1,77)	1,30 (0,93 - 1,81)
<b>gedrag</b>		
Poetsfrequentie (<2 keer per dag)		0,94 (0,64 - 1,39)
Aantal zoetmomenten (>=8 per dag)		1,13 (0,80 - 1,61)
Angst voor behandeling (DAS>12)		1,02 (0,55 - 1,89)
Ontbijtfrequentie (niet elke dag)		1,41 (0,57 - 3,47)
Tandartsbezoek (<2 keer per jaar)		0,80 (0,47 - 1,35)
Fluoridebehandeling (nee)		1,04 (0,64 - 1,68)
Log-likelihood (df)	-759,44 (9)	-751,20 (21)
N	385	385

<sup>1</sup> = model met achtergrondkenmerken

<sup>2</sup> = model met achtergrondkenmerken en gedragsvariabelen.

BI = betrouwbaarheidsinterval, df = aantal vrijheidsgraden

\* p< 0.05, \*\* p<0.01

Uit model 1 blijkt dat geboorteland van de moeder een belangrijke determinant was: kinderen met een moeder die van niet-Nederlandse afkomst was, hadden 2,6 keer zoveel kans op cariëserving (OR=2,6 (gecorrigeerd voor de overige determinanten in het model)) dan kinderen met een moeder van Nederlandse afkomst. Deze determinant speelde ook een rol in het voorspellen van de mate van cariëserving: de voorspelde mate van cariëserving voor kinderen met een moeder van niet-Nederlandse afkomst was 1,5 keer groter dan voor kinderen waarvan de moeder niet-Nederlandse was (gecorrigeerde RR=1,51, tabel 5.1). Met andere woorden, kinderen met een moeder van niet-Nederlandse afkomst hadden gemiddeld een verhoging van 50% in de mate van cariës in vergelijking met kinderen die een moeder van Nederlandse afkomst hadden.

### 14-jarigen

De resultaten van de analyse voor 14-jarigen zijn weergegeven in Tabel 5.2. Er was informatie van 450 kinderen beschikbaar op alle variabelen. Twee kinderen hadden een afwijkende waarde op DMFS (DMFS =23 en DMFS =26). Een analyse met en zonder deze kinderen leidde niet tot andere resultaten. Alle 450 kinderen zijn daarom meegenomen in de analyses.

Toevoeging van gedragskenmerken leidde niet tot een betere fit dan een model met alleen demografische kenmerken ( $\Delta\chi^2(10)=16,67$ ,  $p=0,08$ ). Beide modellen staan afgebeeld in Tabel 5.2, maar we concentreren ons op de resultaten van een model met alleen demografische kenmerken (model 1). De correlatie tussen de voorspelde DMFS-waarden (met alleen demografische kenmerken) en de geobserveerde DMFS-waarden was matig ( $r=0,35$ ).

Tabel 5.2. Hurdle regressieanalyse van determinanten met als afhankelijke variabele DMFS, voor 14-jarigen.

<b>logistisch regressie gedeelte</b>	<b>model 1<sup>1</sup></b>	<b>model 2<sup>2</sup></b>
	<b>OR (95% BHI)</b>	<b>OR (95% BHI)</b>
<b>demografie</b>		
Geslacht (vrouw)	1,30 (0,88 – 1,94)	1,24 (0,83 - 1,86)
Culturele affiliatie (anders)	3,04 (1,38 – 6,71)**	3,16 (1,40 - 7,15)**
Geboorteland moeder (anders)	1,85 (0,97 – 3,53)	1,78 (0,91 - 3,50)
Opleiding moeder (laag)	1,21 (0,79 – 1,87)	1,16 (0,74 - 1,80)
Opleiding kind (laag)	2,05 (1,32 – 3,20)**	1,86 (1,18 - 2,94)**
<b>gedrag</b>		
Poetsfrequentie (<2 keer per dag)		0,80 (0,48 - 1,36)
Aantal zoetmomenten (>=8 per dag)		1,24 (0,77 - 2,01)
Angst voor behandeling (DAS>12)		2,37 (0,78 - 7,22)
Ontbijtfrequentie (niet elke dag)		1,85 (0,85 - 4,07)
Tandartsbezoek (<2 keer per jaar)		0,62 (0,26 - 1,47)
<b>count gedeelte</b>	<b>model 1<sup>1</sup></b>	<b>model 2<sup>2</sup></b>
	<b>RR (95% BHI)</b>	<b>RR (95% BHI)</b>
<b>demografie</b>		
Geslacht (vrouw)	0,82 (0,56 – 1,21)	0,86 (0,59 - 1,27)
Culturele affiliatie (anders)	1,44 (0,79 – 2,63)	1,69 (0,93 - 3,09)
Geboorteland moeder (anders)	1,14 (0,65 – 2,00)	1,02 (0,58 - 1,79)
Opleiding moeder (laag)	1,30 (0,88 – 1,92)	1,4 (0,95 - 2,06)
Opleiding kind (laag)	1,64 (1,10 – 2,43)*	1,33 (0,88 - 2,00)
<b>gedrag</b>		
Poetsfrequentie (<2 keer per dag)		0,99 (0,62 - 1,60)
Aantal zoetmomenten (>=8 per dag)		1,12 (0,73 - 1,72)
Angst voor behandeling (DAS>12)		2,19 (1,04 - 4,63)*
Ontbijtfrequentie (niet elke dag)		1,46 (0,86 - 2,48)
Tandartsbezoek (<2 keer per jaar)		0,77 (0,35 - 1,69)
Log-likelihood (df)	-699,83 (13)	-691,50 (23)
N	450	450

<sup>1</sup> = model met achtergrondkenmerken

<sup>2</sup> = model met achtergrondkenmerken en gedragsvariabelen.

BI = betrouwbaarheidsinterval, df = aantal vrijheidsgraden

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$

Uit model 1 blijkt dat culturele affiliatie van het kind een belangrijke determinant was: kinderen met een niet-Nederlandse affiliatie hadden 3 keer zoveel kans op cariëserving (gecorrigeerde OR=3.04), tabel 5.2) dan kinderen met een Nederlandse affiliatie. Daarnaast speelde de opleiding van het kind een rol: kinderen met een lagere opleiding hadden meer dan 2 keer zoveel kans op cariës dan kinderen met een hogere opleiding (gecorrigeerde OR=2,05). Opleiding speelde ook een rol in de mate van cariëserving. De voorspelde mate van cariëserving voor kinderen met een lage opleiding was 1,6 keer groter dan voor kinderen die een hogere opleiding volgden.



## 20-jarigen

De resultaten van de analyse voor 20-jarigen zijn weergegeven in Tabel 5.3. Er was informatie van 374 jeugdigen beschikbaar op alle variabelen. Drie jeugdigen hadden een afwijkende waarde op DMFS (DMFS=47, DMFS =55 en DMFS =56) en deze kinderen zijn als uitbijters buiten beschouwing gelaten<sup>3</sup>.

Toevoeging van gedragskenmerken leidde niet tot een betere fit dan een model met alleen demografische kenmerken ( $\Delta\chi^2(10)=13,53$ ,  $p=0,20$ ). Beide modellen staan afgebeeld in Tabel 5.3, maar we concentreren ons op de resultaten van een model met alleen demografische kenmerken (model 1). De correlatie tussen de voorspelde DMFS-waarden (met alleen demografische kenmerken) en de geobserveerde DMFS-waarden was matig ( $r=0,31$ ).

Tabel 5.3. Hurdle regressieanalyse van determinanten met als afhankelijke variabele DMFS, voor 20-jarigen.

<b>logistisch regressie gedeelte</b>	<b>model 1<sup>1</sup></b>	<b>model 2<sup>2</sup></b>
	<b>OR (95% BHI)</b>	<b>OR (95% BHI)</b>
<b>demografie</b>		
Geslacht (vrouw)	1,13 (0,7 - 1,83)	1,17 (0,71 - 1,92)
Culturele affiliatie (anders)	6,65 (1,4 - 31,68)*	7,13 (1,46 - 34,84) **
Geboorteland moeder (anders)	1,30 (0,54 - 3,16)	1,08 (0,43 - 2,69)
Opleiding moeder (laag)	1,35 (0,84 - 2,18)	1,41 (0,87 - 2,3)
Opleiding kind (laag)	1,21 (0,7 - 2,09)	1,13 (0,64 - 1,97)
<b>gedrag</b>		
Poetsfrequentie (<2 keer per dag)		1,53 (0,83 - 2,82)
Aantal zoetmomenten (>=8 per dag)		1,18 (0,68 - 2,05)
Angst voor behandeling (DAS>12)		3,19 (0,69 - 14,71)
Ontbijtfrequentie (niet elke dag)		1,73 (0,71 - 4,2)
Tandartsbezoek (<2 keer per jaar)		0,72 (0,42 - 1,22)
<b>count gedeelte</b>	<b>model 1<sup>1</sup></b>	<b>model 2<sup>2</sup></b>
	<b>RR (95% BHI)</b>	<b>RR (95% BHI)</b>
<b>demografie</b>		
Geslacht (vrouw)	0,70 (0,52 - 0,96)*	0,67 (0,49 - 0,92)*
Culturele affiliatie (anders)	1,66 (0,97 - 2,85)	1,61 (0,93 - 2,79)
Geboorteland moeder (anders)	0,8 (0,49 - 1,31)	0,78 (0,48 - 1,26)
Opleiding moeder (laag)	1,52 (1,12 - 2,08)**	1,60 (1,18 - 2,18)**
Opleiding kind (laag)	1,19 (0,85 - 1,65)	1,16 (0,83 - 1,63)
<b>gedrag</b>		
Poetsfrequentie (<2 keer per dag)		0,79 (0,55 - 1,14)
Aantal zoetmomenten (>=8 per dag)		1,06 (0,76 - 1,47)
Angst voor behandeling (DAS>12)		1,69 (0,90 - 3,18)
Ontbijtfrequentie (niet elke dag)		1,25 (0,78 - 1,99)
Tandartsbezoek (<2 keer per jaar)		0,85 (0,61 - 1,20)
Log-likelihood (df)	-982,85 (13)	-976,09 (23)
N	371	371

<sup>1</sup> = model met achtergrondkenmerken

<sup>2</sup> = model met achtergrondkenmerken en gedragsvariabelen.

BI = betrouwbaarheidsinterval, df = aantal vrijheidsgraden

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$

Uit model 1 blijkt dat culturele affiliatie van het kind een belangrijke determinant was: kinderen met een niet-Nederlandse affiliatie hadden bijna 7 keer zoveel kans op cariëserving (gecorrigeerde OR=6,65), tabel 5.3) dan kinderen met een Nederlandse affiliatie. Geslacht was een

belangrijke determinant voor de mate van cariëserving: de voorspelde mate van cariëserving was lager voor vrouwen dan voor mannen (gecorrigeerde RR=0,70). Ook opleiding van de moeder was gerelateerd aan de mate van cariëserving (gecorrigeerde RR=1,19). De voorspelde mate van cariëserving voor kinderen waarvan de moeder laag was opgeleid was 1,2 keer zo groot dan voor kinderen met een hoger opgeleide moeder.

### Conclusie

Uit de resultaten bleek dat opleidingsniveau, etniciteit en culturele affiliatie belangrijke voorspelers van cariës waren. De bivariate verbanden staan weergegeven in Tabel 5.4

Tabel 5.4. dmfs / DMFS scores, uitgesplitst naar achtergrondkenmerken en leeftijd.

