

TNO Preventie en Gezondheid

## **Peilingen in de jeugdgezondheidszorg**

### **PGO-Peiling 1993/1994**

TNO-PG-publikatienummer  
95.061

Oktober 1995

E. Brugman  
J.F. Meulmeester  
J. Spee-van der Wekke  
R.J. Beuker  
J.J. Radder

Met automatiseringsondersteuning van:  
R.M. Frese  
M.W. van Nijnanten  
A. Rijpstra

TNO Preventie en Gezondheid  
Wassenaarseweg 56, Leiden  
Postadres:  
Postbus 2215, 2301 CE LEIDEN  
Telefoon: 071 - 518 18 18

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van f 48,85 (incl. BTW) op postbankrekeningnr. 99.889 van het PG-TNO te Leiden onder vermelding van bestelnummer 95.061.

ISBN nr. 90-6743-396-9

Omslagontwerp: J. van der Plas

© 1995 TNO

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de 'Algemene Voorwaarden voor Onderzoeks- en Ontwikkelingsopdrachten TNO 1979', dan wel de desbetreffende terzake tussen partijen gesloten overeenkomst.



<b>INHOUD</b>	<b>pagina</b>
SAMENVATTING	i
1. INLEIDING	1
2. STEEKPROEF	9
3. BIOMETRIE	33
4. VOEDING	55
5. LIJNGEDRAG	81
6. HOOFDLUIS	94
7. ZIEKTEN EN MEDICIJNGEBRUIK	104
8. OORDEEL GEZONDHEID	110
9. BESCHOUWING EN CONCLUSIES	122
10. AANBEVELINGEN	131
GEBRUIKTE AFKORTINGEN	133
BIJLAGE	135



## SAMENVATTING

Een gericht gezondheidsbeleid van de overheid dient gebaseerd te zijn op inzicht in de gezondheidssituatie van de bevolking en in de factoren die daarop van invloed zijn. Peilingen die in samenwerking met afdelingen Jeugdgezondheidszorg (JGZ) van GGD'en worden uitgevoerd, zijn een goede methode om op landelijke schaal dergelijke informatie over kinderen te verkrijgen. De resultaten van de peilingen dienen het gezondheidsbeleid van de overheid te ondersteunen, het effect van preventieve voorzieningen te evalueren en een aanzet te geven om nieuw beleid te ontwikkelen. Daarnaast kunnen de resultaten van de peilingen dienen als referentie voor regionaal verzamelde gegevens over de gezondheid van kinderen.

Peilingen, gekoppeld aan het preventieve gezondheidsonderzoek (PGO-peilingen), sluiten zoveel mogelijk aan bij de gebruikelijke werkwijze van een PGO. De gegevens worden verzameld met behulp van een vragenlijst die tijdens het PGO door JGZ-medewerkers worden ingevuld. Voorafgaand aan de peiling zijn de JGZ-medewerkers in een tweetal regionale bijeenkomsten geïnstrueerd over het uitvoeren van het onderzoek en het invullen van de vragenlijsten. De gegevens worden decentraal door een netwerk van GGD'en verzameld en in de computer ingevoerd en centraal verwerkt. De PGO-peilingen worden elk schooljaar uitgevoerd.

De PGO-peiling die in het schooljaar 1993/1994 is uitgevoerd, betreft de vaste onderwerpen van een peiling (continue deel) zoals lichaamslengte en -gewicht (biometrie), ziekten en medicijngebruik en het oordeel over de gezondheid aan het eind van het PGO. Als variabele onderwerpen zijn voedselconsumptie, (veronderstelde) voedselovergevoeligheid, lijngedrag (alleen bij klas 2 van het voortgezet onderwijs) en de prevalentie van hoofdluis onderzocht.

Aan de PGO-peiling 1993/1994 is door 18 GGD-en meegewerkt. Van de uitgenodigde leerlingen voor een PGO heeft 97% aan de peiling meegedaan, terwijl 1% weigerde om aan de peiling deel te nemen. De 4450 onderzochte leerlingen zijn afkomstig uit de groepen 2, 4 en 7 of 8 van het basisonderwijs en klas 2 van het voortgezet onderwijs.

De peilpopulatie is representatief voor de leerlingen in het reguliere onderwijs die in 1993/1994 door de jeugdgezondheidszorg zijn onderzocht.

**De kinderen die bij de peiling 1993/1994 zijn onderzocht, zijn langer dan de kinderen uit 1980.** Het gemiddelde lengteverschil is bij jongens 3,0 cm en bij meisjes 2,5 cm. Net als in de vorige peilingen zijn de Nederlandse kinderen uit het noorden van het land gemiddeld langer dan de Nederlandse kinderen uit het zuiden. Nederlandse jongens uit de grote stad zijn kleiner dan die van het platteland. Van de Nederlandse meisjes van het voortgezet onderwijs zijn de LBO-MAVO leerlingen het kleinst en de HAVO-VWO leerlingen het langst. Verder zijn Nederlandse meisjes van laag opgeleide ouders gemiddeld kleiner dan die van hoger opgeleide ouders. Voor alle drie de peilingen geldt dat Nederlandse kinderen langer zijn dan niet-Nederlandse kinderen.

Meisjes zijn **relatief zwaarder** dan jongens en Turkse/Marokkaanse meisjes zijn relatief zwaarder dan meisjes van andere etnische groepen (Quetelet Index). In het voortgezet onderwijs hebben de Nederlandse LBO-MAVO leerlingen de hoogste en de HAVO-VWO leerlingen de laagste Quetelet Index. Voorts zijn kinderen van lager opgeleide ouders relatief zwaarder dan kinderen van hoger opgeleide ouders. Van de groep 4-15 jarigen is ongeveer 10% te zwaar.

Van de peilpopulatie heeft 88% tenminste drie **maaltijden** gebruikt op de dag voor het PGO. Op schooldagen is vooral het ontbijt overgeslagen: door 6% van de leerlingen van het basisonderwijs en door 13% van de leerlingen van het voortgezet onderwijs. Meisjes hebben minder vaak ontbeten op een schooldag dan jongens, terwijl leerlingen in de grote stad vaker zonder ontbijt naar school zijn gegaan dan leerlingen op het platteland en in de stad. In vergelijking tot kinderen van hoger opgeleide ouders hebben kinderen van lager opgeleide ouders minder vaak ontbeten. Kinderen uit een twee-ouder gezin hebben vaker ontbeten dan kinderen uit een één-ouder gezin.

Bijna alle kinderen hebben op dag voor het onderzoek melk en melkproducten (96%) en brood of ontbijtgranen gebruikt (98%). Ook zijn zoete of hartige tussendoortjes (92%), vlees (87%), fruit of vruchtesappen (86%), limonade of frisdrank (79%), groente (79%) en aardappelen (72%) door de meerderheid gebruikt. Kaas (49%), rijst of deegwaren (21%), eieren (20%), peulvruchten (15%) en vis (6%) zijn door minder kinderen gegeten.

Kinderen van 13-17 jaar hebben vaker limonade of frisdrank en minder vaak melk en melkprodukten en fruit of vruchtesappen gebruikt dan kinderen van 4-6 jaar. Scholieren van het LBO-MAVO hebben minder vaak brood, eieren en zoete en/of hartige tussendoortjes gebruikt dan scholieren van het basisonderwijs. Peulvruchten worden vaker gegeten door leerlingen van MAVO-HAVO en HAVO-VWO. In vergelijking tot kinderen van laag opgeleide ouders gebruiken kinderen van hoog opgeleide ouders vaker kaas, fruit, rijst of deegwaren en groente en minder vaak aardappelen en limonade of frisdrank. Nederlandse kinderen hebben vaker melk en melkprodukten, vlees en aardappelen gebruikt en minder vaak vis, peulvruchten en rijst of deegwaren dan niet-Nederlandse kinderen. Turkse/Marokkaanse kinderen eten vaker eieren en drinken minder vaak limonade of frisdrank dan Nederlandse kinderen. Surinaamse/Antilliaanse kinderen hebben minder vaak zoete en/of hartige tussendoortjes gebruikt dan Nederlandse kinderen.

Van de onderzoeksgroep heeft 7% aangegeven één of meer voedingsmiddelen niet te gebruiken ten tijde van het onderzoek, wegens (**veronderstelde**) **voedselovergevoeligheid**. Kleur-, geur- en smaakstoffen, chocolade en koemelk worden het vaakst gemeld. Van de kinderen die een bepaald voedingsmiddel niet gebruiken, doet 31% dit voor één of meer produkten uitsluitend op advies van een dokter of diëtist, bij 12% heeft een andere hulpverlener het gebruik van één of meer voedingsmiddelen ontraden en bij 39% gebeurt het weglaten van voedingsmiddelen uitsluitend op eigen initiatief. In de regio Noord-West komt (veronderstelde) voedselovergevoeligheid vaker voor dan in de andere regio's. Bij kinderen van lager opgeleide ouders komt (veronderstelde) voedselovergevoeligheid iets vaker voor dan bij kinderen van hoger opgeleide ouders.

Van de leerlingen van het voortgezet onderwijs doet 9% op het moment van het onderzoek aan de **lijn**, 13% van de meisjes en 5% van de jongens. In de afgelopen 12 maanden heeft 18% gelijnd, 28% van de meisjes en 8% van de jongens. Lijnen komt vaker voor bij leerlingen van het LBO-MAVO dan bij leerlingen van het MAVO-HAVO. Scholieren van het voortgezet onderwijs van lager opgeleide ouders lijnen vaker dan die van hoger opgeleide ouders.

De lijnende meisjes zijn relatief zwaarder dan de niet-lijnende meisjes (Quetelet Index). Met name lijnende meisjes van het LBO-MAVO zijn relatief zwaar, echter bij slechts 20% van alle lijnende meisjes zou men van overgewicht kunnen spreken (Quetelet Index boven de 97e percentiel). Gemiddeld genomen ligt het streefgewicht van de lijnende meisjes 10,5 kilogram lager dan hun werkelijke gewicht.

Van de peilpopulatie had 1,5% **hoofdluis en/of neten** bij inspectie van de hoofdharen tijdens het PGO. In het schooljaar 1992/1993 had 11% van de kinderen hoofdluis en/of neten. Bijna de helft van de kinderen die tijdens het PGO hoofdluis heeft, had in het afgelopen schooljaar ook hoofdluis. Hoofdluis komt het vaakst voor bij kinderen van 4-9 jaar en bij meisjes vaker dan bij jongens. In de regio Noord-Oost is het meest hoofdluis gerapporteerd gedurende het schooljaar 1992/1993. Er zijn geen verschillen gevonden in het voorkomen van hoofdluis tussen kinderen van hoog en laag opgeleide ouders, na correctie voor de andere achtergrondkenmerken.

Van de gehele onderzoeksgroep is 25% in de afgelopen 12 maanden tenminste één keer een week of langer **niet op school geweest door ziekte**. In de maand voorafgaand aan het onderzoek heeft 18% **op recept voorgeschreven medicijnen** gebruikt. Schoolverzuim en medicijngebruik komen het meest voor in de leeftijdsgroep 4-6 jaar. Op het voortgezet onderwijs is het schoolverzuim bij LBO-MAVO leerlingen hoger dan bij de MAVO-HAVO en HAVO-VWO leerlingen. Vergeleken met de peilingen 1991/1992 en 1992/1993 is het schoolverzuim bij de huidige peiling iets hoger.

Net als in de peiling 1992/1993 komen **epilepsie en suikerziekte (diabetes mellitus)** elk bij 0,3% van de onderzochte scholieren voor. In de peiling 1991/1992 was dit voor beide ziekten 0,2%. Epilepsie zal in de totale bevolking van de betreffende leeftijdsklassen wat vaker voorkomen, omdat het speciaal onderwijs niet in de peiling is opgenomen.

Aan het slot van elk PGO is door de arts of verpleegkundige een globaal oordeel gegeven over de **gezondheidstoestand** van het onderzochte kind. Bij 6% is het oordeel 'niet goed' gezond gegeven. Dit percentage is gelijk aan dat in de peiling 1992/1993 en lager dan in de peiling 1991/1992. Kinderen uit de regio's Midden en Zuid zijn vaker als 'niet goed' gezond beoordeeld dan kinderen uit de regio's Noord-Oost en Noord-West.

Verschillen tussen diensten bij de beoordeling van de gezondheidstoestand van de onderzochte scholieren zijn ook in 1993/1994 aanwezig, zij het in mindere mate dan in 1991/1992 en 1992/1993.