	8-jarigen	14-jarigen	20-jarigen
	Gemiddelde (SD); Mediaan	Gemiddelde (SD); Mediaan	Gemiddelde (SD); Mediaan
Opleidingsniveau	-		
Laag		2,4 (3,7); 1	6,7 (8,4); 4
Hoog		1,0 (1,9); 0	4,8 (6,9); 2
Opleidingsniveau moeder			
Laag	3,3 (4,3); 1	2,0 (3,1); 1	6,7 (8,7); 3
Hoog	2,1 (3,5); 0	1,2 (2,4); 0	4,0 (5,5); 2
Geslacht			
Jongen / man	2,8 (4,1); 1	1,4 (2,6); 0	6,3 (9,1); 2
Meisje / vrouw	2,4 (3,7); 1	1,7 (2,8); 0	4,7 (6,0); 2
Geboorteland moeder			
Nederland	2,3 (3,7); 0	1,3 (2,5); 0	5,0 (7,2); 2
Anders	5,0 (4,7); 5	2,9 (3,6); 2	6,9 (8,1); 4
Culturele affiliatie	-		
Nederlandse		1,3 (2,4); 0	4,8 (6,9); 2
Anders		3,7 (4,3); 2	9,6 (9,5); 7

Bij de 20-jarigen gold bovendien dat meisjes minder cariës hadden dan jongens. Deze bevindingen zijn in overeenstemming met hetgeen ook in het vorige Kies Voor Tandem onderzoek uit 2009 werd gerapporteerd voor destijds 9-, 15- en 21-jarigen. De sociale en culturele gradiënt in cariëserving heeft kennelijk tussen 2009 en 2014 niets aan belang ingeboet. Het feit dat de gedragskenmerken daarbij geen statistisch significante toegevoegde waarde hadden, impliceert dat er mogelijk andere gedragsfactoren dan de onderzochte een rol speelden. Een etiologisch predictiemodel van cariës op basis van achtergrondkenmerken alleen is immers slecht voorstelbaar. Ook dient in dit verband in aanmerking te worden genomen dat het onderzoek cross-sectioneel van aard was. In plaats van het huidige tandheelkundig preventief, zoals dat in het sociaalwetenschappelijk onderzoek in kaart werd gebracht, is natuurlijk dergelijk gedrag *in het verleden* relevant voor de huidige cariëserving. Bovendien kan niet worden uitgesloten dat de respondenten zich hun tandheelkundig preventief gedrag niet correct herinnerden of er in geïnteresseerd waren sociaal wenselijke antwoorden te geven.

# 6. TRENDS IN CARIËSERVARING VAN 1990 TOT 2014

## 6.1 INLEIDING

Zoals eerder beschreven, is het project “Kies voor Tandem 2014” een vervolg op de eerdere TJZ-en KvT-onderzoeken. ZINL verzocht TNO een trendbeschrijving te maken betreffende de cariëservaring van jeugdigen in de periode 1990 tot 2014, daarbij gebruik makend van de resultaten uit de voorgaande onderzoeken.

## 6.2 MATERIAAL

In 1990, 1996 en 2003 bestonden de steekproeven uit personen die ingeschreven stonden bij een ziekenfonds en in 2009 en 2014 bestond de steekproef uit zowel ex-ziekenfondsverzekerden als ex-particulierverzekerden. Om de trend te kunnen beschrijven van 1990 tot 2014 werden de gegevens gestratificeerd naar SES.

Tabel 6.1 toont het aantal jeugdigen dat in de diverse onderzoeken participeerde. Deze aantallen zijn exclusief de jeugdigen die in een aantal onderzoeksjaren aanvullend waren geworven en onder behandeling waren bij de georganiseerde Jeugd tandverzorging.

Tabel 6.1. Aantal deelnemers naar leeftijdsgroep, onderzoeksjaar en deel van het onderzoek.

	Leeftijd		
	8/9 jaar	14/15 jaar	20/21 jaar
<b>1990</b>			
Deelgenomen aan:			
Klinisch mondonderzoek	518	547	287
Vragenlijst onderzoek	510	546	285
Beide	435	546	285
<b>1996</b>			
Deelgenomen aan:			
Klinisch mondonderzoek	475	482	434
Vragenlijst onderzoek	516	482	433
Beide	403	481	433
<b>2003</b>			
Deelgenomen aan:			
Klinisch mondonderzoek	399	360	280
Vragenlijst onderzoek	404	360	276
Beide	275	348	273
<b>2009</b>			
Deelgenomen aan:			
Klinisch mondonderzoek	539	594	469
Vragenlijst onderzoek	534	610	484
Beide	440	576	440
<b>2014</b>			
Deelgenomen aan:			
Klinisch mondonderzoek	451	675	454
Vragenlijst onderzoek	468	669	445
Beide	367	669	445

In 2003 werd het onderzoek een jaar later uitgevoerd dan verwacht mocht worden volgens de systematiek van de voorgaande onderzoeksjaren. De jeugdigen die uitgenodigd werden voor het onderzoek waren daardoor een jaar ouder dan de jeugdigen die in 1996 en 1990 deelnamen, namelijk 9, 15 en 21 jaar in plaats van 8, 14 en 20 jaar. In 2014 is er besloten om weer de groep van 8, 14 en 20 jaar deel te laten nemen.

Tabel 6.2 geeft per jaar van onderzoek de leeftijd van de deelnemers weer.

Tabel 6.2. Onderzochte leeftijdsgroepen naar onderzoeksjaar.

leeftijd (jaar)	Onderzoeksjaar				
	1990	1996	2003	2009	2014
8	x	x			x
9			x	x	
14	x	x			x
15			x	x	
20	x	x			x
21			x	x	

### 6.3 METHODE

Over de periode 1990-2014 is er bestudeerd of er voor de 9-, 14- en 20-jarigen een trend waar te nemen was in zowel het percentage cariësvrije jeugdigen als de gemiddelde DMFS van jeugdigen met cariëservaring. Deze trend werd apart bekeken voor jeugdigen van wie de opleiding van de moeder of, indien onbekend, de opleiding (SES) van het kind zelf laag of hoog was. In de jaren 1990, 1996 en 2014 werden jeugdigen van 8, 14 en 20 jaar onderzocht en in de jaren 2003 en 2009 jeugdigen van 9, 15 en 21 jaar. Om de trend over de jaren binnen een vaste leeftijdsgroep te kunnen bepalen, zijn in het Kies voor Tandenvoorstand 2009 (trend 1990-2009) aan de hand van imputaties het percentage cariësvrije jeugdigen en de gemiddelde DMFS van jeugdigen met cariëservaring voor de 9-jarigen uit 1990 en 1996 en voor de 14- en 20-jarigen uit 2003 en 2009 geschat. De aanname hierbij was, dat er binnen een jaartal een lineaire relatie is tussen de leeftijd van het kind en zowel het wel of niet hebben van cariës als de DMFS. Voor de imputaties is gebruik gemaakt van de software Multivariate Imputation by Chained Equation (MICE) in R. De imputaties zijn uitgesplitst naar de lage en de hoge SES groepen en de leeftijdsgroepen 8-15 en 14-21 jaar. Er is gebruik gemaakt van multi-pele imputatie en de resultaten zijn gepoold zodat er rekening wordt gehouden met de onzekerheid van de geïmputeerde waarden. In het huidige rapport is gebruik gemaakt van dezelfde imputaties als in het Kies voor Tandenvoorstand 2009, maar het percentage cariësvrije 9-jarigen en de gemiddelde DMFS van 9-jarigen met cariëservaring over het jaar 2014 zijn aanvullend geïmputeerd.

Logistische regressie analyse is uitgevoerd om de trend in het percentage jeugdigen met cariës te toetsen en lineaire regressie analyse om de trend in de gemiddelde DMFS voor jeugdigen met cariës te toetsen. Aangezien de verdeling van DMFS voor jeugdigen met cariës scheef verdeeld is, is er voor het toetsen van de DMFS eerst een logaritme-transformatie uitgevoerd.

### 6.4 RESULTATEN

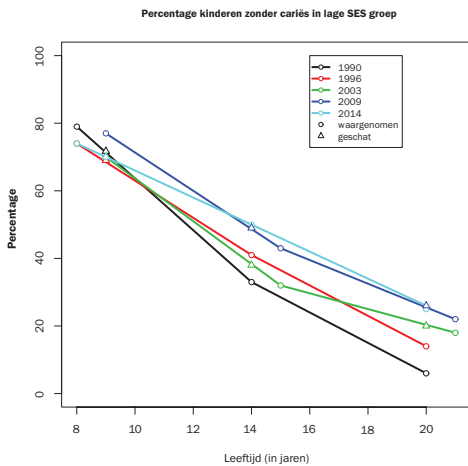
Voor de ongecorrigeerde DMF en dmfs waarden in de verschillende jaren van onderzoek en dus de verschillende leeftijden, zie bijlage K.

#### **Jeugdigen met lage SES**

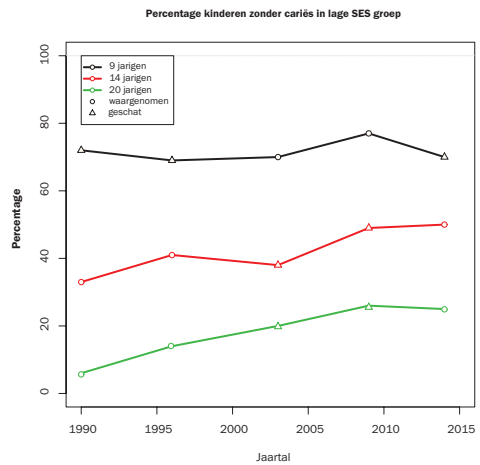
Tabel 6.3 geeft over de jaren heen het percentage cariësvrije jeugdigen in de lage SES groep weer. De figuren 6.1 en 6.2 zijn grafische weergaven van tabel 6.3. We zagen geen verschil in het percentage cariësvrije 8-jarigen tussen 1996 en 2014. Met uitzondering van het jaar 2009, bleef het percentage cariësvrije 9-jarigen nagenoeg gelijk tussen 1990 en 2014. Er was in periode 2009-2014 een lichte afname in het percentage cariësvrije 9-jarigen in de lage SES groep, maar deze afname was niet statistisch significant. Er was in de periode 1990-2009 een statistisch significante lineaire trend in het percentage cariësvrije jeugdigen in de lage SES groep voor zowel de 14- als de 20-jarigen (respectievelijk  $p=0,03$  en  $p<0,001$ ), maar deze trend zette zich niet voort tussen 2009-2014. Het percentage cariësvrije 14- en 20-jarigen was nagenoeg gelijk tussen 2009 en 2014.

Tabel 6.3. Percentage cariësvrije jeugdigen in de lage SES groep.

Jaartal/leeftijd	8 jaar	9 jaar	14 jaar	15 jaar	20 jaar	21 jaar
<b>1990</b>	79%	72% <sup>1</sup>	33%		6%	
<b>1996</b>	74%	69% <sup>1</sup>	41%		14%	
<b>2003</b>		70%	38% <sup>1</sup>	32%	20% <sup>1</sup>	18%
<b>2009</b>		77%	49% <sup>1</sup>	43%	26% <sup>1</sup>	22%
<b>2014</b>	74%	70% <sup>1</sup>	50%		25%	

<sup>1</sup> Geschat a.d.h.v. imputatie

Figuur 6.1



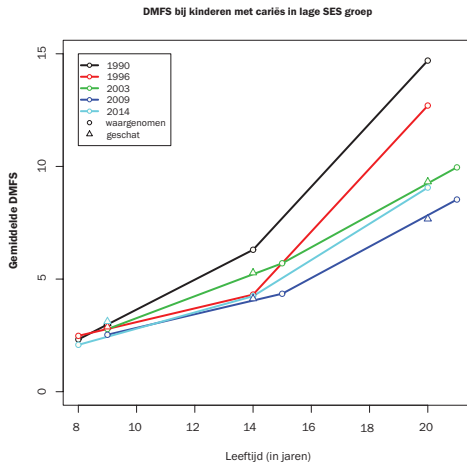
Figuur 6.2

Tabel 6.4 geeft over de jaren 1990-2014 de gemiddelde DMFS van jeugdigen met cariës in de lage SES groep weer. De figuren 6.3 en 6.4 zijn grafische weergaven van tabel 6.4. Alleen voor de 20-jarigen was er in de periode 1990-2009 een statistisch significante lineaire afname in de gemiddelde DMFS van jeugdigen met cariës in de lage SES groep ( $p < 0,001$ ). Tussen 2009 en 2014 was er voor de 9-, 14- en 20-jarigen een lichte stijging in de gemiddelde DMFS waar te nemen, maar deze stijging was niet statistisch significant.

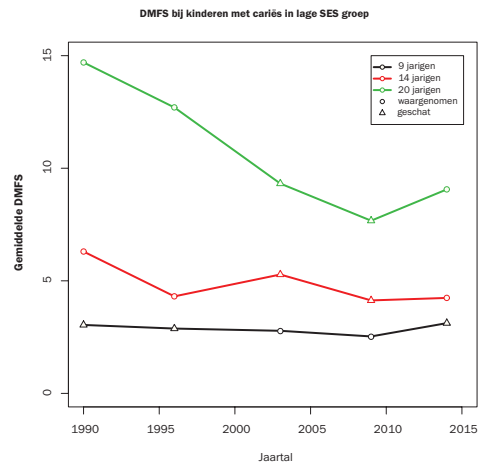
Tabel 6.4. Gemiddelde DMFS van jeugdigen met cariës in de lage SES groep.

Jaartal/leeftijd	8 jaar	9 jaar	14 jaar	15 jaar	20 jaar	21 jaar
<b>1990</b>	2,3	3,0 <sup>1</sup>	6,3		14,7	
<b>1996</b>	2,5	2,9 <sup>1</sup>	4,3 <sup>1</sup>		12,7	
<b>2003</b>		2,8	5,3 <sup>1</sup>	5,7	9,3 <sup>1</sup>	10,0
<b>2009</b>		2,5	4,1 <sup>1</sup>	4,4	7,7 <sup>1</sup>	8,5
<b>2014</b>	2,1	3,1 <sup>1</sup>	4,2		9,1	

<sup>1</sup> Geschat a.d.h.v. imputatie



Figuur 6.3



Figuur 6.4

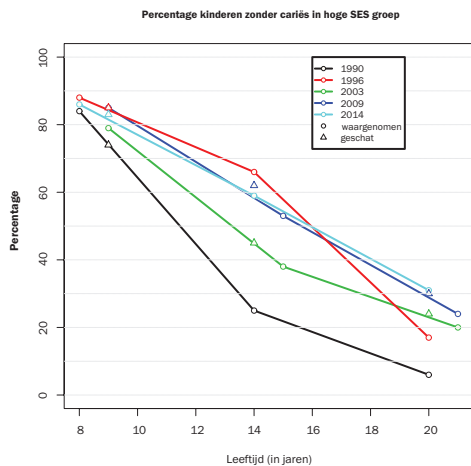
### Jeugdigen met hoge SES

Tabel 6.5 geeft over de jaren heen het percentage cariësvrije jeugdigen in de hoge SES groep weer. Figuren 6.5 en 6.6 zijn een grafische weergave van tabel 6.5. Alleen voor de 20-jarigen was er een statistisch significante lineaire trend tussen 1990 en 2009 in het percentage jeugdigen zonder cariës in de hoge SES groep ( $p=0,04$ ). Het percentage cariësvrije 9- en 20-jarigen was vrijwel gelijk tussen 2009 en 2014. De lichte afname van 3% bij de 14-jarigen tussen 2009 en 2014 was niet statistisch significant.

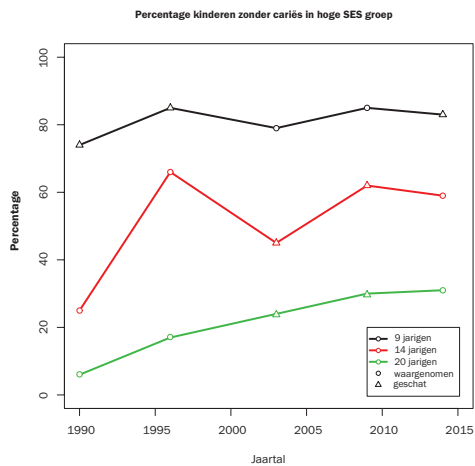
Tabel 6.5. Percentage jeugdigen zonder cariës in de hoge SES groep.

Jaartal/leeftijd	8 jaar	9 jaar	14 jaar	15 jaar	20 jaar	21 jaar
1990	84%	74% <sup>1</sup>	25%		6%	
1996	88%	85% <sup>1</sup>	66%		17%	
2003		79%	45% <sup>1</sup>	38%	24% <sup>1</sup>	20%
2009		85%	62% <sup>1</sup>	53%	30% <sup>1</sup>	24%
2014	86%	83% <sup>1</sup>	59%		31%	

<sup>1</sup> Geschat a.d.h.v. imputatie



Figuur 6.5



Figuur 6.6

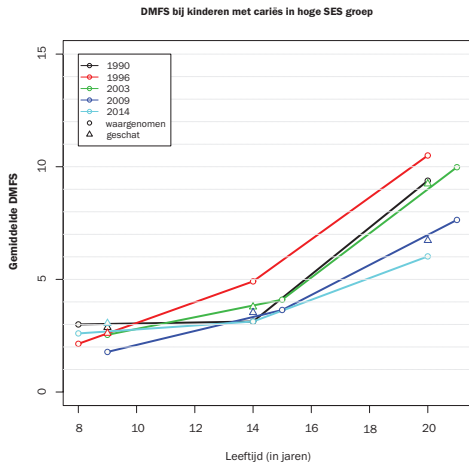
Tabel 6.6 geeft over de jaren heen de gemiddelde DMFS van jeugdigen met cariës in de hoge SES groep weer. De figuren 6.7 en 6.8 zijn grafische weergaven van tabel 6.6. De verschillen in gemiddelde DMFS van 14- en 20-jarigen waren klein tussen 2009 en 2014. Bij de 9-jarigen zagen we een toename tussen 2009 en 2014, maar deze toename was niet statistisch significant. Ook de afname in gemiddelde DMFS bij 9-jarigen tussen 1990 en 2009 was niet statistisch significant. Hoewel het verschil in gemiddelde DMFS bij 20-jarigen tussen 2009 en 2014 niet statistisch significant was, zagen we wel een statistisch significante afname tussen de periode 1996 en 2014 ( $p < 0,001$ ).

Tabel 6.6. Gemiddelde DMFS van jeugdigen met cariës in de hoge SES groep.

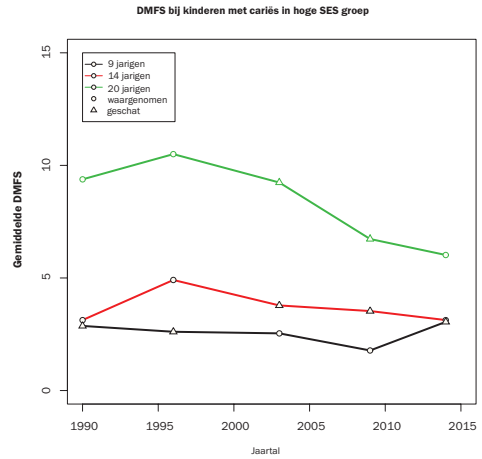
Jaartal/leeftijd	8 jaar	9 jaar	14 jaar	15 jaar	20 jaar	21 jaar
<b>1990</b>	3,0	2,9 <sup>1</sup>	3,1		9,4	
<b>1996</b>	2,1	2,6 <sup>1</sup>	4,9		10,5	
<b>2003</b>		2,5	3,8 <sup>1</sup>	4,1	9,2 <sup>1</sup>	10,0
<b>2009</b>		1,8	3,5 <sup>1</sup>	3,6	6,7 <sup>1</sup>	7,6
<b>2014</b>	2,6	3,1 <sup>1</sup>	3,1		6,0	

<sup>1</sup> Geschat a.d.h.v. imputatie





Figuur 6.7



Figuur 6.8

## 6.5 CONCLUSIES EN DISCUSSIE

De positieve trend in het percentage cariësvrije 14- en 20-jarigen in de lage SES groep en de 20-jarigen in de hoge SES groep voor de periode 1990-2009 had zich niet voortgezet tussen 2009 en 2014. Ook zagen we dat de eerdere dalende trend in gemiddelde DMFS bij 20-jarigen met cariës in de lage SES groep in de periode 1990-2009 was gestagneerd tussen 2009 en 2014. Wel zagen we voor de 20-jarigen met cariës in de hoge SES groep een dalende trend in gemiddelde DMFS over de gehele periode van 1990-2014, alhoewel niet meer significant tussen 2009 en 2014. Bij de andere jeugdigen waren de verschillen niet statistisch significant. Samengevat zagen we over het algemeen geen verdere structurele verbetering in de cariëserving tussen 2009 en 2014.



# 7. DISCUSSIE

In de voorafgaande hoofdstukken werd een actuele beschrijving gegeven van de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van 8-, 14- en 20-jarige jeugdigen in Nederland, gestratificeerd naar opleidingsniveau. Ook werd duidelijk welke veranderingen in mondgezondheid van jeugdigen plaatsvonden sinds 1990. Bovendien werd in kaart gebracht hoe het staat met de mondgezondheid van jeugdigen die in zogenoemde krachtwijken woonden.

## 7.1 INTERNE VALIDITEIT

De interne validiteit van het onderzoek hangt af van de betrouwbaarheid van de verzamelde gegevens. Om daarvan een indruk te verkrijgen, werd het onderzoek van de mond bij 137 personen door een tweede onderzoeker herhaald (duplo-onderzoek). De tweede onderzoeker was niet op de hoogte van de uitkomsten van het eerste onderzoek. De uitkomsten van het duplo-onderzoek geven een indruk van de mate van overeenstemming tussen de onderzoekers met betrekking tot de toepassing van het protocol ('inter-examiner agreement').

Alle variabelen welke gerelateerd zijn aan cariëserving (DS,MS,FS,DMFS, DT,MT, FT en DMFT) waren redelijk tot zeer goed reproduceerbaar. Dat gold ook voor de metingen van plaque en tandstand. Er waren in dezen geen systematische verschillen tussen de onderzoekers onderling.

De reproduceerbaarheid van het sociaalwetenschappelijk onderzoek kon niet worden vastgesteld. Het werd onhaalbaar geacht de respondenten na enige tijd bij wijze van test-hertest wederom de vragenlijst in te laten vullen. Een bedreiging voor de betrouwbaarheid vormt de mogelijke neiging sociaalwenselijke antwoorden te geven, hetgeen een te rooskleurig beeld van het tandheelkundig preventief gedrag zou kunnen hebben opgeleverd. Ook kan niet worden uitgesloten dat respondenten zich het tandheelkundig preventief gedrag niet correct herinnerden. Met betrekking tot de meting van de tevredenheid met het tandartsbezoek gelden deze kanttekeningen niet. Bij deze meting werd gebruik gemaakt van een bewezen betrouwbare en valide vragenlijst, de DSS-14 (Schuller et al, 2013).