Van de onderzoeksgroep is 16% ten tijde van het onderzoek onder behandeling van een huisarts, specialist of fysiotherapeut. Dit komt min of meer overeen met de percentages die in de twee voorafgaande peilingen zijn gevonden. Bij 31% is er reden voor extra zorg in de vorm van verwijzing (6%) en/of extra aandacht (27%) vanuit de jeugdgezondheidszorg. Vergelijken met de eerdere peilingen is dit percentage wat hoger.

Kinderen die onder behandeling zijn, zijn vaker als 'niet goed' gezond beoordeeld dan kinderen die niet onder behandeling zijn. Bij gezonde kinderen die niet onder behandeling zijn is er even vaak reden tot extra zorg als bij gezonde kinderen die wel onder behandeling zijn. In het geval dat kinderen als 'niet goed' gezond zijn beoordeeld, blijkt er bij hen die niet onder behandeling zijn veel vaker reden tot extra zorg te zijn dan bij hen die wel onder behandeling zijn.

In vergelijking met de twee eerdere peilingen is het medicijngebruik min of meer constant gebleven, terwijl het schoolverzuim licht is gestegen. De prevalentie van epilepsie en diabetes mellitus is gelijk aan die in de peiling 1992/1993 en iets hoger dan in de peiling 1991/1992. Het percentage kinderen dat als 'niet goed' gezond is beoordeeld, is gelijk aan de vorige peiling, net als het percentage kinderen dat onder behandeling is bij de huisarts, specialist of fysiotherapeut. Er is een lichte stijging waargenomen in het percentage kinderen dat extra zorg nodig heeft.

Op grond van de bevindingen uit de peiling zijn een aantal aanbevelingen geformuleerd. Tijdens de preventieve gezondheidsonderzoeken is het belangrijk om aandacht te besteden aan lichaamsgewicht en lijngedrag bij meisjes en op scholen is het van belang om aandacht te besteden aan het voorkomen van hoofdluis en aan ontbijtgewoonten van scholieren. Nader onderzoek is gewenst naar de effecten van niet ontbijten op de gezondheid. Daarnaast wordt aanbevolen om het gebruik van melk en melkproducten bij niet-Nederlandse kinderen en het gebruik van groente en fruit bij kinderen van laag opgeleide ouders, te stimuleren.





## **1. INLEIDING**

### **1.1 Peilingen jeugdgezondheidszorg**

Voor een gericht gezondheidsbeleid is inzicht nodig in de gezondheidssituatie van de bevolking en in factoren die daarop van invloed zijn. Door de gezondheidstoestand en determinanten van gezondheid in kaart te brengen en in de tijd te vervolgen, kan dit beleid gestalte krijgen. Hierdoor kunnen ongewenste ontwikkelingen in een vroeg stadium worden opgespoord en is er interventie mogelijk. In dit kader vormen peilingen in de jeugdgezondheidszorg een goede methode om op landelijke schaal informatie over jongeren te verkrijgen. Resultaten van landelijke peilingen kunnen daarnaast dienen als referentie voor regionaal verzamelde gegevens over de gezondheid. Peilingen kunnen worden uitgevoerd door een landelijk netwerk van peilstations, samengesteld uit een aantal geselecteerde (inter-)gemeentelijke gezondheidsdiensten (GGD'en) of erkende kruisorganisaties (EKO's) (Meulmeester, 1992). Binnen de jeugdgezondheidszorg is er in de loop der jaren ervaring opgedaan met twee methoden van peilingen, namelijk met klassikale peilingen en met peilingen gekoppeld aan het preventief gezondheidsonderzoek (PGO) (Meulmeester, 1992). Beide methoden maken gebruik van de jeugdgezondheidszorg voor het verzamelen van gegevens, die vervolgens worden verwerkt en gepubliceerd door een centraal instituut. Klassikale peilingen en PGO-peilingen hebben ieder hun eigen indicatie-stelling en zijn aanvullend op elkaar (Meulmeester, 1992).

Bij PGO-peilingen worden de gegevens tijdens het preventief gezondheidsonderzoek (PGO) door de jeugdgezondheidszorg verzameld. Om een landelijk beeld van de gezondheidstoestand van de jeugd te kunnen verkrijgen, dienen de gegevens door alle diensten volgens een zelfde protocol te worden verzameld en geregistreerd. Ook dient door de keuze van de peilstations de representativiteit met betrekking tot een aantal kenmerken zoals sociaal-economische achtergrond, regio en mate van verstedelijking, gewaarborgd te zijn. Door jaarlijks met behulp van dit netwerk van peilstations gegevens te verzamelen

en te rapporteren, kunnen over langere perioden trends worden gesignaleerd (Meulmeester, 1992). Tevens kan inzicht worden verkregen in het effect van preventie-programma's (Spee-van der Wekke, 1994a).

Sinds het schooljaar 1991/1992 worden PGO-peilingen uitgevoerd (Spee-van der Wekke, 1994a, 1994b), waarbij gebruik is gemaakt van een netwerk van afdelingen Jeugdgezondheidszorg van GGD'en. Het onderhavige rapport betreft de derde landelijke PGO-peiling gedurende het schooljaar 1993/1994 (PGO-peiling 1993/1994).

De PGO-peilingen Jeugdgezondheidszorg zijn uitgevoerd door TNO Preventie en Gezondheid in samenwerking met de Landelijke Vereniging voor GGD'en met financiële steun van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Het doel van de PGO-peilingen is jaarlijks informatie te verschaffen over de gezondheids-toestand van schoolgaande kinderen en jongeren, alsmede over de factoren die daarop van invloed zijn. Op basis van de resultaten worden aanbevelingen geformuleerd voor het gezondheidsbeleid van de (regionale en landelijke) overheid.

In de **Begeleidingscommissie** van het project zijn de volgende instanties vertegenwoordigd: de Landelijke Vereniging voor GGD'en (LV-GGD), het ministerie van VWS, de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ), de Geneeskundige Hoofdinspectie Geestelijke volksgezondheid (GHI-G), de Nederlandse Vereniging voor Jeugdgezondheidszorg (NVJG), de Landelijke Werkgroep Sociaal verpleegkundigen in de Jeugdgezondheidszorg (LWS), de Landelijke Vereniging voor Thuiszorg (LVT), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en TNO Preventie en Gezondheid (TNO-PG).

## **1.2 Selectie onderwerpen peiling**

Elke PGO-peiling betreft een aantal onderwerpen die in elke peiling wordt meegenomen en een aantal variabele vraagstellingen dat per peiling wisselt, maar na verloop van tijd herhaald kan worden om veranderingen in de tijd te kunnen weergeven.

Suggesties voor mogelijke onderwerpen in het variabele deel van de peiling worden verkregen door raadpleging van onder andere de deelnemende GGD'en en de instanties die in de begeleidingscommissie vertegenwoordigd zijn, alsmede door signalen uit de praktijk van de jeugdgezondheidszorg en uit wetenschappelijke publikaties.

Aan de hand van de volgende criteria worden de uiteindelijke onderwerpen door de begeleidingscommissie geselecteerd:

- het gaat om een (potentieel) gezondheidsprobleem of er is sprake van gebrek aan inzicht in factoren die in de toekomst kunnen leiden tot een gezondheidsprobleem;
- behoefte aan inzicht in dit probleem op landelijk niveau dat niet op andere wijze kan worden verkregen;
- beschikbaarheid van een valide meetinstrument (wetenschappelijke haalbaarheid);
- de mogelijkheid om het instrument op landelijke schaal binnen de context van het preventieve gezondheidsonderzoek toe te passen (praktische haalbaarheid).

In principe omvat het begrip 'gezondheid' de brede definitie van de Wereldgezondheidsorganisatie uit 1948 en dus niet slechts de afwezigheid van ziekte. Daarbij moet wel de kanttekening gemaakt worden dat de gezondheid als geheel niet gemeten kan worden. Bij de keuze van onderwerpen in een peiling gaat het dan ook steeds om aspecten van de gezondheidstoestand. Dit kan dus zowel lichamelijke, psychische als sociaal-emotionele aspecten omvatten.

### **1.3 Vraagstellingen PGO-peiling 1992/1993**

De vraagstellingen in het standaard deel van de peiling zijn:

1. wat is de gemiddelde- en percentielverdeling van lengte, gewicht, gewicht naar lengte en Quetelet Index (gewicht in kg/lengte in m<sup>2</sup>) van kinderen in de peiling?
2. Welk percentage kinderen verzuimt langdurig van school ten gevolge van ziekte gedurende de 12 maanden voorafgaand aan het onderzoek?
3. Welk percentage kinderen lijdt aan diabetes mellitus of epilepsie?

4. Welk percentage kinderen gebruikt geneesmiddelen?
5. Welk percentage kinderen is verwezen naar de huisarts of specialist of wordt vervroegd uitgenodigd door de jeugdgezondheidszorg?
6. Welk percentage kinderen is naar het oordeel van degene die het PGO verricht gezond, matig gezond of ongezond en is hierbij een relatie met het wel of niet verwezen worden of vervroegd uitgenodigd worden?

Zijn er bij genoemde variabelen verschillen tussen jongens en meisjes, leeftijdsgroepen, onderwijsniveaus, regio's, gemeentegrootte van de vestigingsplaats van de school, etniciteit en sociaal-economische achtergrond (analysefactoren)?

Voor het variabele deel van de peiling 1993/1994 zijn de vraagstellingen geformuleerd:

1. welke maaltijden en welke voedingsmiddelen zijn gebruikt op de dag voorafgaand aan het preventief gezondheidsonderzoek?
2. Welk percentage kinderen gebruikt bepaalde voedingsmiddelen niet en op wiens voorschrift gebeurt dit?
3. Welk percentage kinderen lijnt op moment van het onderzoek en op welke manier?
4. Welk percentage kinderen lijnde in de 12 maanden voorafgaand aan het onderzoek? Hoe vaak heeft men gelijnd, hoe lang was gemiddeld een lijnperiode en om welke reden werd gestopt?
5. Wat is het gemiddelde streefgewicht (naar leeftijd) van kinderen die in de afgelopen 12 maanden lijnden? Hoe verhoudt het streefgewicht (naar leeftijd) zich tot het werkelijke gewicht (naar leeftijd) op het moment van preventief gezondheidsonderzoek?
6. Is er een verschil in gemiddelde Quetelet Index (gewicht in kg/lengte in m<sup>2</sup>) (naar leeftijd) tussen lijnende en niet lijnende kinderen?
7. Wat is de prevalentie van hoofdluis?
8. Welk percentage kinderen heeft in het voorafgaande schooljaar (1992/1993) hoofdluis gehad?

Bij de vragen 1 tot en met 8 wordt eveneens nagegaan of er verschillen zijn tussen verschillende subgroepen gerangschikt naar de analysefactoren.

De motivering voor de vraagstellingen van het variabele deel van de peiling is in de betreffende hoofdstukken vermeld.

## **1.4 Opzet en methode**

### **Meetinstrument**

Het meetinstrument van de peiling is een vragenlijst die bestaat uit een standaardgedeelte en een variabel gedeelte. Bij het samenstellen van de vragenlijst is bij voorkeur gebruik gemaakt van bestaande, gevalideerde vragenlijsten. In de afzonderlijke hoofdstukken wordt de methode c.q. vragenlijst besproken die voor de beantwoording van de betreffende vraagstelling(en) is gebruikt.

### **Gegevensverzameling**

De peiling is in principe uitgevoerd in de periode van oktober 1993 tot en met april 1994. Binnen deze periode kon elke dienst op grond van het eigen PGO-schema bepalen wanneer de gegevens werden verzameld. De vragenlijst is tijdens het preventief gezondheidsonderzoek door JGZ-medewerkers ingevuld.

### **Gegevensverwerking**

De gegevens zijn door de meeste diensten in een personal computer ingevoerd. Op basis van het project zijn deze diensten hardware en software ter beschikking gesteld. De hardware bestond uit een personal computer (386, 33 Mhz), een monitor en een printer. Op basis van Oracle database software is door TNO-PG de applicatie 'Peiling JGZ' ontwikkeld. De ingevoerde gegevens zijn door middel van een floppy disk naar TNO-PG gezonden, waar ze zijn samengevoegd tot één bestand. De gegevens van de diensten die in het schooljaar 1993/1994 voor het eerst aan de peiling hebben meegedaan zijn direct aangeboden aan TNO-PG en aldaar ingevoerd in de Oracle database.