## 7.2 EXTERNE VALIDITEIT

De externe validiteit van de uitkomsten hangt af van de representativiteit van de respondenten. De keuze om jeugdigen uit Alphen aan den Rijn, Gouda, Den Bosch en Breda te selecteren is bij het onderzoek in 1987 gemaakt. In principe had men toen kunnen kiezen voor onderzoek op één locatie met een toereikend aantal ziekenfondsverzekerden. Hoewel deze mogelijkheid bestond, leek dat geen verstandige keuze. Immers, als na enige tijd zou blijken dat juist in één gemeente op grote schaal preventieve activiteiten zouden worden uitgevoerd, dan zou een vertekend beeld kunnen ontstaan. Om die reden werd er voor gekozen het onderzoek te spreiden over vier gemeenten. Het onderzoek werd beperkt tot twee regio's: West en Zuid Nederland. In deze regio's tezamen woonde destijds bijna 70% van de Nederlandse bevolking. In 2011 was dat met 68,5% nog steeds

het geval (CBS, Statline). Bovendien bleek dat in 2011 de demografische gegevens van de vier onderzoeksplaatsen goed overeen kwamen met deze gegevens van Nederland als totaal. Er is geen reden om aan te nemen dat deze situatie in 2014 significant was gewijzigd. Ook is het weinig aannemelijk dat de trends in mondgezondheid die werden gevonden in Alphen aan den Rijn, Gouda, Den Bosch en Breda anders zouden zijn dan in gemiddeld Nederland.

De resultaten uit de genoemde gemeenten geven daarom naar alle waarschijnlijkheid een representatief beeld van "Gemiddeld Nederland". Daarmee krijgt men geen inzicht in mogelijke regionale verschillen in mondgezondheid en tandartsbezoek en preventieve gedragingen in de rest van Nederland. Dergelijke verschillen kunnen in sterke mate afhangen van de sociale en culturele situatie van de regionale populatie. Daarenboven kunnen, in interactie met SES, verschillen in mondgezondheid afhangen van de regionale toegankelijkheid van mondzorg, ofwel de beschikbaarheid en bereikbaarheid van tandartsen in de regio. Er is tot op heden in Nederland niets bekend over regionale verschillen in mondgezondheid, anders dan vanuit het LEOT-onderzoek uit 1988 (Truin et al., 1988; Visser et al., 1988) en vanuit weinig systematische lokale initiatieven van GGD'en. Daarom werd een extra onderzoekspopulatie gerekruteerd uit zogenoemde krachtwijken. Het is onbekend of deze respondenten representatief waren voor de jeugdigen in alle veertig als zodanig aangemerkte krachtwijken in Nederland. Het ging er slechts om een eerste indruk te verkrijgen van de mondgezondheid van deze jongeren en niet om een representatief beeld te schetsen. Bij de keuze van de krachtwijken werd gestreefd naar diversiteit in culturele affilatie en SES.

De proefpersonen waren geselecteerd uit de bestanden van de zorgverzekeraars. Vertekening van de feitelijke situatie is mogelijk ontstaan door selectieve uitval van deelnemers. In hoeverre was de deelname aan het onderzoek selectief? Om deze vraag te beantwoorden werd een non-participatieonderzoek uitgevoerd. Enquêteurs bezochten mensen die geen toestemmingsformulier hadden teruggestuurd, aan de deur. Als de ouder van een 8- of 14-jarige, of een 20-jarige zelf, hun medewerking weigerden, vroeg de enquêteur of zij bereid waren aan een non-participatie interview deel te nemen. Indien zij daartoe bereid waren, werd hen gevraagd naar de reden van weigering, het tandheelkundig preventief gedrag en het opleidingsniveau. Het aantal non-participanten dat bereid was deel te nemen aan een non-participatie-interview was te klein om uitspraak toe doen over de vraag in hoeverre de respons selectief was. Het valt daarom niet uit te sluiten dat het onderzoek een vertekend, en dan mogelijk te rooskleurig, beeld van de feitelijke mondgezondheid van de populatie jeugdigen schetste.

### **7.3 8-Jarigen**

Uit de resultaten bleek dat het percentage 8-jarige kinderen met een gaaf melkgebit in KvT-Hoog het hoogst was en dat de kinderen in deze groep minder cariëserving in het melkgebit hadden dan de overige kinderen. Dit gold evenzeer voor het blijvend gebit. De kinderen uit Krw-Laag hadden het meeste cariës, zowel in het melk- als in het blijvend gebit. Het percentage 8-jarigen met een gaaf blijvend gebit bleef zowel in KvT-Hoog als in KvT-Laag tussen 1990 en 2014 onveranderd. De sociale gradiënt in cariëserving bij 8-jarigen ten gunste van kinderen met hoogopgeleide moeders bleef derhalve bestaan.

Het geboorteland van de moeder bleek een belangrijke determinant van cariës: kinderen met een moeder die van niet-Nederlandse afkomst was, hadden 2,6 keer zoveel kans op cariëserving dan kinderen met een moeder van Nederlandse afkomst. Deze determinant speelde ook een rol in het voorspellen van de mate van cariëserving: de voorspelde mate van cariëserving voor kinderen

met een moeder van niet-Nederlandse afkomst was 1,5 keer groter dan voor kinderen waarvan de moeder niet-Nederlandse was. Met andere woorden, kinderen met een moeder van niet-Nederlandse afkomst hadden gemiddeld een verhoging van 50% in de mate van cariës in vergelijking met kinderen die een moeder van Nederlandse afkomst hadden.

De adviezen van het Ivoren Kruis voor het uitvoeren van een goede mondhygiëne werden bij geen van de vier SES-groepen geheel opgevolgd. Bij 14% - 31% van de 8-jarigen werd het gebit slechts eenmaal per dag of minder frequent geïetst. Ook werd er beperkt door ouders nageïetst, bij slechts 9% - 22% gebeurde dit tweemaal per dag of vaker. Voorts viel het hoge percentage 8-jarigen in de lage SES-groepen (Krw-Laag en KvT-Laag) op dat achtmaal of vaker per dag iets at of dronk (34% - 37%). Het is onbekend of de ouders van deze kinderen het Basisadvies Voeding van het Ivoren Kruis kenden. In een volgend onderzoek kan hier navraag naar worden gedaan.

Vrijwel alle 8-jarigen gingen minimaal eenmaal per jaar voor een controlebezoek naar de tandarts. De helft van hen kreeg elk (half) jaar bij de tandarts een fluoridebehandeling. Onbekend is of dit gebeurde op basis van een individuele risico-inschatting gebaseerd op het Aanvullend Advies Cariëspreventie van het Ivoren Kruis, of dat dit een routinematige behandeling bij een controlebezoek was. De helft van de ouders gaf aan dat er bij hun kind nog nooit een röntgenfoto was gemaakt. Op basis van het huidige onderzoek valt geen uitspraak te doen over de vraag of dit problematisch is, aangezien de vervaardiging van röntgenopnamen gebaseerd dient te zijn op een individuele risico-inschatting (NMT Richtlijn Mondzorg voor Jeugdigen, 2012).

Over het algemeen ervoeren de ouders de mondgezondheid van hun kind als redelijk tot goed. Toch gaf bijna een derde van de ouders aan dat hun kind het afgelopen jaar tand-of kiespijn had gehad. Een gaatje of het loszitten of wisselen van een tand of kies werd het meest frequent als reden voor kiespijn genoemd. De ouders waren iets minder tevreden over de tandstand van het gebit van hun kind, hoewel dit waarschijnlijk te verklaren is doordat 8-jarige kinderen zich tussen twee wisselfases in bevinden en de reeds doorgebroken blijvende tanden soms scheef doorbreken. Ongeveer 90% van de ouders gaf aan langer dan twee jaar de huidige tandartspraktijk te bezoeken. De ouders waren dan ook over het algemeen tevreden tot zeer tevreden over de tandheelkundige zorgverlening. Alleen de transparantie van de kosten van een tandheelkundige behandeling werd als net voldoende of onvoldoende beoordeeld. De ouders uit de hoge SES-groepen (Krw-Hoog en KvT-Hoog) waren hierover minder tevreden dan de ouders uit de lage SES-groepen (Krw-Laag en KvT-Laag). Van de ouders gaf 4% tot 9% aan dat hun kind angstig was (gebaseerd op de DAS-score) voor de tandheelkundige behandeling. Gegevens over het ontstaan van deze angst en het mogelijk interfereren van de angst met de tandheelkundige controle of behandeling ontbreken.

In Nederland worden de kosten voor de meeste tandheelkundige hulp aan kinderen tot 18 jaar gedekt door de basisverzekering. Ouders hoeven er dus niet voor te betalen. Het percentage ouders dat geen weet had van de wijze van vergoeding van de tandheelkundige behandeling van hun kind was hoog te noemen. Zo was bijvoorbeeld een kwart tot ruim de helft van de ouders zich niet bewust van het feit dat een gebitscontrole vergoed wordt vanuit de basisverzekering en wist 40% tot 70% van de ouders niet dat het maken van vullingen ook wordt vergoed vanuit de basisverzekering. Opvallend was dat de ouders uit de Krw-Laag het minst vaak van mening waren dat een behandeling werd vergoed vanuit de basisverzekering en het vaakst van mening waren dat behandelingen vanuit de aanvullende verzekering werd vergoed. Tevens gaf één op de tien ouders uit de Krw-Laag aan een controle of een behandeling te hebben uitgesteld wegens de te verwachten kosten. Concluderend kan worden gesteld dat er veel winst te behalen is op het gebied van

kennis van de ouders over de wijze waarop de tandheerkundige behandeling van hun kind wordt vergoed, met name bij de ouders uit Krw-Laag.

#### **7.4 14-Jarigen**

Uit de resultaten bleek dat het percentage 14-jarige kinderen met een gaaf gebit in KvT-Hoog het hoogst was en dat de kinderen in deze groep minder cariëserving hadden dan de overige kinderen. De kinderen uit Krw-Laag hadden de meeste cariës. Er was in de periode 1990-2009 een stijgende trend in het percentage cariësvrije jeugdigen in zowel KvT-Hoog als KVT-Laag, maar deze trend zette niet door tussen 2009 en 2014. De sociale gradiënt in cariëserving bij 14-jarigen ten gunste van hoogopgeleide kinderen bleef derhalve bestaan.

De culturele affiliatie van het kind bleek een belangrijke determinant van cariës: kinderen met een niet-Nederlandse affiliatie hadden 3 keer zoveel kans op cariëserving dan kinderen met een Nederlandse affiliatie. Daarnaast speelde de opleiding van het kind een rol: kinderen met een lagere opleiding hadden meer dan 2 keer zoveel kans op cariës dan kinderen met een hogere opleiding. Opleiding speelde ook een rol in de mate van cariëserving. De voorspelde mate van cariëserving voor kinderen met een lage opleiding was 1,6 keer groter dan voor kinderen die een hogere opleiding volgden.

De 14-jarigen uit de Krw-Laag hadden het meeste tandplaque. Voorts hadden 14-jarigen uit KvT-Laag meer plaque dan zij uit KvT-Hoog. Bij het overgrote deel van de 14-jarigen kwam geen of nauwelijks slijtage in de premolaren, molaren, cuspidaten en incisieven voor.