De gegevens zijn ingevoerd in SPSS en gecontroleerd op onjuiste antwoorden of antwoordcombinaties. In overleg met de diensten zijn de correcte antwoorden ingevoerd

voor zover deze te achterhalen waren. Deze gecorrigeerde gegevensbestanden zijn gebruikt voor de statistische bewerkingen.

De statistische analyses die bij alle variabelen zijn gedaan, worden besproken in hoofdstuk 2.3. De overige analyses zijn beschreven bij de betreffende variabele waar ze zijn toegepast.

### **Draaiboeken**

Om een uniforme en gestandaardiseerde gegevensverzameling en -registratie mogelijk te maken, is er een draaiboek samengesteld waarin alle stappen van de peiling zijn beschreven en waarin de besliscriteria voor de verschillende vragen zijn vastgelegd. Bij het samenstellen van dit draaiboek is waar mogelijk gebruik gemaakt van bestaande protocollen die door de beroepsgroepen zijn geaccepteerd. Het draaiboek is aan alle medewerkers ter beschikking gesteld en kan tijdens de peiling worden geraadpleegd. Daarnaast is er een draaiboek samengesteld ten behoeve van de gegevensinvoer.

Zowel voor de gegevensverzameling als voor de gegevensinvoer is benadrukt dat bij twijfel of bij vragen contact met de projectmedewerker op TNO-PG moet worden opgenomen.

### **Instructie**

Voorafgaand aan de peiling zijn alle medewerkers uit de deelnemende diensten in een tweetal regionale bijeenkomsten geïnstrueerd. Voor elk van deze instructiebijeenkomsten was een dagdeel uitgetrokken, met een tussenliggende periode tussen de beide bijeenkomsten van 3 weken. Tijdens de eerste instructiebijeenkomst is de gehele gang van zaken met betrekking tot de peiling besproken. Na een inleiding over het doel en de uitvoering van peilingen in de jeugdgezondheidszorg volgde een uitgebreide bespreking van de vragenlijst en het bijbehorende draaiboek.

Na afloop van deze eerste bijeenkomst voerden de medewerkers het onderzoek uit bij een beperkt aantal kinderen dat niet tot de peilpopulatie behoorden. Slechts enkele medewerkers waren hiertoe om organisatorische redenen niet in staat.

Tijdens de tweede instructiebijeenkomst is ingegaan op vragen en opmerkingen die naar aanleiding van het 'proefdraaien' naar voren kwamen. Naast het navragen en invullen van de vragenlijst kwam daarbij de tijdsinvestering aan de orde. Tevens is nader ingegaan op de toestemmingsprocedure. De wijze waarop de medewerking van ouders en kinderen wordt gevraagd is aan de diensten zelf overgelaten. Wel is benadrukt dat ouders van de peiling op de hoogte moeten worden gesteld en dat hen om toestemming moet worden gevraagd. In het draaiboek is een brief voor de ouders opgenomen, waarin de medewerking van de dienst aan het onderzoek is gemeld. Deze brief kon desgewenst door de diensten worden gebruikt.

Aan het eind van deze bijeenkomst is aan de diensten een presentielijst gegeven, waarop persoonsnummers voor de kinderen waren ingevuld.

Bij beide bijeenkomsten kwam het aspect van privacy aan de orde. De gegevens die bij de peiling worden verkregen, zijn door de diensten anoniem aan TNO-PG doorgegeven. De koppeling van persoonsnummer en personalia van het kind blijft derhalve op dienstniveau.

Naar aanleiding van de instructiebijeenkomsten zijn er nog een aantal wijzigingen en aanvullingen in het draaiboek verwerkt. Het herziene draaiboek is aan alle medewerkers toegezonden.

Voor de gegevensinvoer is geen aparte instructiebijeenkomst gehouden. Bij diensten waar instructie over het invoerprogramma gewenst was, is deze door TNO-PG op de dienst zelf gegeven.

## 1.5 Literatuur

MEULMEESTER JF, HERNGREEN WP. Landelijke Peilingen Jeugdgezondheidszorg. Leiden: Beleidsgroep Peilingen Jeugdgezondheidszorg, 1992.

SPEE-van der WEKKE J, MEULMEESTER JF, HERNGREEN WP, VOGELS ACG, RADDER JJ, SCHALK-van der WEIDE Y. Peilingen in de jeugdgezondheidszorg: PGO-peiling 1991/1992. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994a. Publ.nr. 94.019.

SPEE-van der WEKKE J, MEULMEESTER JF, RADDER JJ, VERLOOVE-VANHORICK SP, SCHALK-van der WEIDE Y. Peilingen in de jeugdgezondheidszorg: PGO-peiling 1992/1993. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994b. Publ.nr. 94.091.



## **2. STEEKPROEF**

### **2.1 Samenstelling steekproef**

#### **Selectie van GGD'en**

Om een landelijk representatieve steekproef te verkrijgen zijn, voorafgaand aan de peiling 1991/1992, alle GGD'en in Nederland benaderd met een aantal vragen naar demografische kenmerken van het verzorgingsgebied, namelijk het percentage grotere gemeenten, het totaal aantal kinderen in de leeftijd van 0-18 jaar en het percentage etnische minderheden in deze leeftijdsgroep.

Vervolgens is Nederland in een viertal regio's verdeeld. De grote steden zijn als een aparte regio (regio vijf) beschouwd. De samenstelling van de regio's is als volgt:

- Noord-Oost: provincies Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel
- Noord-West: provincie Noord-Holland
- Midden: provincies Zuid-Holland, Utrecht, Flevoland en Gelderland
- Zuid: provincies Zeeland, Noord-Brabant en Limburg
- Grote Steden: Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht en Eindhoven.

De GGD'en binnen de eerste vier regio's zijn ingedeeld naar stad en platteland. Bij 'plattelandsdiensten' bestaat het verzorgingsgebied van de dienst voor minder dan 25% uit gemeenten met 25.000 of meer inwoners. Bij 'stadsdiensten' heeft tenminste 25% van de gemeenten in het verzorgingsgebied 25.000 of meer inwoners. De steekproeftrekking van diensten heeft plaatsgevonden door middel van loting binnen de strata. Tegelijkertijd is voor elke dienst in de steekproef een reservedienst getrokken. Bij de steekproeftrekking binnen de grote steden is Amsterdam buiten beschouwing gelaten, omdat de GGD aldaar eigen peilingen uitvoert. Het aantal GGD'en in de oorspronkelijke steekproef bedraagt 22, terwijl er aan de peiling 1991/1992 19 GGD'en (Spee-van der Wekke, 1994a) en aan de peiling 1992/1993 21 GGD'en hebben meegewerkt (Spee-van der Wekke, 1994b). Aan de huidige peiling 1993/1994 hebben uiteindelijk 18 GGD'en meegewerkt.

### **Selectie van kinderen**

In de opzet worden jaarlijks ongeveer 6000 kinderen in de peiling opgenomen, hetgeen neerkomt op 300 kinderen per dienst. Deze kinderen zijn afkomstig uit de groepen 2, 4 en 7/8 van het basisonderwijs en klas 2 van het voortgezet onderwijs, of uit de groepen die hier het dichtst bij liggen. Dit is afhankelijk van het schema voor het preventief gezondheidsonderzoek (PGO) dat door de betreffende diensten wordt gehanteerd. Per dienst zijn er derhalve 75 kinderen per groep in de peiling opgenomen. Per dienst mag maximaal één groep uitvallen. Kinderen uit het speciaal onderwijs blijven bij deze peilingen buiten beschouwing, aangezien zij niet aan het reguliere PGO programma deelnemen.

De steekproef van 6000 kinderen is groot genoeg om te kunnen differentiëren naar leeftijdsgroep, geslacht, sociaal-economische status en regionale ligging.

De selectie van scholen en klassen is door de diensten uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende richtlijnen gehanteerd:

- bij (grote-)stadsdiensten zijn de kinderen afkomstig van scholen in plaatsen met 20.000 inwoners of meer. De scholen voor basisonderwijs zijn gekozen uit wijken met verschillende sociaal-economische status. Bij het voortgezet onderwijs is geselecteerd op onderwijsniveau, waarbij bij voorkeur de "uitersten", LBO en HAVO/VWO, vertegenwoordigd zijn, eventueel aangevuld met een "tussengroep" b.v. MAVO;
- bij plattelandsdiensten zijn de kinderen afkomstig van scholen in plaatsen met minder dan 20.000 inwoners. Indien dit bij het voortgezet onderwijs niet mogelijk was, is uitgeweken naar de kleinste grote plaats, die echter wel duidelijke plattelandskenmerken moest hebben. De scholen voor basisonderwijs zijn van verschillende denominatie. Bij het voortgezet onderwijs is geselecteerd op onderwijsniveau, volgens de richtlijnen zoals hierboven vermeld;
- bij het basisonderwijs is in principe een groep in zijn geheel in de peiling opgenomen. Het was de verwachting dat hierdoor op landelijk/regionaal niveau geen rekening gehouden behoefde te worden met de verhouding jongens en meisjes;

- bij het voortgezet onderwijs is er binnen elk onderwijsniveau gestreefd naar een gelijke verdeling van jongens en meisjes. Dit op grond van de ervaring van de peiling 1991/1992, waarbij er in het LBO een sterke oververtegenwoordiging van jongens was.

## 2.2 Beschrijving achtergrondgegevens

### Leeftijdsgroep

De leeftijd van het kind is de leeftijd in hele jaren op de dag van het onderzoek. Voor de analyses zijn er vier leeftijdsgroepen gemaakt, namelijk 4-6 jaar, 7-9 jaar, 10-12 jaar en 13-17 jaar.

### PGO-groep

Voor de indeling naar PGO-groep is uitgegaan van de groep van het basisonderwijs of de klas van het voortgezet onderwijs waaruit de kinderen afkomstig zijn (schema 2.1).

Schema 2.1 Indeling PGO-groep

PGO-groep	
groep 2	basisonderwijs: groep 1, 2 en 3
groep 4	basisonderwijs: groep 4, 5 en 6
groep 7/8	basisonderwijs: groep 7 en 8
klas 2 VO	voortgezet onderwijs: klas 1, 2 en 3

### Onderwijsniveau

De schooltypen waaruit de peilpopulatie afkomstig is, zijn in vijf onderwijsniveaus ingedeeld. Naast het basisonderwijs worden er binnen het voortgezet onderwijs vier onderwijsniveaus onderscheiden. Het LBO en de LBO/MAVO brugklas vormen de groep LBO-MAVO; het MAVO en de MAVO/HAVO/(VWO) brugklas vormen de groep MAVO-HAVO; het HAVO, het VWO en de HAVO/VWO brugklas vormen de groep HAVO-VWO. Een Algemene brugklas (LBO/MAVO/HAVO/VWO) is als aparte groep opgenomen.

### **Regionale verdeling**

Voor de analyse is dezelfde regio-indeling gebruikt als bij de selectie van GGD'en.

### **Gemeentegrootte**

Bij de indeling naar gemeentegrootte is uitgegaan van de grootte van de vestigingsplaats van de school. Dit hangt samen met het feit of een GGD als 'plattelandsdienst', 'stadsdienst' of 'grote-stadsdienst' aan de peiling deelneemt. Kinderen die door een 'plattelandsdienst' zijn onderzocht gaan in principe in een plaats met minder dan 20.000 inwoners naar school, terwijl kinderen die door een 'stadsdienst' zijn onderzocht afkomstig zijn van scholen in plaatsen met 20.000 inwoners of meer. Kinderen die door een 'grote-stadsdienst' zijn onderzocht, gaan in de betreffende grote stad naar school.

### **Gezinsgegevens**

Bij de gezinsgegevens is uitgegaan van de gegevens van de ouder(s) en/of anderen die de ouderrol vervullen in het gezin waartoe het kind behoort. Een ouder is buitenshuis werkend wanneer hij/zij (buitenshuis) betaald werk verricht, waarbij er in principe sprake moet zijn van een formeel dienstverband, dan wel een eigen bedrijf of praktijk heeft. Onder buitenshuis studerend wordt verstaan dat een ouder een studie volgt aan een universiteit, hogeschool of instelling voor hoger beroepsonderwijs. Wanneer niet aan deze voorwaarden voor buitenshuis werkend of studerend is voldaan, is een ouder als 'niet buitenshuis werkend/studerend' beschouwd.

### **Etniciteit**

De etnische achtergrond van kinderen is afgeleid van het land van herkomst van de vader. Hierbij is in principe gebruik gemaakt van de nationaliteit van de vader. Dit geldt niet wanneer de vader de Nederlandse nationaliteit heeft maar in Suriname of op de Nederlandse Antillen is geboren; de betreffende kinderen zijn tot de Surinaamse/Antilliaanse bevolkingsgroep gerekend.

Bij kinderen uit een één-oudergezin zonder vader(figuur) is het land van herkomst van de moeder genomen. Wanneer het land van herkomst van de vader ontbrak of onbekend was, is eveneens uitgegaan van het land van herkomst van de moeder.

De volgende etnische groepen zijn onderscheiden: Nederlands, Surinaams/Antilliaans, Turks/Marokkaans en anders. Tot de groep Turks/Marokkaans behoren ook kinderen van Tunesische en Algerijnse herkomst.

### **Schoolopleiding ouders**

Als maat voor de sociaal-economische achtergrond van het kind is gebruik gemaakt van de hoogste voltooide schoolopleiding van de ouders. In principe is de schoolopleiding van de vader genomen. Bij kinderen uit een één-oudergezin zonder vader(figuur) is de schoolopleiding van de moeder genomen. Wanneer de opleiding van de vader ontbrak, onbekend was of als 'anders' was geclassificeerd, is eveneens uitgegaan van de schoolopleiding van de moeder. Wanneer bij kinderen van Turkse of Marokkaanse herkomst de opleiding van de vader niet bekend was, is deze als '(geen) lagere school' ingeschat. Dit lijkt een realistische inschatting op basis van ander onderzoek (Meulmeester, 1988) en op grond van de gegevens van Turkse en Marokkaanse vaders in de huidige peiling van wie het opleidingsniveau wèl bekend is; ongeveer driekwart van deze vaders heeft (geen) lagere school als hoogste voltooide opleiding. Hetzelfde geldt voor de gegevens van de Turkse en Marokkaanse vaders in de twee voorafgaande peilingen (Spee-van der Wekke, 1994a, 1994b).

De schoolopleiding van de ouders is als volgt ingedeeld: (geen) lagere school, LBO/MAVO, HAVO/VWO/MBO en HBO/Universiteit.

### 2.3 Analyse

Voor de gegevensverwerking is gebruik gemaakt van het statistisch verwerkingsprogramma SPSS. Percentages zijn afgerond tot op hele procenten, waardoor de som van de percentages groter of kleiner dan 100 kan zijn (99-101%). Een verschil tussen twee percentages is getoetst met de Chi-kwadraat toets, waarbij een p-waarde kleiner dan 0,01 als statistisch significant is beschouwd. Indien bij een variabele andere analysetechnieken zoals logistische regressie-analyse of variantie-analyse zijn gebruikt, is dit in het betreffende hoofdstuk beschreven. Het doel van deze technieken is te onderzoeken welke analysefactoren er significant gerelateerd zijn aan de afhankelijke variabele nadat er gecorrigeerd is voor de overige factoren. Bij logistische regressie-analyse is gebruik gemaakt van een backstep-procedure, waarbij de factoren die niet leiden tot een significante verbetering van het regressiemodel uit het model worden verwijderd. Evenals bij de overige analysetechnieken is hierbij een p-waarde kleiner dan 0,01 als statistisch significant beschouwd. De resultaten van logistische regressie-analyse zijn uitgedrukt in odds ratio's met bijbehorende 99% betrouwbaarheidsintervallen, waarbij de odds ratio (OR) een schatting van de kans weergeeft ten opzichte van een referentiegroep (OR=1). In de betreffende tabellen zijn in principe alleen de significante analysefactoren vermeld. De odds ratio's behorend bij een analysefactor zijn gecorrigeerd voor de overige factoren die in de tabel zijn vermeld.

Met een Multipele Correspondentie Analyse is de samenhang tussen de achtergrondvariabelen onderzocht. Met deze analyse kunnen achtergrondkenmerken die relatief vaak in combinatie met elkaar voorkomen, worden geïdentificeerd.

In schema 2.2 wordt een overzicht gegeven van de achtergrondkenmerken die als analysefactoren zijn gebruikt.

Schema 2.2 Overzicht analysefactoren peiling JGZ 1993/1994

---

Geslacht	jongens meisjes
Leeftijdsgroep	4-6 jaar 7-9 jaar 10-12 jaar 13-17 jaar
PGO-groep	groep 2 BaO groep 4 BaO groep 7/8 BaO klas 2 VO
Onderwijsniveau	basisonderwijs algemene brugklas LBO-MAVO MAVO-HAVO HAVO-VWO
Gemeentegrootte	platteland stad grote stad
Regio	Noord-Oost Noord-West Midden Zuid Grote steden
Etniciteit	Nederlands Surinaams/Antilliaans Turks/Marokkaans anders (onbekend)
Schoolopleiding ouders	(geen) lagere school LBO/MAVO HAVO/VWO/MBO HBO/Universiteit (onbekend)

---

## 2.4 Respons

### Respons GGD'en

Volgens de oorspronkelijke onderzoeksopzet zouden er door 20 afdelingen Jeugdgezondheidszorg van GGD'en in totaal 6000 kinderen, verspreid over 4 PGO-groepen worden onderzocht. Van de 21 GGD'en van de peiling 1992/1993 hebben er zes niet aan de peiling 1993/1994 meegedaan, wegens onvoldoende menskracht en veranderingen in de

werkwijze van de afdeling Jeugdgezondheidszorg. Hiervoor zijn andere GGD'en benaderd, waarvan er drie bereid waren mee te werken. De peiling 1993/1994 is dus uiteindelijk door 18 GGD'en uitgevoerd.

Door een veranderde werkwijze bleken twee diensten niet in staat te zijn om de klassen van het voortgezet onderwijs voor het PGO uit te nodigen. Besloten is om de leerlingen van deze klassen de mogelijkheid te bieden de vragenlijst thuis in te vullen. De gegevens over hoofdluis en enkele vragen over de algemene conclusie aangaande de gezondheid konden voor deze leerlingen hierdoor niet verzameld worden.

In praktijk bleek dat door ziekte en andere omstandigheden die zich tijdens het peilingjaar ontwikkelde, een aantal diensten niet in staat is geweest om alle PGO-groepen te onderzoeken. Bij 7 van de 18 diensten zijn uiteindelijk alle vier de PGO-groepen onderzocht, waarvan 1 dienst twee klassen van het voortgezet onderwijs een vragenlijst mee naar huis heeft gegeven. Bij 10 diensten zijn er 3 PGO-groepen onderzocht, waarvan ook weer 1 dienst de vragenlijst aan twee klassen van het voortgezet onderwijs mee naar huis heeft gegeven. Bij 1 dienst zijn er slechts 2 PGO-groepen onderzocht, namelijk groep 2 van het basisonderwijs en klas 2 van het voortgezet onderwijs.

### **Respons kinderen**

In het kader van de peiling 1993/1994 zijn er 4433 kinderen voor periodiek gezondheidskundig onderzoek (PGO) uitgenodigd. Van de 4294 kinderen die op het PGO zijn verschenen, hebben er 4277 daadwerkelijk aan de peiling meegewerkt. Hiervan is 95% na de eerste uitnodiging op het onderzoek verschenen, terwijl 5% meer dan één uitnodiging heeft gekregen.

Daarnaast hebben 173 leerlingen de vragenlijst thuis ingevuld. De totale respons voor de peiling 1993/1994 bedraagt derhalve 4450 kinderen. Voor de twee diensten die de vragenlijsten hebben meegegeven aan de leerlingen, was het organisatorisch niet mogelijk om bij te houden hoeveel leerlingen de vragenlijst wel hebben gekregen, maar niet hebben ingevuld of teruggestuurd. Het respons en non-respons percentage kan derhalve alleen berekend worden op basis van de aantallen kinderen die uitgenodigd zijn voor het PGO. Dit komt neer op een respons van 97% en een non-respons van 3%.



De non-responsgroep bestaat uit 156 leerlingen, waarvan er 17 wel op het PGO verschenen zijn maar geweigerd hebben de vragenlijst in te vullen, en 139 kinderen niet verschenen zijn, ook niet na een eventuele herhaalde uitnodiging. In totaal heeft 1% van de uitgenodigde kinderen geweigerd om aan de peiling deel te nemen, dit betreft zowel kinderen die op het PGO verschenen zijn als die niet verschenen zijn.

Bij navraag bleek er bij 37% van de leerlingen die niet verschenen zijn geen belangstelling voor het PGO te zijn, 27% was van school af of verhuisd, 4% was ziek en bij 8% was er een andere reden om niet op het PGO te verschijnen. Bij 23% van de leerlingen die niet op het PGO verschenen, is hiervoor geen reden bekend.

De non-responsgroep bestaat uit 51% jongens en 49% meisjes. In het voortgezet onderwijs is de non-respons iets hoger (5%) dan in het basisonderwijs (3%). De non-respons is bij leerlingen van MAVO-HAVO het laagst (2%) en bij leerlingen van het LBO-MAVO het hoogst (8%).

## **2.5 Kenmerken peilpopulatie**

### **Geslacht**

De peilpopulatie bestaat 4450 kinderen, waarvan 51% jongens en 49% meisjes.

### **Leeftijd en geslacht**

Van de peilpopulatie is 30% 4-6 jaar oud, 21% is 7-9 jaar, 21% is 10-12 jaar en 28% is 13-17 jaar. De geslachtsverdeling binnen de twee jongste leeftijdsgroepen is vrijwel gelijk (tabel 2.1). Bij de kinderen van 10-12 jaar oud zijn de meisjes enigszins oververtegenwoordigd terwijl bij de kinderen van 13-17 jaar oud de jongens iets oververtegenwoordigd zijn.

Tabel 2.1 Procentuele geslachtsverdeling van de peilpopulatie naar leeftijdsgroep

Leeftijdsgroep	4-6 jaar (n=1351)	7-9 jaar (n=914)	10-12 jaar (n=931)	13-17 jaar (n=1254)
Geslacht	%n	%n	%n	%n
jongens	51	51	48	54
meisjes	49	49	52	46

### PGO-groep en geslacht

Van de peilpopulatie komt 31% uit groep 2, 20% uit groep 4 en 20% uit groep 7/8 van het basisonderwijs. Uit klas 2 van het voortgezet onderwijs is 29% afkomstig. De verdeling naar geslacht in de verschillende PGO-groepen staat weergegeven in tabel 2.2. De geslachtsverdeling in de verschillende PGO-groepen is nagenoeg gelijk, alleen bij de kinderen uit het voortgezet onderwijs zijn de jongens enigszins oververtegenwoordigd, hoewel dit statisch geen significant verschil is.

Tabel 2.2 Procentuele geslachtsverdeling van de peilpopulatie naar PGO-groep

PGO-groep	groep 2 (n=1368)	groep 4 (n=904)	groep 7/8 (n=875)	klas 2 VO (n=1303)
Geslacht	%n	%n	%n	%n
jongens	51	51	49	53
meisjes	49	49	51	47

### Onderwijsniveau en geslacht

De peilpopulatie is voor 71% afkomstig uit het basisonderwijs, 11% komt van het LBO-MAVO, 7% van het MAVO-HAVO, 9% van het HAVO-VWO en 3% is afkomstig uit de algemene brugklas. Tabel 2.3 vermeldt de geslachtsverdeling naar onderwijsniveau. Alleen in de algemene brugklas zijn de jongens oververtegenwoordigd, dit verschil is echter niet significant. De scheve verdeling in de algemene brugklas blijkt met name bij leerlingen van scholen in de stad aanwezig te zijn en niet bij leerlingen van scholen uit de grote steden. Bij de overige schooltypen is de geslachtsverdeling nagenoeg gelijk.

Tabel 2.3 Procentuele geslachtsverdeling van de peilpopulatie naar onderwijsniveau

Onderwijs-niveau	BaO (n=3147)	BRUGKLAS (n=112)	LBO-MAVO (n=482)	MAVO-HAVO (n=316)	HAVO-VWO (n=393)
Geslacht	%n	%n	%n	%n	%n
jongens	50	63	50	53	52
meisjes	50	37	50	47	48

### Gemeentegrootte en regio

Van de peilpopulatie is 48% afkomstig van scholen op het platteland, 34% komt van scholen in de stad, terwijl 18% in een grote stad naar school gaat. De verdeling van de peilpopulatie over stad en platteland in de verschillende regio's is weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Procentuele verdeling van de regio's naar stad en platteland

Regio	Noord-Oost (n=889)	Noord-West (n=671)	Midden (n=1828)	Zuid (n=1062)
Gemeentegrootte	%n	%n	%n	%n
stad (incl. grote stad)	48	34	58	56
platteland	52	67	42	44

In de regio's Midden en Zuid komen er iets meer kinderen van scholen uit een (grote) stad. In de regio Noord-Oost, maar met name in de regio Noord-West zijn er meer kinderen van scholen op het platteland onderzocht.