Vergeleken met de overige SES-groepen hadden 14-jarigen uit Krw-Laag minder vaak een beugel (gehad) en de tevredenheid met de huidige stand van hun tanden was bij hen het laagst. Bij KvT-Hoog was de tevredenheid het hoogst.

Van de 14-jarigen poetste 17% - 34% de tanden slechts maximaal eenmaal per dag. Vaker achtmaal per dag iets eten of drinken leek, ongeacht SES, relatief gewoon onder de 14-jarigen. Ongeveer 40% van de adolescenten voldeed hiermee niet aan het Basisadvies Voeding van het Ivoren Kruis. Onbekend is of de jongeren zich ervan bewust waren dat door het vaker dan zeven maal iets eten of drinken per dag demineralisatie van het tandglazuur kan ontstaan. In een volgend onderzoek zou het waardevol kunnen zijn hier inzicht in te verkrijgen. In Krw-Laag en Krw-Hoog werd beduidend minder vaak ontbeten (slechts driekwart van de jongeren ontbeet vijfmaal per week of vaker) dan in de andere twee groepen. Roken was op 14-jarige leeftijd in alle vier de SES-groepen nog niet populair, slechts 1% tot 3% gaf aan soms tot elke dag te roken.

#### **7.5 20-Jarigen**

Uit de resultaten bleek dat het percentage 20-jarige kinderen met een gaaf gebit in Krw-Laag het laagst was en zij hadden het meeste cariës. Tussen de overige groepen was er niet veel verschil in het percentage jongvolwassenen met een gaaf gebit en de hoeveelheid cariëserving. Er was zowel in KvT-Hoog als in KvT-Laag een stijgende trend tussen 1990 en 2009 in het percentage 20-jarigen zonder cariës, die evenwel niet doorzette tussen 2009 en 2014. De sociale gradiënt in cariëserving bij 20-jarigen bestond in 2014 alleen ten nadele van laagopgeleide jongeren in krachtwijken.

De culturele affiliatie van de jongvolwassene was een zeer belangrijke determinant van cariës: zij met een niet-Nederlandse affiliatie hadden bijna 7 keer zoveel kans op cariëserving dan zij met

een Nederlandse affiliatie. Geslacht was ook een determinant voor de mate van cariëserving: de voorspelde mate van cariëserving was lager voor vrouwen dan voor mannen. Ook opleiding van de moeder was gerelateerd aan de mate van cariëserving: de voorspelde mate van cariëserving voor jongvolwassenen waarvan de moeder laag was opgeleid was 1,2 keer zo groot dan voor hen met een hoger opgeleide moeder. Opleiding van de moeder bleef derhalve tot in de volwassenheid van het kind een rol spelen, ongeacht opleidingsniveau van het kind zelf.

Er bestond geen verschil in parodontale gezondheid tussen de vier SES-groepen. Niettemin werden er wel verschillen geconstateerd in de hoeveelheid plaque: jongvolwassenen uit Krw-Laag hadden het meeste plaque en zij uit KvT-Hoog het minst. Bij 80% van de 20-jarigen kwam geen of nauwelijks slijtage in de premolaren voor, evenals bij ruim de helft van hen in de molaren, cuspidaten en incisieven. De jongvolwassenen uit Krw-Laag hadden meer slijtage in de incisieven dan de overigen.

De jongvolwassenen uit Krw-Laag hadden het meest vaak geen beugel (gehad), en zij uit KvT-Hoog waren het meest tevreden met hun tandstand. De sociale gradiënt was bij de orthodontie zeer evident.

Een kwart tot een derde van de 20-jarigen gaf aan het gebit maximaal eenmaal per dag te poetsen, waarmee niet werd voldaan aan het advies van het Ivoren Kruis om het gebit tweemaal per dag met fluoridehoudende tandpasta te poetsen. Het gebruik van interdentale hulpmiddelen en mondspoelmiddel was in alle groepen niet hoog. Mondspoelmiddel werd nog het vaakst gebruikt: een kwart tot een derde van de 20-jarigen gebruikte een (paar) keer per week mondspoelmiddel. Van de 20-jarigen gaf bijna de helft aan vaker dan achtmaal per dag iets te eten of te drinken. Opvallend is dat de helft van 20-jarigen uit de Krw-Laag groep niet dagelijks ontbeet. De reden hiervoor is onbekend. Een kwart van de jongvolwassenen uit de lage SES-groepen gaf aan dagelijks te roken, tegenover minder dan 10% van de jongvolwassenen uit de hoge SES-groepen. Rokers hebben meer kans op tandvleesontstekingen dan niet rokers. Of de jongeren hier weet van hadden, is onbekend.

Tenminste 80% van de 20-jarigen ging minimaal eenmaal per jaar naar de tandarts voor een gebitscontrole. Bij die bezoeken was bij 60% tussen 2005 en 2014 een röntgenfoto gemaakt. Een derde van de 20-jarigen gaf niet aan te weten wanneer er voor het laatst een röntgenfoto was gemaakt. Het merendeel van hen (94%) bezocht al bijna 12 jaar dezelfde tandarts. De 20-jarigen waren dan ook over het algemeen tevreden tot zeer tevreden over de tandheelkundige zorgverlening. Alleen de transparantie van de kosten van een tandheelkundige behandeling werd als net voldoende of onvoldoende beoordeeld. Drie tot zeven procent van de 20-jarigen gaf aan angstig voor de tandheelkundige behandeling (op basis van de DAS-score) te zijn. De jongvolwassenen beoordeelden hun eigen mondgezondheid als redelijk goed. De jongeren uit de Krw-Laag beoordeelden hun eigen tandstand als minder goed dan de jongeren uit de overige groepen. Mogelijk kan dit verschil (deels) worden verklaard doordat de jongeren in Krw-Laag van alle groepen het minst vaak een beugel hadden gedragen.

In Nederland worden de kosten voor de meeste tandheelkundige zorg bij volwassenen (deels) gedekt door de aanvullende tandartsverzekering. Toch was meer dan de helft van de 20-jarigen, ongeacht SES, van mening dat diverse tandheelkundige behandelingen uit de basisverzekering worden vergoed of zij wisten niet hoe een tandheelkundige behandeling wordt vergoed. Er kan worden geconcludeerd dat ook bij de 20-jarigen de kennis over de wijze waarop een tandheelkundige behandeling wordt vergoed, verbeterd kan worden.

## 7.6 Tot slot

Deze studie kan geen uitsluitend geven over de vraag waardóór de trends of verschillen in mondgezondheid en tandheelkundig preventief gedrag veroorzaakt werden. Het onderzoek was niet als een experiment opgezet, waardoor geen uitspraken mogelijk zijn over relaties tussen mogelijke causale factoren en mondgezondheid. Al met al komt uit het onderzoek het beeld naar voren dat respondenten uit de Krachtwijken over het algemeen het slechtst af waren met betrekking tot hun mondgezondheid. Zij waren minder “mondzorg minded”, hadden een slechtere mondgezondheid en hadden of namen minder de mogelijkheid van professionele mondzorg gebruik te maken. Respondenten met een hoge opleiding hadden de beste mondgezondheid en het gunstigste tandheelkundig preventief gedrag. Het is van belang de mondgezondheid en het preventief tandheelkundig gedrag van jeugdigen in Nederland ook in de toekomst te blijven volgen. Het is immers niet wenselijk dat een groep jongeren met betrekking tot hun mondgezondheid “buiten de boot blijft vallen”. De sociale en culturele gradiënt in mondgezondheid van jongeren in Nederland was in 2014 nog steeds schrijnend aanwezig.



# LITERATUUR

- Altman DG. Practical Statistics for medical Research, 1991. London: Chapman and Hall.
- Anderson MH. Current concepts of dental caries and its prevention. Oper Dent 2001;6:11-18.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). CBS Gezondheidsenquête, CBS-GE, 2013.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Permanent Onderzoek LeefSituatie (POLS). [https://www.scpnl.nl/Onderzoek/Bronnen/Beknopte\\_onderzoeksbeschrijvingen/Permanent\\_onderzoek\\_naar\\_de\\_leefsituatie\\_POLS](https://www.scpnl.nl/Onderzoek/Bronnen/Beknopte_onderzoeksbeschrijvingen/Permanent_onderzoek_naar_de_leefsituatie_POLS).
- CBS Statline.[www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)
- Corah NL. Development of a dental anxiety scale. J Dent Res 1969; 48: 596.
- Dusseldorp E, Kamphuis M, Schuller A. Impact of lifestyle factors on caries experience in three different age groups: 9, 15, and 21-year-olds. Community Dent Oral Epidemiol 2015;43:9-16.
- Dye BA, Shenkin JD, Ogden CL, Marshall TA, Levy SM, Kanellis MJ. The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the United States, 1988-1994. J Am Dent Assoc 2004;135(1):55-66.
- Greene JC, Vermillion Jr. The Simplified Oral Hygiene Index. J am Dent Assoc. 1964;68:7-13.
- Ivoren Kruis, [www.ivorenkruis.nl](http://www.ivorenkruis.nl).
- Kalsbeek H, Eijkman MAJ, Verrips GHW. Tandheelkundige hulp Jeugdige verzekerden Ziekenfondsverzekering: een onderzoek naar mondgezondheid na effectuering van het besluit TJZ. Beginmeting 1987. Leiden: NIPG-TNO; Amsterdam: Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam, 1989.
- Kalsbeek H, Eijkman MAJ, Verrips GH, Frencken JE, Kieft JA. Tandheelkundige hulp Jeugdige verzekerden Ziekenfondsverzekering: een onderzoek naar mondgezondheid na effectuering van het besluit TJZ. Tussenmeting 1990. Leiden: NIPG-TNO; Amsterdam: Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam, 1991.
- Kalsbeek H, Eijkman MAJ, Verrips GHW, et al. Tandheelkundige hulp Jeugdige verzekerden Ziekenfondsverzekering (TJZ). Een onderzoek naar mond-gezondheid na effectuering van het besluit TJZ. 1987-1993. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid; Amsterdam: Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam, 1994.

Kalsbeek H, Eijkman MAJ, Poorterman JHG, Verrips GH, Kieft JA. Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden (TJZ). Een onderzoek naar veranderingen in mondge-zondheid en preventief gedrag na de stelselwijziging. Tussenmeting 1996-'97. Leiden; Amsterdam: TNO Preventie en Gezondheid; Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam, 1997.

Kalsbeek H, Poorterman JHG, Verrips GH, Eijkman MAJ. Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden (TJZ). Mondgezondheid en preventief gedrag na de stelselwijziging. Leiden; Amsterdam: TNO Preventie en Gezondheid; Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam, 2000.

Mettes D. Routine oral examination: towards a patient-tailored risk strategy. Thesis, Nijmegen, 2008.

Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (NMT), Nederlandse Vereniging voor Kindertandheelkunde (NVvK) en Centraal BegeleidingsOrgaan (CBO). Richtlijn Mondzorg voor jeugdigen. Nieuwegein, 2012.

Poorterman JHG, Schuller AA. Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden (TJZ). Een onderzoek naar veranderingen in mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag. Tussenmeting 2003. Amsterdam:Leiden; ACTA; TNO Kwaliteit van Leven, 2005.

Poorterman JHG, Schuller AA. Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden (TJZ). Een onderzoek naar veranderingen in mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag. Eindmeting 2005. Amsterdam;Leiden; ACTA; TNO Kwaliteit van Leven, 2006.

Schuller AA, Poorterman JHG, Kempen CPF van, Dusseldorp EML, Dommelen P van, Verrips GHW. Kies voor Tandem. Een onderzoek naar mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag van jeugdigen. Tussenmeting 2009, een vervolg op de reeks TJZ-onderzoeken. Leiden TNO, 2011.