Zowel op het platteland als in de (grote) steden is ongeveer driekwart van de peilpopulatie afkomstig van het basisonderwijs (tabel 2.5). Bij het voortgezet onderwijs is het MAVO-HAVO relatief ondervertegenwoordigd in de (grote) stad. Alleen in de (grote) stad zijn er kinderen uit de algemene brugklas onderzocht.

Tabel 2.5 Procentuele verdeling van de peilpopulatie naar onderwijsniveau en platteland, stad en 'grote stad'

Gemeentegrootte	platteland (n=2132)	stad (n=1498)	'grote stad' (n=820)
Onderwijsniveau	%n	%n	%n
Basisonderwijs	71	70	73
Algemene brugklas	0	6	3
LBO-MAVO	10	12	12
MAVO-HAVO	10	5	4
HAVO-VWO	10	7	9

### Etnische groepen

In de gehele peilpopulatie is 88% van Nederlandse herkomst, 3% van Surinaamse of Antilliaanse herkomst, 4% van Turkse of Marokkaanse herkomst en 5% van 'andere niet-Nederlandse herkomst. Van 0,3% van de kinderen is de etniciteit niet bekend. Bij 11 kinderen ontbreken er gegevens over de achtergrondkenmerken door een taalprobleem. Daarbij ging het om gegevens over de schoolopleiding en de sociale status van de ouders. De verdeling van etniciteit naar gemeentegrootte is vermeld in tabel 2.6. In de grote steden is het hoogste percentage niet-Nederlandse leerlingen (26%) en op het platteland het laagste (4%).

Tabel 2.6 Procentuele verdeling van de peilpopulatie naar etniciteit en platteland, stad, en 'grote stad'

Gemeentegrootte	platteland (n=2132)	stad (n=1498)	'grote stad' (n=820)
Etniciteit	%n	%n	%n
Nederlands	96	85	74
Surinaams/Antilliaans	0	5	6
Turks/Marokkaans	1	4	13
anders	2	7	7
onbekend	0	1	0

Tabel 2.7 geeft een overzicht van de verdeling naar etniciteit binnen de verschillende onderwijsniveaus. In de algemene brugklas bevinden zich relatief de meeste niet-Nederlandse kinderen.

Tabel 2.7 Procentuele verdeling van de peilpopulatie naar etniciteit en onderwijsniveau

Onderwijsniveau	BaO (n=3147)	BRUGKLAS (n=112)	LBO-MAVO (n=482)	MAVO-HAVO (n=316)	HAVO-VWO (n=393)
Etniciteit	%n	%n	%n	%n	%n
Nederlands	88	78	85	95	91
Surinaams/Antilliaans	3	10	2	0	2
Turks/Marokkaans	4	5	7	2	2
anders	5	7	5	3	5
onbekend	0	1	1	0	0

### Schoolopleiding ouders

Bij de schoolopleiding van de ouders is uitgegaan van de opleiding van de vader. Indien deze onbekend was, is uitgegaan van de opleiding van de moeder.

Van 8% van de peilpopulatie is de opleiding van ouders (geen) lagere school, van 42% is dit LBO/MAVO, van 23% HAVO/VWO/MBO en van 20% HBO of Universiteit. Bij 8% van de kinderen is de opleiding van zowel de vader als de moeder onbekend. Dit betreft voornamelijk kinderen van het voortgezet onderwijs.

De verdeling van schoolopleiding van de ouders naar onderwijsniveau van de kinderen is vermeld in tabel 2.8. Op het LBO-MAVO bevinden zich relatief de meeste kinderen van lager opgeleide ouders, terwijl er op het HAVO-VWO meer kinderen zijn van hoger opgeleide ouders.

Tabel 2.8 Procentuele verdeling van de peilpopulatie naar schoolopleiding ouders en onderwijsniveau

Onderwijs-niveau	BaO (n=3147)	BRUGKLAS (n=112)	LBO-MAVO (n=482)	MAVO-HAVO (n=316)	HAVO-VWO (n=393)
Schoolopleiding ouders	%n	%n	%n	%n	%n
(geen) lagere school	8	11	13	7	4
LBO/MAVO	41	42	48	46	37
HAVO/VWO/MBO	26	19	10	15	21
HBO/Universiteit	23	7	4	10	21
onbekend	3	21	26	22	17

### Gezinsgegevens

Van de kinderen uit de peilpopulatie komt 92% uit een gezin waarin twee volwassenen aanwezig zijn die in dat gezin de ouderrol vervullen (twee-oudergezin) en 8% komt uit een één-oudergezin. Bij 1% van de kinderen is er sprake van een andere opvoedingssituatie (o.a. co-ouderschap en door familie/kennissen) of is deze onbekend. Surinaamse/Antilliaanse kinderen zijn relatief vaker afkomstig uit een één-oudergezin dan kinderen uit andere etnische groepen: van de kinderen van Surinaamse of Antilliaanse herkomst komt 34% uit een één-oudergezin, bij kinderen van Nederlandse herkomst ligt dit percentage op 7% en bij de kinderen van Turkse of Marokkaanse herkomst ligt dit percentage op 9%. Kinderen van lager opgeleide ouders komen vaker uit een één-oudergezin dan kinderen van hoger opgeleide ouders: van de kinderen van ouders met opleiding (geen) lagere school 11%, met opleiding LBO/MAVO 8%, met opleiding HAVO/VWO/MBO 6% en met opleiding HBO/Universiteit 5%.

Van de kinderen uit een twee-oudergezin heeft 92% een buitenshuis werkende/studerende vader; van deze vaders heeft 96% een volledige baan. Bijna de helft van de kinderen uit een twee-oudergezin heeft een moeder die full-time huisvrouw is en 49% heeft een moeder die buitenshuis werkt/studeert. Van deze werkende/studerende moeders heeft 10% een volledige baan/studie, 43% heeft een deeltijd baan/studie voor meer dan 16 uur per week en 44% heeft een deeltijd baan/studie voor 16 uur per week of minder.

Van de kinderen uit een één-oudergezin zijn er bij 34 (10%) de gegevens van beide ouders ingevuld, dus ook van de ouder die niet tot het gezin behoort. Van de overige

314 kinderen afkomstig uit een één-oudergezin wonen slechts 21 kinderen bij hun vader, de overige 293 kinderen wonen bij hun moeder. Van de kinderen die bij de moeder wonen heeft 50% een moeder die buitenshuis werkend of studerend is. Hiervan heeft 27% heeft een volledige baan/studie, 44% heeft een deeltijd baan/studie voor meer dan 16 uur per week en 27% heeft een deeltijd baan/studie voor 16 uur per week of minder. Van de kinderen die bij een moeder wonen die niet buitenshuis werkt of studeert (49%) heeft 84% een moeder die fulltime huisvrouw is.

Bij 78% van de kinderen uit twee-oudergezinnen is zowel de schoolopleiding van de vader als van de moeder bekend. Bij 57% van deze kinderen hebben vader en moeder hetzelfde opleidingsniveau, bij 30% heeft de vader een hoger opleidingsniveau en bij 14% de moeder.

### **Samenhang tussen de achtergrondgegevens**

Met Multipiele Correspondentie Analyse is onderzocht of er een samenhang is tussen de achtergrondvariabelen geslacht, leeftijdsgroep, PGO-groep, onderwijsniveau, gemeentegrootte, regio, etnische groep, schoolopleiding ouders en opvoedingssituatie (onderscheiden in twee-oudergezin, één-oudergezin en anders (waaronder onbekend)). Met deze grafische techniek zijn twee dimensies te onderscheiden. De eerste dimensie maakt onderscheid tussen basisonderwijs en voortgezet onderwijs. Leeftijd hangt vanzelfsprekend hiermee samen. Bij leerlingen van het voortgezet onderwijs zijn de etniciteit en de schoolopleiding van de ouders vaker onbekend dan bij de leerlingen van het basisonderwijs.

De tweede dimensie wordt bepaald door gemeentegrootte en regio. De verdeling van de achtergrondkenmerken voor kinderen afkomstig van scholen uit de grote steden is verschillend van die voor kinderen uit de steden en van het platteland. Ook is de verdeling van achtergrondkenmerken voor leerlingen uit de grote steden verschillend van die voor kinderen uit de regio's Noord-Oost, Noord-West, Midden en Zuid. Kinderen van niet-Nederlandse herkomst en kinderen van laag opgeleide ouders (opleiding (geen) lagere school) gaan relatief vaker in de grote stad naar school. Ook komen leerlingen

in de grote stad vaker uit een 'andere' (waaronder 'onbekende') opvoedingssituatie dan kinderen die niet in de grote stad naar school gaan.

De verschillende achtergrondfactoren (schema 2.2) worden bij elke analyse meegenomen, waardoor de kans dat eventuele verschillen tussen leerlingen uit de grote steden en de overige leerlingen onterecht aan de gemeentegrootte of de regio worden toegeschreven, klein wordt.

### **Onderzoeksperiode**

Bij de periode waarin het onderzoek heeft plaatsgevonden is onderscheid gemaakt tussen de wintermaanden (december 1993 tot en met februari 1994) en de overige maanden in het schooljaar 1993/1994 (oktober en november 1993 en maart tot en met juli 1994). Van de gehele peilpopulatie is 49% in de wintermaanden onderzocht en 51% in de overige maanden van het schooljaar 1993/1994. De leeftijdsgroep 7-9 jaar is vaker in de wintermaanden onderzocht (65%) dan de overige leeftijdsgroepen (4-6-jarigen 42%, 10-12-jarigen 45% en 13-17-jarigen 48%).

Leerlingen van het basisonderwijs zijn even vaak in de wintermaanden onderzocht als leerlingen van het voortgezet onderwijs. Binnen deze twee groepen zijn er echter wel significante verschillen. Kinderen uit groep 4 van het basisonderwijs zijn vaker in de wintermaanden onderzocht (65%) dan kinderen uit groep 2 (43%) en uit groep 7/8 (44%). Voorts zijn binnen het voortgezet onderwijs de algemene brugklas en de LBO-MAVO relatief weinig onderzocht in de wintermaanden (respectievelijk 25% en 39%) in vergelijking tot de andere onderwijstypen. Van de leerlingen van de MAVO-HAVO is 58% onderzocht in de wintermaanden en van de leerlingen van het HAVO-VWO 60%.

Leerlingen van scholen uit de stad zijn minder vaak in de wintermaanden onderzocht (39%) dan leerlingen uit de grote steden (59%) en het platteland (52%). Leerlingen uit de regio Noord-Oost en Noord-West zijn minder vaak in de wintermaanden onderzocht (respectievelijk 38% en 36%) dan leerlingen uit de regio Midden (55%) en uit de regio Zuid (53%).



Wat betreft de factoren geslacht, etniciteit en schoolopleiding ouders zijn de verschillen naar onderzoeksperiode statistisch niet significant. Bij relevante variabelen wordt de onderzoeksperiode in de analyses meegenomen.

## **2.6      Vergelijking voorafgaande peilingen**

De peiling 1991/1992 is door 19 GGD'en uitgevoerd (Spee-van der Wekke, 1994a), de peiling 1992/1993 door 21 GGD'en (Spee-van der Wekke, 1994b) en de peiling 1993/1994 door 18 GGD'en. Vergeleken met de vorige peilingen zijn er in de huidige peiling meer diensten die minder dan 4 PGO-groepen hebben onderzocht. In de peiling 1991/1992 heeft kwart van de deelnemende diensten 3 in plaats van 4 PGO-groepen onderzocht, in de peiling 1992/1993 was dit de helft van de deelnemende diensten en in de huidige peiling heeft drie vijfde van de deelnemende diensten slechts 3, en in één geval zelfs 2, PGO-groepen onderzocht. Deze verandering is een gevolg van het gewijzigde beleid van GGD'en, namelijk om meer aandacht te geven aan groepsgerichte taken en minder aan individueel onderzoek.

Twee diensten hebben in de huidige peiling de mogelijkheid gekregen om de vragenlijst aan de leerlingen van het voortgezet onderwijs mee naar huis te geven. Hierdoor zijn gegevens die uitsluitend bij het PGO verzameld kunnen worden, gemist.

De respons van de peilingen is hoog, in 1991/1992 95%, in 1992/1993 96% en in 1993/1994 97%. Bij iedere peiling heeft slechts één procent van de uitgenodigde leerlingen geweigerd om aan het onderzoek mee te doen.

Een vergelijking tussen de drie peilingen laat zien dat er bij alle analysefactoren, behalve geslacht, significante verschillen bestaan (tabel 2.9). Bij alle drie de peilingen bestaat de onderzoeksgroep uit 51% jongens en 49% meisjes. De geslachtsverdeling binnen de leeftijdsgroepen en binnen het voortgezet onderwijs is bij de huidige peiling beter dan bij de vorige peilingen. In de peiling 1993/1994 worden hier zo goed als geen verschillen gevonden. In de huidige peiling zijn iets meer kinderen uit de jongste en de oudste leeftijdsgroep vertegenwoordigd, dan in de twee voorafgaande peilingen. Soortgelijke

verschillen worden gevonden naar PGO-groep. Dit kan verklaard worden doordat bij de GGD'en die maar 3 PGO-groepen hebben onderzocht, de PGO-groepen 4 en 7/8 van het basisonderwijs het vaakst zijn uitgevallen.

Als gevolg van veranderingen in de steekproef van deelnemende GGD'en zijn er enige verschuivingen opgetreden in de verdeling naar gemeentegrootte en regio. Evenals in de peiling 1992/1993 zijn er bij de huidige peiling minder leerlingen afkomstig van scholen op het platteland dan bij de peiling 1991/1992, terwijl er wat meer leerlingen zijn die in een stad naar school gaan. Het percentage leerlingen uit de 'grote stad' is bij de huidige peiling iets hoger dan bij de voorafgaande peilingen.

Bij de peiling 1993/1994 zijn er relatief meer kinderen uit de regio Midden en minder kinderen uit de regio Noord-west onderzocht dan bij de peilingen 1992/1993 en 1991/19-92.

Wat de verdeling naar etniciteit en opleidingsniveau van de ouders betreft zijn er slechts marginale verschillen tussen de peilingen. Vergeleken met de peiling 1991/1992 zijn er bij de laatste twee peilingen iets meer kinderen van hoger opgeleide ouders (opleiding HAVO/VWO/MBO en HBO/Universiteit) en relatief iets minder kinderen van lager opgeleide ouders (opleiding: (geen) lagere school).

Tabel 2.9 Vergelijking analysefactoren van peiling 1993/1994 met voorafgaande peilingen

	Peilpopulatie 1993/1994 (n=4450) %n	Peilpopulatie 1992/1993 (n=5515) %n	Peilpopulatie 1991/1992 (n=5349) %n
Geslacht			
jongens	51	51	51
meisjes	49	49	49
Leeftijd			
4-6 jaar	30	28	27
7-9 jaar	21	22	24
10-12 jaar	21	25	23
13-17 jaar	28	25	26
PGO-groep			
groep 2 BaO	31	29	28
groep 4 BaO	20	21	23
groep 7/8 BaO	20	24	22
klas 2 VO	29	26	27
Onderwijsniveau			
basisonderwijs	71	74	73
algemene brugklas	3	-	-
LBO-MAVO	11	9	11
MAVO-HAVO	7	8	9
HAVO-VWO	9	9	7
Gemeentegrootte			
platteland	48	48	56
stad	34	35	28
grote stad	18	16	16
Regio			
Noord-Oost	20	22	19
Noord-West	15	19	22
Midden	41	34	37
Zuid	24	25	22
Etniciteit			
Nederlands	88	89	89
Surinaams/Antilliaans	3	2	2
Turks/Marokkaans	4	4	4
anders	5	5	4
onbekend	0	1	1
Schoolopleiding ouders			
(geen) lagere school	8	9	12
LBO/MAVO	42	40	42
HAVO/VWO/MBO	23	22	21
HBO/Universiteit	20	20	18
onbekend	8	9	7

## 2.7 Landelijke representativiteit

### Geslacht

De geslachtsverdeling van de peilpopulatie komt overeen met die in de gehele bevolking van 4 tot en met 17 jaar op 1 januari 1993 (CBS, 1994).

### Leeftijd

De leeftijdsgroepen van de peilpopulatie zijn geselecteerd. De geslachtsverdeling binnen de leeftijdsgroepen is vrijwel gelijk verdeeld.

### PGO-groepen

De onderzochte groepen van het basisonderwijs en klassen van het voortgezet onderwijs zijn in principe de groepen en klassen die volgens het werkschema van de deelnemende diensten in het schooljaar 1993/1994 voor een preventief gezondheidsonderzoek zouden worden uitgenodigd. De peilpopulatie kan als representatief worden beschouwd voor de PGO-groepen die in dit schooljaar door de jeugdgezondheidszorg in Nederland onderzocht zijn.

### Onderwijsniveau

Het onderwijsniveau is geselecteerd. Het LBO-MAVO is iets sterker vertegenwoordigd dan het MAVO-HAVO en HAVO-VWO. De geslachtsverdeling binnen de onderscheiden schooltypen is nagenoeg gelijk. Het speciaal onderwijs is niet in de peiling opgenomen.

### Gemeentegrootte

Een verschil in indeling, namelijk bij de landelijke cijfers naar grootte van de *gemeente* waar kinderen *wonen* (CBS, 1992) en in de peiling naar grootte van de *plaats* waar kinderen *naar school gaan*, maakt dat niet kan worden aangegeven in hoeverre de verdeling over stad en platteland in de peilpopulatie landelijk representatief is. Landelijk gezien woont 33% van de 0-19-jarigen op het platteland, 55% woont in een stad, terwijl 12% in één van de grote steden Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht of Eindhoven

woont (CBS, 1992). Het percentage van de peilpopulatie dat in een grote stad naar school gaat (18%) is dus hoger dan het percentage dat volgens opgave van het CBS in de grote steden woont. Dit kan verklaard worden doordat met name bij het voortgezet onderwijs een deel van de leerlingen die in de grote stad naar school gaan, buiten de grote stad zal wonen.

### **Regio**

Vergeleken met het percentage 0-19-jarigen dat in de verschillende regio's woont, zijn er in de peilpopulatie relatief meer leerlingen (20%) uit de regio Noord-Oost (18%; CBS, 1992) en minder leerlingen (41%) uit de regio Midden (43%; CBS, 1992).

### **Etniciteit**

Het percentage Nederlandse kinderen in de peilpopulatie is lager (88%) dan het percentage 0-20-jarigen in de bevolking met de Nederlandse nationaliteit (94%; CBS, 1992). Bij de landelijke cijfers wordt echter uitgegaan van de nationaliteit, zodat de Antilliaanse en een groot deel van de Surinaamse kinderen tot de Nederlandse bevolkingsgroep worden gerekend. Wanneer bij de peiling de Surinaamse en Antilliaanse kinderen met de Nederlandse kinderen worden meegeteld, blijft echter de ondervertegenwoordiging van Nederlandse kinderen bestaan (91%).

Wanneer gebruik gemaakt wordt van de CBS-gegevens met betrekking tot geboorteland van kinderen en ouders, dan blijkt dat het percentage eerste en tweede generatie Surinaamse/Antilliaanse kinderen in Nederland iets hoger is (4%; CBS, 1993) dan het percentage Surinaamse/Antilliaanse kinderen in de peilpopulatie (3%). Dit is waarschijnlijk het gevolg van het feit dat Amsterdam niet in de peiling is betrokken.

Het percentage Turkse/Marokkaanse kinderen in de peiling (4%) komt overeen met het percentage Turkse/Marokkaanse kinderen in Nederland (4%; CBS, 1992).

### **Schoolopleiding ouders**

Vergeleken met CBS-gegevens van de bevolking van 25-44 jaar in Nederland (CBS, 1994), zijn er in de peilpopulatie relatief meer kinderen van ouders met een LBO/MAVO

opleiding en relatief minder kinderen van ouders met een HAVO/VWO/MBO opleiding (tabel 2.10). Het percentage kinderen uit de peiling van ouders met opleiding (geen) lagere school is iets lager dan het percentage 25-44-jarigen in de bevolking met dat opleidingsniveau. Het is echter niet denkbeeldig dat het bij kinderen van wie het opleidingsniveau van de ouders onbekend is, relatief vaak gaat om kinderen van laag opgeleide ouders (opleiding (geen) lagere school). Het percentage kinderen in de peiling met laag opgeleide ouders zou daarmee goed overeenkomen met de landelijke cijfers.

Tabel 2.10 Vergelijking schoolopleiding ouders in peiling 1993/1994 met CBS-gegevens van 25-44-jarigen in Nederland

Schoolopleiding ouders	Peiling 1993/1994	Bevolking 25-44 jaar (CBS, 1994)	
	vaders (evt. moeders) <sup>1</sup> (n=4450) %n	mannen (n=2.572.000) %n	vrouwen (n=2.457.000) %n
(geen) lagere school	8	11	13
LBO/MAVO	42	21	26
HAVO/VWO/MBO	23	42	39
HBO/Universiteit	20	26	22

<sup>1</sup> opleiding vader, indien onbekend opleiding moeder; bij 8% geen opleiding bekend

## Conclusie

Samenvattend mag gesteld worden dat de peilpopulatie landelijk representatief is voor de PGO-groepen en de leeftijdsgroepen die in het reguliere onderwijs door de jeugdgezondheidszorg in Nederland zijn onderzocht. De geslachtsverdeling is in de peilpopulatie identiek aan die in de Nederlandse bevolking. In de peilpopulatie zijn relatief iets meer kinderen onderzocht uit de regio Noord-Oost en minder uit de regio Midden in vergelijking tot de landelijke cijfers. Het percentage Turkse/Marokkaanse kinderen in de peilpopulatie komt overeen met het percentage in de bevolking van Nederland. Het percentage Surinaamse/Antilliaanse kinderen in de peilpopulatie is iets lager dan in de bevolking verwacht wordt op basis van cijfers met betrekking tot geboorteland. Over het algemeen is het percentage Nederlandse kinderen in de peilpopulatie lager dan het landelijk percentage kinderen met de Nederlandse nationaliteit.

In hoeverre de resultaten landelijk representatief zijn naar gemeentegrootte en opleidingsniveau van de ouders is niet na te gaan door gebrek aan vergelijkbare landelijke gegevens. In schema 2.3 is de landelijke representativiteit van de peilpopulatie kort samengevat.

Schema 2.3 Overzicht landelijke representativiteit steekproef peiling 1993/1994

Kenmerk	Representatief <sup>1</sup>	Opmerkingen
Geslacht	+	
Leeftijd	s	
PGO-groep	+	meerderheid diensten heeft 3 in plaats van 4 PGO-groepen onderzocht
Onderwijsniveau	s	
Gemeentegrootte	?	
Regio	-	regio Noord-Oost oververtegenwoordigd en regio Midden ondervertegenwoordigd in peiling
Etniciteit	+	Turkse en Marokkaanse kinderen
	-	Nederlandse en Surinaamse/Antilliaanse kinderen ondervertegenwoordigd in peiling
Schoolopleiding ouders	?	

<sup>1</sup> +: representatief  
 -: niet representatief  
 ?: landelijke gegevens onbekend  
 s: geselecteerd voor peiling

## 2.8 Literatuur

CBS. Gegevens over het aantal 0- tot en met 20-jarigen in Nederland. CBS, op aanvraag verkregen, 1992.

CBS. Bevolking naar geboorteland en geboorteland van de ouders, 1 januari 1992. CBS Maandstatistiek van de bevolking 1993;7:47-56.

CBS. Vademecum gezondheidsstatistiek Nederland 1994. 's-Gravenhage: SDU/Uitgeverij, 1994.

MEULMEESTER JF. Voedingsonderzoek bij Turkse en Marokkaanse kinderen in Nederland. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, 1988.

SPEE-van der WEKKE J, MEULMEESTER JF, HERNGREEN WP, VOGELS ACG, RADDER JJ, SCHALK-van der WEIDE Y. Peilingen in de jeugdgezondheidszorg: PGO-peiling 1991/1992. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994a. Publ.nr. 94.019.