Schuller AA, Kempen CPF van, Poorterman JHG, Verrips GHW. Kies voor Tandem. Een onderzoek naar mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag van jeugdigen. Hoofdmeting 2011, een vervolg op de reeks TJZ-onderzoeken. Leiden TNO, 2013.

Schuller A, Kempen I van, Vermaire E, Poorterman J, Verlinden A, Hofstetter H, Verrips E. Gebit Fit? Een onderzoek naar de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van volwassenen in Nederland in 2013. Leiden TNO, 2014.

Stewart JF, Spencer AJ. Dental Satisfaction Survey 2002. Adelaide, Australia: AIHW Dental Statistics and Research Unit, University of Adelaide, 2005.

Truin GJ, Burgersdijk RCW, Groeneveld A, Heling GWJ, Hof MA van 't, Kalsbeek H, Visser RSH. Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde. Deel I. Inleiding, materiaal en methoden. Nijmegen; Leiden: Katholieke Universiteit Nijmegen; NIPG-TNO, 1987.

Truin GJ, Burgersdijk RCW, Groeneveld A, Heling GWJ, Hof MA van 't, Kalsbeek H, Visser RSH. Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde. Deel II. Resultaten Klinisch Onderzoek. Nijmegen;Leiden: Katholieke Universiteit Nijmegen; NIPG-TNO, 1988.

Velden U van der, The Dutch periodontal screening index validation and its application in The Netherlands. *J Clin Periodontol.* 2009;36(12): 1018-24.

Verlinden DA, Schuller AA, Verrips GHW. Gewoon Gaaf! Een onderzoek naar potentiële effectiviteit van interventies ter bevordering van de mondgezondheid van de Nederlandse jeugd. Leiden, TNO, 2012.

Visser RSH, Heling GWJ, Hof MA van 't, Truin GJ, Burgersdijk RCW, Groeneveld A, Kalsbeek H., Landelijk Epidemiologisch Onderzoek Tandheelkunde. Deel III. Resultaten Gedragwetenschappelijk Onderzoek. Nijmegen/Leiden: Katholieke Universiteit Nijmegen/NIPG-TNO, 1988.

Wetselaar P, Lobbezoo F, Koutris M, Visscher CM, Naeije M. Reliability of an occlusal and nonocclusal tooth wear grading system: clinical use versus cast assessment. *Int. J. Prosthodont.* 2009; 22: 388-90.



# ADDENDUM: KRACHTWIJKEN

## 1. INLEIDING

ZINL wenste in 2014, evenals in vroegere jaren, onderzoek uit te laten voeren naar de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van de jeugd in Nederland en daarbij de leeftijdsgroepen van 8, 14 en 20 jaar te betrekken. Van oudsher wordt dit onderzoek uitgevoerd bij kinderen en jongvolwassenen die in Alphen aan den Rijn, Gouda, Den Bosch of Breda wonen. De verdeling naar het opleidingsniveau van deze jongeren verschilde weinig van die in de landelijke populatie in dezelfde leeftijdscategorieën (Schuller et al., 2013).

Omdat mondgezondheid en preventieve gedragingen in sterke mate afhankelijk zijn van sociaaleconomische en culturele omstandigheden, achtte ZINL het relevant om bovendien informatie te verkrijgen over populaties waarvan vermoed kon worden dat zij tot risicogroepen behoorden met betrekking tot de mondgezondheid en preventieve gedragingen. Daartoe werd in 2014, net als bij het volwassenonderzoek Gebit Fit! in 2013 (Schuller et al., 2014), het onderzoek uitgebreid met jongeren uit zogenoemde krachtwijken (dat zijn door de overheid aangewezen aandachtswijken waar de sociaaleconomische status aanmerkelijk lager ligt dan het gemiddelde van Nederland) uit Amsterdam, Rotterdam, Sittard-Geleen/Roermond en Hoogezand-Sappemeer, naast personen uit de vier eerder genoemde plaatsen (Alphen aan den Rijn, Gouda, Breda en Den Bosch).

De Krachtwijken uit Amsterdam en Rotterdam werden gekozen in de verwachting dat de populatie daar een grote culturele diversiteit zou kennen. Etniciteit, of beter culturele affilatie, is sinds jaar en dag een bewezen krachtige risico-indicator van cariëserving bij de jeugd in Nederland en breder in Europa, vooral in het Verenigd Koninkrijk en Scandinavië. De Krachtwijken uit Hoogezand-Sappemeer, Sittard en Roermond werden in het onderzoek betrokken in de verwachting dat daar veel jeugdigen zouden wonen met een zeer lage sociaaleconomische status (SES), zonder grote culturele diversiteit. Ook SES is een krachtige en hardnekkige risico-indicator voor cariës.

In de voorafgaande hoofdstukken werd duidelijk dat participanten met een lage SES uit de Krachtwijken over het algemeen het slechtst af waren met betrekking tot hun mondgezondheid en hun tandheelkundig preventief gedrag. Dit resultaat vormde aanleiding om de gegevens van de jongeren uit de Krachtwijken in meer detail te analyseren, in relatie tot die uit de KvT-gemeenten.

## 2. MATERIAAL EN METHODE

De werving en deelname van de participanten is in Hoofdstuk 2 beschreven. De analyses in de voorafgaande hoofdstukken waren gericht op vier categorieën participanten: Krachtwijken lage SES (Krw-Laag), Krachtwijken hoge SES (Krw-Hoog), Hoofdplaatsen lage SES (KvT-Laag) en Hoofdplaatsen hoge SES (KvT-Hoog). Culturele diversiteit werd gedichotomiseerd in allochtoon of autochtoon.

In het onderhavige hoofdstuk worden deze indelingen losgelaten. SES werd weliswaar gedefinieerd aan de hand van de opleiding van de moeder (bij 8- en 14-jarigen) of die van de jongeren zelf (bij 20-jarigen), maar fijnmaziger; er werden deze keer vier in plaats van twee categorieën van SES

onderscheiden: Laag (L: alleen basisschool), Midden-Laag (ML: vmbo, mbo1, avo), Midden-Hoog (MH: havo, vwo, mbo2-4) en Hoog (H: hbo of wo). Hierbij werd de opleidingsindeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, POLS-gegevens) gevolgd, met dien verstande dat HBO en WO werden gecombineerd tot Hoog. Culturele affilatie (CA) werd, aan de hand van de vraag tot welke cultuur de moeder (bij 8- jarigen) of de jongere zelf (bij 14- en 20-jarigen) zich het meest aangetrokken voelde, ingedeeld in vier categorieën: Nederlands + overig westers, Turks, Marokkaans, overig niet-westers. Onderzoekslocatie (Plaats) werd tenslotte als volgt gecategoriseerd: KvT (Alphen + Gouda + Den Bosch + Breda), Amsterdam, Rotterdam, Hoogezand, Sittard (Sittard + Roermond).

Door het meer gedifferentieerde onderscheid binnen SES, CA en Plaats waren per categorie van deze variabelen van slechts een beperkt aantal participanten gegevens beschikbaar. Bovendien kenden deze variabelen vele ontbrekende waarden, vooral in de Krachtwijken, doordat participanten de vragen naar SES en CA vaak niet hadden beantwoord. De onderhavige analyses zijn bedoeld om enig nader inzicht te verschaffen in de samenstelling, de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief van de participanten uit de Krachtwijken en deze in meer detail te bezien, zonder generaliseerbare uitspraken te doen.

Per categorie van SES, CA en plaats werden gemiddelde scores ( $X$ ) en standaard deviaties ( $sd$ ) van dmfs, DMFS, tandplaque, DPSI (niet bij 8- en 14-jarigen) en DTWSI (niet bij 8-jarigen) berekend. Bij de analyses naar tandheelkundig preventief gedrag werden frequentie- en percentuele verdelingen berekend van de volgende variabelen: frequentie van tandenpoetsen, aantal zoetmomenten en frequentie van tandartsbezoek.

### **3. RESULTATEN**

De analyses worden separaat per leeftijdsgroep (8-, 14- of 20-jarigen) gerapporteerd.

### 3.1 8-Jarigen

Het aantal participerende 8-jarigen, de gemiddelde dmfs-score plus standaard deviatie daarvan, naar respectievelijk Plaats, SES en CA, staat weergegeven in Tabel A.1.

Tabel A.1. Aantal (n), gemiddelde dmfs-score (X) en standaarddeviatie (sd) van 8-jarige participanten, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Plaats														
KvT			Amsterdam			Rotterdam			Hoogezand			Sittard		
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd
451	<b>2,9</b>	4,4	57	<b>6,0</b>	4,7	35	<b>6,3</b>	6,3	42	<b>3,1</b>	4,1	31	<b>3,8</b>	3,9
SES														
L			ML			MH			H					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
13	<b>7,8</b>	4,9	73	<b>3,5</b>	4,3	129	<b>3,1</b>	4,6	224	<b>2,2</b>	4,0			
CA														
NL+westers			Turks			Marokkaans			Niet-westers					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
372	<b>2,4</b>	3,8	7	<b>4,4</b>	5,1	12	<b>7,0</b>	4,8	53	<b>5,7</b>	6,4			

Uit Tabel A.1 blijkt dat de 8-jarigen uit de Krachtwijken Amsterdam en Rotterdam de meeste cariëserving hadden, gevolgd door hen uit de Krachtwijken Hoogezand en Sittard. De kinderen uit de KvT-gemeenten hadden gemiddeld de minste cariëserving. Kinderen van moeders die slechts de lagere school hadden doorlopen, hadden de meeste cariëserving en kinderen van hoogopgeleide moeders de minste. Kinderen van moeders met een Marokkaanse culturele affilatie hadden bijna driemaal zoveel cariëserving als kinderen van moeders met een Nederlandse of andere westerse affilatie.

Het aantal participerende 8-jarigen, de gemiddelde plaque-score plus standaard deviatie daarvan, naar respectievelijk Plaats, SES en CA, staat weergegeven in Tabel A.2.

Tabel A.2. Aantal (n), gemiddelde plaque-score (X) en standaarddeviatie (sd) van 8-jarige participanten, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Plaats														
KvT			Amsterdam			Rotterdam			Hoogezand			Sittard		
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd
522	<b>3,6</b>	2,2	58	<b>5,0</b>	1,5	41	<b>4,3</b>	2,1	48	<b>3,9</b>	2,2	31	<b>4,7</b>	1,7
SES														
L			ML			MH			H					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
19	<b>3,3</b>	2,7	92	<b>3,6</b>	2,3	159	<b>3,5</b>	2,2	280	<b>3,5</b>	2,2			
CA														
NL+westers			Turks			Marokkaans			Niet-westers					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
468	<b>3,5</b>	2,3	10	<b>3,7</b>	2,7	15	<b>4,0</b>	2,3	64	<b>3,7</b>	2,3			

Uit Tabel A.2 blijkt dat de 8-jarigen uit de Krachtwijken Amsterdam en Sittard gemiddeld de meeste tandplaque hadden, gevolgd door hen uit de Krachtwijken Rotterdam en Hoogezand. De kinderen uit de KvT-gemeenten hadden gemiddeld de minste plaque. De gemiddelde plaque-score verschilde nauwelijks naar het opleidingsniveau van de moeder. Kinderen van moeders met een Marokkaanse culturele affiliatie hadden de meeste tandplaque, in vergelijking met kinderen van moeders met andere culturele affiliaties.