SPEE-van der WEKKE J, MEULMEESTER JF, RADDER JJ, VERLOOVE-VANHO-RICK SP, SCHALK-van der WEIDE Y. Peilingen in de jeugdgezondheidszorg: PGO-peiling 1992/1993. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994b. Publ.nr. 94.091.



### **3. BIOMETRIE**

#### **3.1 Inleiding**

Bij leerlingen uit de groepen 2, 4 en 7/8 van het basisonderwijs en klas 2 van het voortgezet onderwijs zijn lichaamslengte en -gewicht gemeten, als een algemene indicator van de gezondheid. Tevens kan deze indicator tot op zekere hoogte aangeven in hoeverre de onderzoeksgroepen bij de jaarlijkse peilingen soortgelijk zijn.

In dit hoofdstuk worden de biometrie-gegevens beschreven en is onderzocht welke achtergrondkenmerken aan deze gegevens gerelateerd zijn. Daarnaast is een vergelijking gemaakt met de referentiewaarden voor lengte naar leeftijd en voor gewicht naar lengte van de groeistudie van 1980 (Roede, 1985).

#### **3.2 Methode**

##### **Lengte**

Bij het meten van de lengte staat het kind op blote voeten, met hielen, billen en schouderbladen tegen de wand. De lengte wordt tot op 0,1 cm nauwkeurig afgelezen.

##### **Gewicht**

Bij het meten van het gewicht heeft het kind alleen een onderbroek aan. De weegschaal wordt aan het begin van de zitting en na elke 10 kinderen op de 0-stand ingesteld. Het gewicht wordt op 500 gram nauwkeurig afgelezen. Zo nodig is naar beneden afgerond tot op de dichtstbijzijnde 500 gram.

##### **Gewicht gecorrigeerd voor lengte**

Het gewicht naar lengte en de Quetelet Index zijn beide een maat voor het lichaamsgewicht in relatie tot de lengte.

Voor het berekenen van gewicht naar lengte is de lengte ingedeeld in 2-cm groepen. De lengteklasse wordt genoemd naar de waarde van het klasse-midden, dus de lengteklasse '121 cm' loopt van 120,0 tot en met 121,9 cm.

De Quetelet Index is berekend door het gewicht in kilogrammen te delen door het kwadraat van de lengte in meters.

### **Leeftijd**

De onderzoeksgroep is ingedeeld in halfjaarsklassen. Dit is gebeurd op grond van de bereikte leeftijd op het moment van onderzoek.

### **3.3 Analyse**

Om te onderzoeken of er bij de peiling 1993/1994 verschil is in gemiddelde lengte tussen etnische groepen, is gebruik gemaakt van variantie-analyse. Voor Nederlandse kinderen is onderzocht of er een verschil is in gemiddelde lengte naar regio, gemeentegrootte van de vestigingsplaats van de school, onderwijsniveau en opleidingsniveau van de ouders. Alle variantie-analyses zijn voor jongens en meisjes afzonderlijk uitgevoerd, waarbij leeftijdsklasse als covariant is meegenomen. Met behulp van de F-toets is onderzocht of verschillen tussen groepen statistisch significant zijn, waarbij een p-waarde kleiner dan 0,01 als grens voor significantie is aangehouden. Met Multiple Classification Analysis is voor de variabelen regio, gemeentegrootte, onderwijsniveau en opleidingsniveau van de ouders onderzocht hoeveel de gemiddelde lengte van subgroepen kinderen afwijkt van de gemiddelde lengte in de gehele groep. Hierbij wordt gecorrigeerd voor verschillen in leeftijdsopbouw tussen de groepen.

Een soortgelijke analyse is voor gewicht naar lengte gedaan, waarbij variantie-analyses voor gewicht zijn uitgevoerd met lengteklasse als covariant. Ook de Quetelet Index is op voornoemde wijze onderzocht, waarbij vooraf met variantie-analyse is onderzocht of er een verschil is in Quetelet Index tussen jongens en meisjes, gecorrigeerd voor leeftijd.

De Quetelet Index is in de bevolking en ook in de onderzoeksgroep van de peiling 1993/1994 scheef verdeeld, daarom is er bij de variantie-analyses een logaritmische transformatie van de Quetelet Index toegepast (natuurlijke logaritme).

Voor jongens en meisjes in de peiling is het gemiddelde lengteverschil met de referentiewaarden van 1980 berekend (gewogen gemiddelde, waarbij leeftijdsklassen met veel waarnemingen relatief zwaarder meetellen dan leeftijdsklassen met minder waarnemingen).

De grote steden zijn ingedeeld bij de regio waartoe de provincie behoort waarvan zij deel uitmaken.

### **3.4 Respons**

Bij 4262 kinderen zijn lengte en gewicht gemeten tijdens het PGO (ruim 95% van de peilpopulatie). Van de 173 kinderen die thuis de vragenlijsten hebben ingevuld (thuisrespondenten, zie hoofdstuk 2), hebben 169 lengte en gewicht opgegeven (ruim 97%). Bij de thuisrespondenten zijn lengte en gewicht op een andere manier verkregen dan bij de kinderen die verschenen zijn op het PGO. Om deze reden zijn bij de analyses de thuisrespondenten steeds buiten beschouwing gelaten. De gegevens van deze kinderen zijn ook niet in de tabellen verwerkt. Wel zijn de gemiddelde lengte, gewicht en Quetelet Index van thuisrespondenten vergeleken met die van de kinderen die verschenen zijn bij het PGO.

### **3.5 Resultaten**

#### **Lengte naar leeftijd**

De resultaten van lengte naar halfjaarsklassen voor jongens en meisjes zijn vermeld in tabel 3.1. Er is geen significant verschil in lengte naar leeftijd tussen thuisrespondenten en kinderen die verschenen zijn op het PGO. In de onderzoeksgroep van de peiling

1993/1994 zijn jongens gemiddeld 0,9 cm langer dan meisjes, gecorrigeerd voor leeftijd. Zowel bij de jongens als bij de meisjes zijn de Nederlandse kinderen het langst. Surinaamse en Antilliaanse kinderen zijn ruim 1,5 cm kleiner dan Nederlandse kinderen en Turkse en Marokkaanse kinderen ruim 4 cm. Kinderen van 'andere' niet-Nederlandse herkomst zijn gemiddeld ruim 2 cm kleiner dan hun Nederlandse leeftijdsgenoten. In het voortgezet onderwijs zijn Nederlandse meisjes van het LBO-MAVO 1,4 cm kleiner dan meisjes van het MAVO-HAVO en 2,1 cm kleiner dan meisjes van het HAVO-VWO. Voor Nederlandse jongens in het voortgezet onderwijs is het verschil naar onderwijsniveau niet significant.

Tabel 3.1 Lengte voor jongens en meisjes naar halfjaarsklasse, PGO-peiling 1993/1994

Leeftijd (jaren)	jongens						meisjes					
	n	gem	sd	P10	P50	P90	n	gem	sd	P10	P50	P90
4	31	107,9					29	107,2				
4,5	53	112,1	4,5	107,0	111,6	117,6	48	111,6	4,4	107,0	111,0	117,5
5	156	115,2	5,3	109,0	115,0	121,5	175	114,1	4,8	108,0	114,0	120,0
5,5	245	117,7	5,2	110,5	118,0	124,5	234	117,6	5,0	110,5	117,6	123,6
6	148	121,6	5,9	114,7	120,8	129,0	144	120,4	5,4	113,0	121,0	126,3
6,5	46	123,3	5,7	116,2	123,0	132,6	33	122,2				
7	34	128,6					38	127,3	5,6	119,8	127,2	136,0
7,5	100	131,7	4,8	126,5	131,0	138,3	103	130,4	5,8	123,5	131,0	137,5
8	137	133,3	5,2	127,5	133,4	139,4	153	131,8	5,0	125,0	131,8	138,0
8,5	134	135,8	5,6	129,0	135,5	142,0	107	134,5	5,1	128,0	134,5	141,0
9	46	137,3	5,0	130,2	137,0	143,8	42	137,0	6,9	128,3	136,6	145,5
9,5	12	136,6					6	136,0				
10	25	148,5					32	146,1				
10,5	87	149,1	6,4	141,0	149,4	156,3	95	147,9	6,8	140,8	147,5	156,5
11	107	150,4	7,1	141,5	150,3	161,0	118	152,5	7,6	142,6	153,3	162,3
11,5	107	151,7	6,9	143,5	151,8	160,2	104	152,9	7,4	144,7	151,9	163,0
12	81	153,7	7,5	144,8	153,4	164,0	78	155,2	7,4	145,8	154,6	164,3
12,5	41	158,8	7,2	150,9	156,7	169,5	53	159,8	7,3	151,5	160,1	168,0
13	98	161,3	7,8	150,7	162,0	171,3	87	162,4	7,5	152,5	163,0	172,0
13,5	183	166,6	9,7	155,0	166,5	177,8	172	164,7	6,6	156,8	164,0	173,0
14	133	167,7	9,1	155,6	168,0	179,6	122	165,7	6,5	157,5	165,5	174,0
14,5	78	170,9	8,8	159,0	172,0	181,0	65	165,5	6,6	157,3	166,4	174,0
15	43	173,0	8,3	159,0	174,3	183,0	34	163,8				
15,5	26	175,4					16	168,5				
16	11	174,0					7	167,1				
16,5	2	167,4					2	166,5				
17	-						1					

Tabel 3.2 Gewicht voor jongens en meisjes naar halfjaarsklasse, PGO-peiling 1993/1994

Leeftijd (jaren)	jongens						meisjes					
	n	gem	sd	P10	P50	P90	n	gem	sd	P10	P50	P90
4	31	18,2					29	17,3				
4,5	53	19,7	2,3	16,5	19,5	23	48	19,3	2,3	16,0	19,4	22,0
5	156	20,5	2,9	17,0	20,0	24,0	176	20,0	2,8	16,5	20,0	23,5
5,5	245	21,4	2,9	18,0	21,5	25,0	234	21,4	3,1	17,5	21,0	25,0
6	148	23,1	3,4	19,5	22,5	28,0	144	22,2	3,2	18,0	22,0	26,0
6,5	46	23,8	3,6	21,0	23,0	28,5	33	22,9				
7	34	26,3					38	25,6				
7,5	100	27,3	4,1	23,0	26,5	32,0	103	27,0	4,4	22,0	26,5	33,5
8	137	27,9	3,9	23,0	27,5	32,5	153	28,0	4,5	23,0	28,0	34,0
8,5	134	30,2	5,0	25,0	29,5	36,5	107	30,2	5,4	24,5	29,5	37,5
9	46	32,2	5,2	26,0	31,5	39,5	42	32,2	6,5	25,0	32,1	39,0
9,5	12	31,4					6	33,8				
10	25	39,4					32	39,2				
10,5	87	37,6	6,2	30,0	38,0	46,0	95	38,4	7,1	30,5	37,0	48,0
11	107	40,1	8,1	32,0	39,0	50,0	118	41,7	8,3	32,0	40,8	52,0
11,5	107	41,7	8,9	32,5	40,0	54,0	104	43,8	8,9	34,5	42,0	56,5
12	81	42,2	10,1	35,5	40,0	51,0	78	45,8	11,2	34,0	42,3	62,0
12,5	41	48,7	9,7	38,0	47,4	63,5	53	49,3	8,5	40,0	47,5	62,0
13	98	48,3	10,9	38,0	47,0	59,0	87	50,1	9,9	39,5	49,0	60,0
13,5	183	53,7	11,7	41,5	51,0	72,0	172	54,9	9,5	45,0	54,0	67,0
14	133	53,8	9,7	41,0	53,5	65,5	122	55,8	9,9	44,0	54,8	68,5
14,5	78	57,2	10,4	44,5	56,8	73,0	65	57,8	10,7	48,0	55,0	73,0
15	42	61,1	10,5	50,0	60,0	75,0	34	56,4				
15,5	26	62,9					16	58,9				
16	11	61,2					7	57,2				
16,5	2	51,5										
17	-											