Het percentage 8-jarigen bij wie minstens tweemaal per dag de tanden werden gepeetst, door henzelf dan wel hun ouders of verzorgers, naar respectievelijk Plaats, SES en CA, staat weergegeven in Tabel A.3.

Tabel A.3. Aantal 8-jarigen (n) en het percentage (%) van hen bij wie minstens tweemaal per dag de tanden werden gepeetst, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Plaats									
KvT		Amsterdam		Rotterdam		Hoogezand		Sittard	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
466	<b>85</b>	23	<b>52</b>	20	<b>70</b>	41	<b>68</b>	14	<b>86</b>
SES									
L		ML		MH		H			
n	%	n	%	n	%	n	%		
19	<b>58</b>	92	<b>79</b>	158	<b>82</b>	279	<b>86</b>		
CA									
NL+westers		Turks		Marokkaans		Niet-westers			
n	%	n	%	n	%	n	%		
466	<b>84</b>	10	<b>40</b>	15	60	64	<b>77</b>		

Uit Tabel A.3 blijkt dat vooral in Amsterdam weinig werd gepeetst en dat in de KvT-gemeenten het meest frequent werd gepeetst. Bij 8-jarigen van moeders die alleen lagere school hadden genoten, werd relatief weinig frequent de tanden gepeetst, evenals bij kinderen van Turkse moeders. Het percentage 8-jarigen bij wie de tanden minstens eenmaal per dag werden nagepeetst, staat weergegeven in Tabel A.4, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Tabel A.4. Aantal 8-jarigen (n) en het percentage (%) van hen bij wie de tanden minstens eenmaal per dag de tanden werden nagepeetst, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Plaats									
KvT		Amsterdam		Rotterdam		Hoogezand		Sittard	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
467	<b>55</b>	23	<b>30</b>	19	<b>37</b>	40	<b>60</b>	14	<b>29</b>
SES									
L		ML		MH		H			
n	%	n	%	n	%	n	%		
19	<b>21</b>	91	<b>57</b>	157	<b>50</b>	280	<b>57</b>		
CA									
NL+westers		Turks		Marokkaans		Niet-westers			
n	%	n	%	n	%	n	%		
467	<b>57</b>	10	<b>30</b>	14	<b>21</b>	63	<b>40</b>		



Uit Tabel A.4 blijkt er in Amsterdam en Sittard het minst frequent werd nagepoetst en in de KvT-gemeenten en Hoogezand het meest. Bij 8-jarigen van moeders die alleen de lagere school hadden doorlopen, werd in slechts 21% minstens eenmaal daags nagepoetst, evenals bij kinderen van moeders met een Marokkaanse culturele affiliatie.

Bijna alle ouders van de 8-jarigen gaven aan tweemaal (87%) of eenmaal (10%) per jaar met hun kind de tandarts te bezoeken. Daarom is het tandartsbezoek bij 8-jarigen niet nader geanalyseerd. Tevens bleek dat de 8-jarigen uit de onderscheiden categorieën niet veel van elkaar verschilden met betrekking tot het aantal dagelijkse zoetmomenten. Het percentage, dat meer dan acht keer per dag cariogene voeding en dranken gebruikten, schommelde rond de 25%.

### 3.2 14-jarigen

Het aantal participerende 14-jarigen, de gemiddelde DMFS-score plus standaard deviatie daarvan, naar respectievelijk Plaats, SES en CA, staat weergegeven in Tabel A.5.

Tabel A.5. Aantal (n), gemiddelde DMFS-score (X) en standaarddeviatie (sd) van 14-jarige participanten, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Plaats														
KvT			Amsterdam			Rotterdam			Hoogezand			Sittard		
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd
675	1,7	3,1	49	5,2	7,0	37	4,1	4,1	47	1,9	2,7	12	2,0	2,6
SES														
L			ML			MH			H					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
12	5,2	8,6	126	2,7	4,4	159	1,4	2,6	239	1,2	2,9			
CA														
NL+westers			Turks			Marokkaans			Niet-westers					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
659	1,5	2,7	28	5,3	4,9	34	3,1	3,8	79	4,0	5,7			

Uit Tabel A.5 blijkt dat de 14-jarigen uit de Krachtwijken Amsterdam en Rotterdam de meeste cariëserving hadden, gevolgd door hen uit de Krachtwijken Hoogezand en Sittard. De kinderen uit de KvT-gemeenten hadden gemiddeld de minste cariëserving. Kinderen van moeders die slechts de lagere school hadden doorlopen, hadden meer dan viermaal zoveel cariëserving als kinderen van hoogopgeleide moeders. Kinderen met een Turkse culturele affiliatie hadden meer dan driemaal zoveel, en kinderen met een Marokkaanse culturele affiliatie tweemaal zoveel cariëserving als kinderen met een Nederlandse of andere westerse affiliatie.

Het aantal participerende 14-jarigen, de gemiddelde plaque-score plus standaard deviatie daarvan, naar respectievelijk Plaats, SES en CA, staat weergegeven in Tabel A.6.

Tabel A.6. Aantal (n), gemiddelde plaque-score (X) en standaarddeviatie (sd) van 14-jarige participanten, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Plaats														
KvT			Amsterdam			Rotterdam			Hoogezand			Sittard		
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd
675	<b>3,3</b>	1,8	49	<b>4,0</b>	1,7	37	<b>3,6</b>	1,8	47	<b>3,7</b>	2,0	12	<b>3,1</b>	1,9
SES														
L			ML			MH			H					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
12	<b>3,7</b>	1,5	126	<b>3,3</b>	1,9	159	<b>3,3</b>	2,0	239	<b>3,1</b>	1,8			
CA														
NL+westers			Turks			Marokkaans			Niet-westers					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
659	<b>3,2</b>	1,8	28	<b>3,6</b>	2,0	34	<b>4,0</b>	1,9	79	<b>3,8</b>	1,7			

Uit Tabel A.6 blijkt dat de 14-jarigen uit de Krachtwijken Amsterdam, Hoogezand en Rotterdam gemiddeld de meeste tandplaque hadden en kinderen uit Sittard de minste. De gemiddelde plaque-score was het hoogst bij kinderen van wie de moeder slechts de lagere school had doorlopen, in vergelijking met de overige opleidingscategorieën. De 14-jarigen met een Marokkaanse culturele affiliatie hadden meer plaque dan degenen met een andere culturele affiliatie.

De mate van gebitsslijtage verschilde bij de 14-jarigen niet noemenswaardig naar Plaats, SES en CA.

Het percentage 14-jarigen die minstens tweemaal per dag hun poetsten staat, naar respectievelijk Plaats, SES en CA, weergegeven in Tabel A.7.

Tabel A.7. Aantal respondenten (n) en het percentage (%) van hen die minstens tweemaal per dag hun tanden poetsten, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Plaats											
KvT		Amsterdam		Rotterdam		Hoogezand		Sittard			
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
668	<b>80</b>	48	<b>63</b>	37	<b>78</b>	47	<b>66</b>	12	<b>83</b>		
SES											
L		ML		MH		H					
n	%	n	%	n	%	n	%				
12	<b>67</b>	126	<b>82</b>	159	<b>76</b>	238	<b>84</b>				
CA											
NL+westers		Turks		Marokkaans		Niet-westers					
n	%	n	%	n	%	n	%				
658	<b>80</b>	28	<b>46</b>	34	<b>77</b>	79	<b>80</b>				

Uit Tabel A.7 blijkt dat de 14-jarigen uit Amsterdam, de kinderen van moeders die alleen de lagere school hadden doorlopen en de kinderen met een Turkse culturele affiliatie relatief weinig frequent hun tanden poetsten.

Bijna alle 14-jarigen gaven aan tweemaal (81%) of eenmaal (8%) per jaar de tandarts te bezoeken. Daarom is het tandartsbezoek bij 14-jarigen niet nader geanalyseerd. Tevens bleek dat de 14-jarigen uit de onderscheiden categorieën niet veel van elkaar verschilden met betrekking tot het aantal dagelijkse zoetmomenten. Het percentage, dat meer dan acht keer per dag cariogene voeding en dranken gebruikten, schommelde rond de 43%.

### 3.3 20-jarigen

Het aantal participerende 20-jarigen, de gemiddelde DMFS-score plus standaard deviatie daarvan, naar respectievelijk Plaats, SES en CA, staat weergegeven in Tabel A.8.

Tabel A.8. Aantal (n), gemiddelde DMFS-score (X) en standaarddeviatie (sd) van 20-jarige participanten, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Plaats														
KvT			Amsterdam			Rotterdam			Hoogezand			Sittard		
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd
454	<b>5,7</b>	8,4	20	<b>9,0</b>	10	24	<b>7,8</b>	11	31	<b>7,4</b>	10	12	<b>8,8</b>	5,9
SES														
L			ML			MH			H					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
5	<b>2,4</b>	3,8	28	<b>10,1</b>	9,9	186	<b>6,6</b>	9,3	299	<b>5,2</b>	8,2			
CA														
NL+westers			Turks			Marokkaans			Niet-westers					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
418	<b>5,5</b>	8,3	10	<b>6,9</b>	7,4	19	<b>8,5</b>	7,1	48	<b>10</b>	12			

Uit Tabel A.8 blijkt dat de 20-jarigen uit de Krachtwijken de meeste cariëserving hadden en degenen uit de KvT-gemeenten de minste. Jongvolwassenen uit de ML-groep hadden meer cariëserving dan de anderen. 20-Jarigen met een Niet-westerse culturele affiliatie hadden bijna tweemaal zoveel cariëserving als kinderen met een Nederlandse of andere westerse affiliatie. Het aantal participerende 20-jarigen, de gemiddelde Plaque-score plus standaard deviatie daarvan, naar respectievelijk Plaats, SES en CA, staat weergegeven in Tabel A.9.

Tabel A.9. Aantal (n), gemiddelde plaque-score (X) en standaarddeviatie (sd) van 20-jarige participanten, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Plaats														
KvT			Amsterdam			Rotterdam			Hoogezand			Sittard		
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd
454	<b>2,5</b>	1,8	20	<b>3,3</b>	1,8	24	<b>2,5</b>	2,0	31	<b>3,2</b>	1,5	12	<b>4,4</b>	1,5
SES														
L			ML			MH			H					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
5	<b>2,4</b>	1,5	28	<b>3,5</b>	1,9	186	<b>3,0</b>	1,9	299	<b>2,3</b>	1,7			
CA														
NL+westers			Turks			Marokkaans			Niet-westers					
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd			
418	<b>2,6</b>	1,8	10	<b>3,4</b>	1,8	19	<b>2,6</b>	2,1	48	<b>3,0</b>	2,0			

Uit Tabel A.9 blijkt dat de 20-jarigen uit Sittard de meeste plaque hadden, gevolgd door zij uit Amsterdam en Hoogezand; zij uit Rotterdam en de KvT-gemeenten hadden de minste plaque. Jongvolwassenen uit de ML-groep hadden veel meer plaque dan degenen met een ander opleidingsniveau. 20-Jarigen met een Turkse of Niet-westerse culturele affiliatie hadden meer plaque dan zij met een Nederlandse of andere westerse affiliatie.

De mate van gebitsslijtage verschilde bij de 20-jarigen niet noemenswaardig naar Plaats, SES en CA.

Het aantal participerende 20-jarigen, de gemiddelde DPSI-score plus standaard deviatie daarvan, naar respectievelijk Plaats, SES en CA, staat weergegeven in Tabel A.10.

Tabel A.10. Aantal (n), gemiddelde DPSI-score (X) en standaarddeviatie (sd) van 20-jarige participanten, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

<b>Plaats</b>														
KvT			Amsterdam			Rotterdam			Hoogezand			Sittard		
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd
448	<b>1,5</b>	0,8	20	<b>2,3</b>	0,9	21	<b>1,3</b>	0,9	31	<b>1,5</b>	0,8	12	<b>2,3</b>	0,7

<b>SES</b>											
L			ML			MH			H		
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd
5	<b>1,6</b>	0,9	27	<b>1,7</b>	0,8	183	<b>1,6</b>	0,9	295	<b>1,5</b>	0,7

<b>CA</b>											
NL+westers			Turks			Marokkaans			Niet-westers		
n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd	n	X	sd
412	<b>1,5</b>	0,8	10	<b>1,8</b>	0,8	18	<b>1,7</b>	0,8	47	<b>1,8</b>	1,1

Uit Tabel A.10 blijkt dat de 20-jarigen uit Amsterdam en Sittard de hoogste DPSI-score hadden en zij uit de KvT-gemeenten de laagste. De gemiddelde DPSI-score verschilde niet veel naar SES en CA.

In Tabel A.11 staat tandenpoetsgedrag van de 20-jarigen weergegeven.

Tabel A.11. Aantal 20-jarigen (n) en het percentage (%) van hen die tweemaal of vaker per dag hun tanden poetsten, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Plaats									
KvT		Amsterdam		Rotterdam		Hoogezand		Sittard	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
445	<b>73</b>	17	<b>77</b>	22	<b>68</b>	31	<b>68</b>	12	<b>67</b>
SES									
L		ML		MH		H			
n	%	n	%	n	%	n	%		
5	<b>80</b>	28	<b>46</b>	186	<b>70</b>	299	<b>70</b>		
CA									
NL+westers		Turks		Marokkaans		Niet-westers			
n	%	n	%	n	%	n	%		
418	<b>73</b>	10	<b>60</b>	19	<b>79</b>	48	<b>73</b>		

Uit Tabel A.11 blijkt dat het percentage 20-jarigen die tweemaal daags of vaker hun tanden poetsten in de Rotterdam, Hoogezand en Sittard ongeveer 5% lager lag dan in de KvT-gemeenten. De 20-jarigen in de ML-categorie poetsten aanzienlijk minder vaak hun tanden dan de overige. Dat gold ook voor hen met een Turkse culturele affiliatie.

In Tabel A.12 staat de frequentie van het tandartsbezoek van de 20-jarigen weergegeven.

Tabel A.12. Aantal 20-jarigen (n) en het percentage (%) van hen die tweemaal jaarlijks of vaker de tandarts bezochten, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

Plaats									
KvT		Amsterdam		Rotterdam		Hoogezand		Sittard	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
454	<b>66</b>	20	<b>55</b>	24	<b>54</b>	31	<b>71</b>	12	<b>58</b>
SES									
L		ML		MH		H			
n	%	n	%	n	%	n	%		
5	<b>40</b>	28	<b>54</b>	186	<b>65</b>	299	<b>71</b>		
CA									
NL+westers		Turks		Marokkaans		Niet-westers			
n	%	n	%	n	%	n	%		
418	<b>70</b>	10	<b>50</b>	19	<b>53</b>	48	<b>58</b>		

Uit Tabel A.12 blijkt dat vooral de Amsterdamse en Rotterdamse jongvolwassenen het minst frequent de tandarts bezochten; dat gold ook voor hen uit de L en ML SES- categorieën. De jongvolwassenen met een Nederlandse of een andere Westerse culturele affiliatie bezochten de tandarts meer frequent dan de overige.

In Tabel A.13 staat de frequentie van het totaal aantal cariogene eet- en drinkmomenten per dag weergegeven.

Tabel A.13. Aantal 20-jarigen (n) en het percentage (%) van hen die minder dan acht maal daags cariogene voeding of dranken nuttigden, naar respectievelijk Plaats, SES en CA.

<b>Plaats</b>									
KvT		Amsterdam		Rotterdam		Hoogezand		Sittard	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
387	<b>55</b>	13	<b>62</b>	22	<b>36</b>	27	<b>52</b>	8	<b>50</b>
<b>SES</b>									
L		ML		MH		H			
n	%	n	%	n	%	n	%		
3	<b>67</b>	24	<b>54</b>	164	<b>54</b>	249	<b>54</b>		
<b>CA</b>									
NL+westers		Turks		Marokkaans		Niet-westers			
n	%	n	%	n	%	n	%		
363	<b>54</b>	9	<b>67</b>	16	<b>44</b>	39	<b>49</b>		

Uit Tabel A.13 blijkt dat de jongvolwassenen uit Rotterdam de meest cariogene voedingsgewoonten hadden, evenals zij met een Marokkaanse culturele affiliatie.

#### 4. DISCUSSIE

Het doel van het onderhavige onderzoek was de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van 8-, 14- en 20-jarigen in Nederland in 2014 in kaart te brengen. Daartoe werden respondenten uit Alphen aan den Rijn, Gouda, Den Bosch en Breda onderzocht. Dit zijn de gemeenten waar gewoonlijk de mondzorgonderzoeken in de TJZ-reeks, en later de KvT-reeks, plaatsvinden. Daarenboven werden in het onderhavige onderzoek kinderen en jongvolwassenen uit krachtwijken in Amsterdam, Rotterdam, Hoogezand-Sappemeer en Sittard/Roermond bij het onderzoek betrokken. Dit laatste geschiedde vanuit de verwachting dat daar groepen zouden wonen die een groot risico lopen op een slechte mondgezondheid. Daarbij werd vooral aan twee groepen gedacht: degenen met een lage sociaaleconomische status (SES) en degenen met een Marokkaanse, Turkse of andere niet-westerse culturele affiliatie (CA).

De 8-jarige participanten uit Amsterdam en Rotterdam hadden tweemaal zoveel cariëservaring in het melkgebit als hun leeftijdgenoten uit de KvT-gemeenten. Kinderen van moeders met slechts lagere school hadden meer dan driemaal zoveel cariëservaring als kinderen van hoogopgeleide moeders. Kinderen van moeders met een Marokkaanse culturele affiliatie hadden bijna driemaal zoveel cariëservaring als kinderen van moeders met een Nederlandse of andere westerse achtergrond. Het tandheelkundig preventief gedrag van deze risicogroepen was vaak navenant onder de maat.

De mondgezondheid van de 14-jarigen uit de Krachtwijken was al even slecht als die van de 8-jarigen. Zo hadden de 14-jarigen uit Amsterdam en Rotterdam respectievelijk drie en tweemaal zoveel cariëservaring als hun leeftijdgenoten uit de KvT-gemeenten. Kinderen van moeders met slechts lagere school hadden meer dan viermaal zoveel cariëservaring als zij van hoogopgeleide

moeders. Kinderen met een Turkse achtergrond hadden meer dan driemaal zoveel cariëserving als kinderen met een Nederlandse achtergrond. Ook bij de 14-jarige risicogroepen gold dat hun tandheelkundig preventief gedrag relatief te wensen over liet.

Ook over de mondgezondheid van de 20-jarigen uit de Krachtwijken kan ten slotte weinig goeds gemeld worden. Zij hadden globaal gezien bijna tweemaal zoveel cariëserving als hun leeftijdgenoten uit de KvT-gemeenten.

Uit de resultaten bleek dat de twee risicogroepen inderdaad relatief een zeer slechte mondgezondheid hadden en een pover tandheelkundig preventief gedrag rapporteerden. Daar komt nog bij dat het zeer veel moeite heeft gekost de participanten uit de Krachtwijken voor het onderzoek te werven, veel meer dan in de KvT-gemeenten. De mondgezondheid van de populaties in de Krachtwijken was daardoor waarschijnlijk nog slechter dan hier werd gerapporteerd. Het is in de paragraaf 'Materiaal en methode' van dit Addendum al met nadruk gesteld: de resultaten met betrekking tot de participanten uit de Krachtwijken kunnen wegens de kleine aantallen niet gegeneraliseerd worden naar grotere populaties. Maar het feit dat een zeer slechte mondgezondheid bij de risicogroepen in elk van de drie leeftijdsgroepen werd gevonden, doet vrezen dat de resultaten voor grotere populaties gelden dan alleen voor de kinderen die bij het onderhavige onderzoek waren betrokken. Keer op keer werd in grootschalig tandheelkundig-epidemiologisch onderzoek aangetoond dat jongeren met een lage SES veel meer risico op cariëserving hadden dan degenen met een hogere SES (TJZ- en KvT-rapporten). Al in 1992 werd aangetoond dat in Amsterdam 5-jarige kinderen van moeders met een Turkse of Marokkaanse achtergrond een veel slechtere mondgezondheid hadden dan hun leeftijdgenoten met een Nederlandse moeder (Verrips et al., 1992). Het lijkt er op dat de sociaaleconomische en culturele gradiënt in de mondgezondheid van jongeren in Nederland in de loop van de jaren niet afneemt en bovendien in de Krachtwijken het meest schrijnend naar voren komt.

In 2017 zal wederom onderzoek plaatsvinden naar de mondgezondheid van de Nederlandse jeugd, en dan onder 5-, 11-, 17- en 23-jarigen. Het verdient sterk aanbeveling ook dan participanten uit krachtwijken bij het onderzoek te betrekken. Als zou blijken dat de alarmerende resultaten gerepliceerd worden bij die leeftijdsgroepen, dan kan met meer zekerheid worden gesteld dat het slecht gesteld is met de mondgezondheid van jeugdige risicogroepen in Nederland die in krachtwijken wonen.

Beleid, onderzoek, interventie-ontwikkelaars en mondzorgprofessionals dienen zich op te maken de voortdurende zorgelijke trend van een tweedeling in de mondzorg te keren. Uit ons onderzoek bleek dat 87% van de 8-jarigen en 81% van de 14-jarigen tweemaal per jaar de tandarts bezochten. Er ligt dus een uitgelezen kans voor mondzorgprofessionals om bij de jeugdigen het tij nog te keren. Innovatieve preventieve interventies zoals een community-based aanpak, in combinatie met toepassing van het Non-Operative-Caries-Treatment-Program (NOCTP), worden momenteel grootschalig getest in Oost-Groningen (lage SES) en Den Haag (culturele affiliaties anders dan de Nederlandse) in het project ("Gigagaaf"), gefinancierd door ZonMw. Maar ook andere veelbelovende initiatieven, die werden vermeld in de TNO-rapportage "Gewoon Gaaf" (Verlinden et al., 2013), verdienen sterk de aandacht van mondzorgprofessionals. En ook voor de zorgverzekeraars ligt er een uitdaging: de kosteneffectiviteit van preventieve ten opzichte van curatieve verrichtingen dient met spoed nader onderzocht te worden. Amerikaans onderzoek heeft aangetoond dat 1 voorkomen caviteit een life time besparing van 1800 US dollars oplevert (Anderson, 2001).

Slechts 66% van de 20-jarigen uit de Krachtwijken gaf aan tweemaal per jaar de tandarts te bezoeken. Het lijkt er op dat ongeveer een derde van deze jongvolwassenen het contact met tandheelkundige zorgverleners aan te verliezen is. De toenmalige minister van VWS gaf in 1995 aan dat de wetgeving rond tandheelkundige zorgverlening zodanig moet zijn ingericht, dat eventuele (financiële) risico's voor het behoud van een goede mondgezondheid voor de burger betaalbaar zouden blijven. Beleidskringen zouden kunnen laten onderzoeken of dat in het licht van de resultaten van het onderhavige onderzoek nog steeds het geval is.