Tabel 3.3 Gewicht naar lengte voor leeftijd 4 tot 13 jaar (minimaal 40 waarnemingen per lengteklasse), PGO-peiling 1993/1994

lengteklasse (cm)	jongens						meisjes					
	n	gem	sd	P10	P50	P90	n	gem	sd	P10	P50	P90
109	<40						45	17,8	2,2	15,0	17,5	21,0
111	52	18,5	1,8	16,5	18,3	21,0	49	18,6	1,8	16,0	18,5	21,0
113	71	19,6	1,7	17,5	19,5	22,0	64	19,2	1,9	17,0	19,0	21,0
115	65	20,4	1,8	19,0	20,0	22,5	91	19,8	1,6	17,5	20,0	21,5
117	86	21,2	2,2	19,0	21,0	23,0	88	21,1	2,0	19,0	21,0	24,0
119	73	21,7	1,8	19,5	22,0	23,5	79	21,9	2,4	19,0	21,5	26,0
121	100	22,5	1,8	20,3	22,5	25,0	84	22,6	1,9	20,0	22,5	25,0
123	63	23,5	2,4	21,0	23,0	26,0	72	23,5	2,2	21,0	23,0	26,0
125	55	24,1	2,2	22,0	24,0	27,0	55	24,1	2,6	21,5	24,0	27,5
127	68	25,1	2,3	22,5	24,8	28,0	61	25,7	2,9	22,0	25,0	29,0
129	58	26,3	2,9	23,5	25,8	30,5	67	26,3	3,1	22,5	25,5	31,0
131	68	26,7	2,7	24,5	26,0	30,5	80	27,6	4,7	24,0	26,5	32,3
133	78	27,9	3,1	24,5	27,5	32,5	51	28,2	4,4	24,0	28,0	33,0
135	64	29,3	3,0	26,5	28,5	33,3	55	29,5	3,6	26,0	29,0	34,0
137	63	30,7	4,0	26,5	30,5	35,0	59	31,6	4,2	27,5	30,0	37,5
139	55	32,1	4,0	28,0	31,5	37,5	46	32,5	3,6	28,0	32,0	36,5
141	47	33,8	5,6	28,7	32,0	44,0	<40					
143	40	33,7	3,6	30,0	33,0	39,4	<40					
145	45	36,0	3,9	32,5	35,0	41,5	47	36,4	4,6	31,0	35,0	43,0
147	44	36,8	6,0	32,0	35,0	42,5	46	37,4	5,3	31,0	37,0	44,5
149	<40						<40					
151	58	40,1	5,2	35,0	39,0	46,5	44	40,9	6,8	34,5	38,5	49,0
153	45	40,2	6,2	35,0	39,0	48,5	43	42,2	6,6	36,0	41,5	53,5
155	45	42,6	7,5	35,5	41,0	51,0	56	42,9	6,2	36,0	43,0	49,0

Tabel 3.4 Gewicht naar lengte voor leeftijd 13 tot 16 jaar (minimaal 40 waarnemingen per lengteklasse), PGO-peiling 1993/1994

lengte- klasse (cm)	jongens						meisjes					
	n	gem	sd	P10	P50	P90	n	gem	sd	P10	P50	P90
161	<40						57	52,2	9,9	40,0	51,0	63,0
163	44	47,8	4,5	43,0	47,3	53,0	62	52,1	7,1	45,0	50,4	62,0
165	44	52,6	9,5	45,0	51,0	58,0	63	55,0	7,5	45,5	55,1	65,5
167	41	52,8	5,9	47,0	51,0	58,0	53	56,1	9,4	46,0	54,5	67,0
169	47	54,5	8,3	47,0	53,5	61,5	<40					
171	<40						<40					
173	47	61,0	9,9	49,7	57,5	75,0	<40					

Tabel 3.5 Quetelet Index voor jongens en meisjes naar leeftijd, PGO-peiling 1993/1994

Leeftijd (jaren)	jongens						meisjes					
	n	gem	sd	P10	P50	P90	n	gem	sd	P10	P50	P90
4	84	15,6	1,4	13,8	15,5	17,4	77	15,3	1,6	13,4	15,5	16,9
5	401	15,4	1,3	13,8	15,3	17,0	409	15,4	1,6	13,6	15,3	17,4
6	194	15,6	1,6	14,2	15,3	17,4	177	15,3	1,5	13,6	15,1	17,2
7	134	15,7	1,7	14,1	15,3	17,6	141	15,8	2,0	13,6	15,5	18,7
8	271	16,0	1,8	14,0	15,7	18,5	260	16,3	2,2	14,1	15,9	18,9
9	58	17,0	2,3	14,5	16,3	20,5	48	17,2	3,0	14,5	16,6	19,5
10	112	17,0	2,4	14,6	16,6	19,7	127	17,7	2,6	14,7	17,3	20,9
11	214	17,8	2,8	15,2	17,1	21,8	222	18,2	2,8	15,1	17,8	22,0
12	122	18,2	3,1	15,4	17,3	22,2	131	19,0	3,5	15,3	18,2	23,7
13	281	19,0	3,3	16,1	18,3	22,8	259	19,8	3,1	16,5	19,3	23,4
14	211	19,2	2,6	16,6	18,9	22,2	187	20,6	3,5	17,2	19,9	24,8
15	68	20,3	2,8	17,0	20,3	23,7	50	21,0	3,0	18,1	20,6	23,8
16	13	19,8					8	20,1				
17	1						1					



Nederlandse jongens uit de regio Noord-Oost zijn het langst, daarna volgen de leerlingen uit de regio's Noord-West, Midden en Zuid. Bij meisjes is de gemiddelde lengte in de regio Noord-West het grootst, gevolgd door de regio's Noord-Oost, Midden en Zuid. Het verschil in gemiddelde lengte tussen de regio's Noord-Oost en Zuid bedraagt bij de jongens 2,5 cm en het verschil tussen de regio's Noord-West en Zuid bedraagt bij de meisjes 1,9 cm. Nederlandse jongens uit de grote stad zijn gemiddeld 1,3 cm korter dan jongens van het platteland. Voor Nederlands meisjes is het verschil naar gemeentegrootte niet significant.

Nederlandse meisjes van hoger opgeleide ouders zijn gemiddeld langer dan die van lager opgeleide ouders. Vergeleken met meisjes van ouders met opleiding HBO/Universiteit zijn de meisjes van ouders met opleiding (geen) lagere school, LBO/MAVO en HAVO/VWO/MBO respectievelijk 1,6 cm, 0,9 cm en 0,4 cm kleiner.

### **Gewicht naar lengte**

De resultaten van gewicht naar halfjaarsklassen voor jongens en meisjes zijn vermeld in tabel 3.2. Tabel 3.3 en 3.4 tonen vervolgens gewicht naar lengte in 2 cm-klassen voor de leeftijdsgroepen 4 tot 13 jaar en 13 tot 16 jaar, waarbij alleen lengteklassen met minimaal 40 waarnemingen in de tabel zijn opgenomen. Er is geen significant verschil in gewicht naar lengte tussen thuisrespondenten en kinderen die verschenen zijn op het PGO.

Het gemiddelde gewicht naar lengte is bij meisjes hoger dan bij jongens. Dit geldt zowel voor de kinderen van 4 tot 13 jaar als voor die van 13 tot 16 jaar.

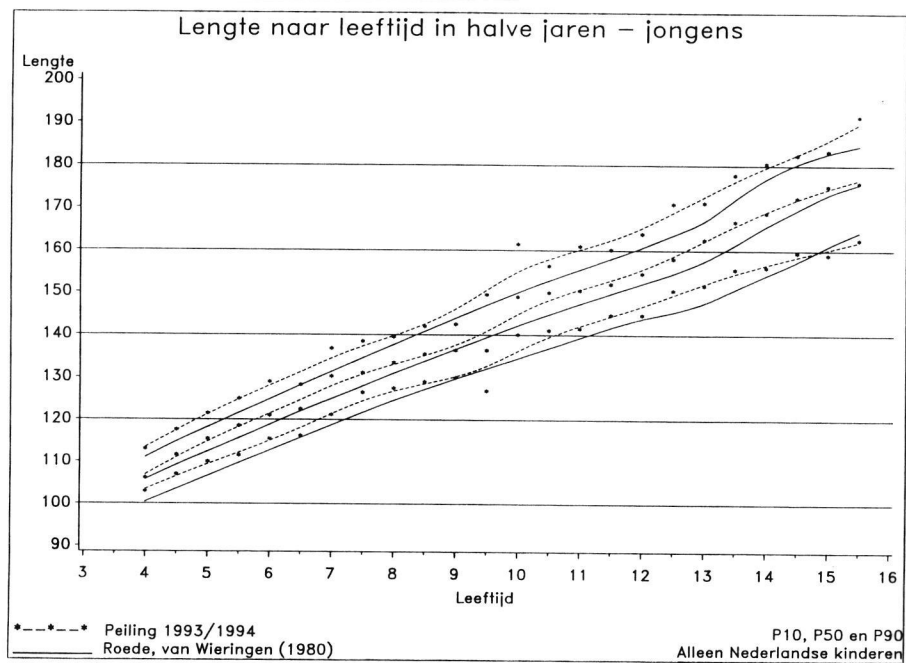
Bij de **4 tot 13-jarigen** hebben Turkse en Marokkaanse meisjes het hoogste en Surinaamse/Antilliaanse meisjes het laagste gewicht naar lengte. Bij de jongens hebben kinderen van 'andere' niet-Nederlandse herkomst het hoogste gewicht naar lengte en Nederlandse kinderen het laagste gewicht naar lengte.

Voor de Nederlandse jongens en meisjes tot 13 jaar is er een omgekeerd verband tussen gewicht naar lengte en schoolopleiding van de ouders: kinderen van lager opgeleide ouders hebben een hoger gewicht naar lengte dan kinderen van hoger opgeleide ouders.

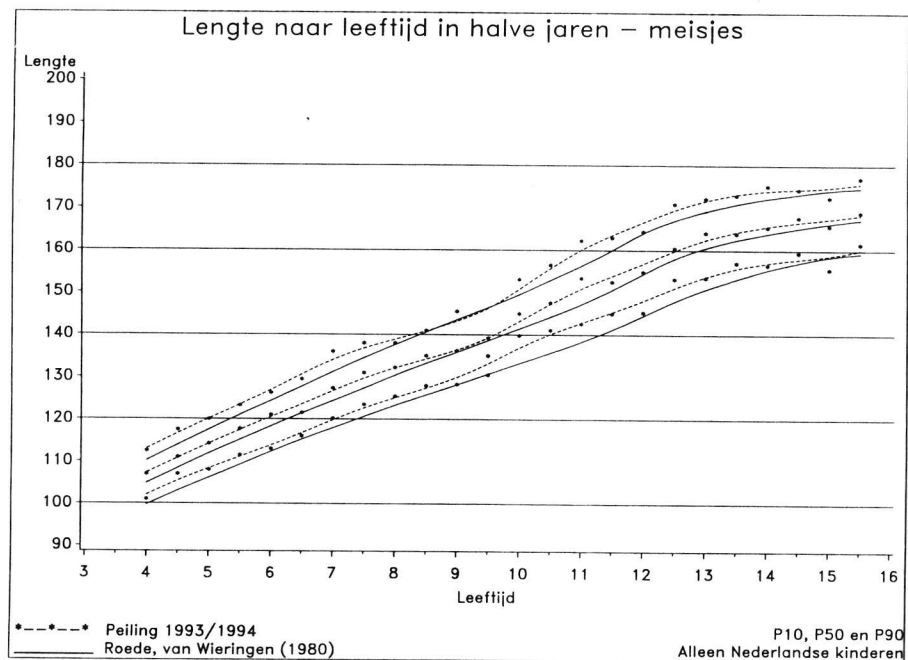
Er zijn bij de Nederlandse kinderen tot 13 jaar geen verschillen in gewicht naar lengte tussen de verschillende regio's en gemeentegrootten.

Bij de **13 tot 16-jarigen** is er geen significant verschil in gewicht naar lengte tussen de verschillende etnische groepen. Bij de 13 tot 16-jarige Nederlandse meisjes hebben leerlingen van het HAVO-VWO het laagste gewicht naar lengte. Bij de jongens zijn dit de MAVO-HAVO-leerlingen. Bij zowel jongens als meisjes hebben de LBO-MAVO-scholieren relatief het hoogste gewicht naar lengte. Net als 4-13-jarigen, is er bij Nederlandse 13 tot 16-jarige meisjes een omgekeerd verband tussen de schoolopleiding van de ouders en het gewicht naar lengte. Meisjes van lager opgeleide ouders hebben een hoger gewicht naar lengte dan meisjes van hoger opgeleide ouders. Bij de Nederlandse 13 tot 16-jarige jongens is dit verschil niet significant. Bij zowel meisjes als jongens zijn er geen verschillen in gewicht naar lengte tussen de verschillende regio's en gemeentegrootten.

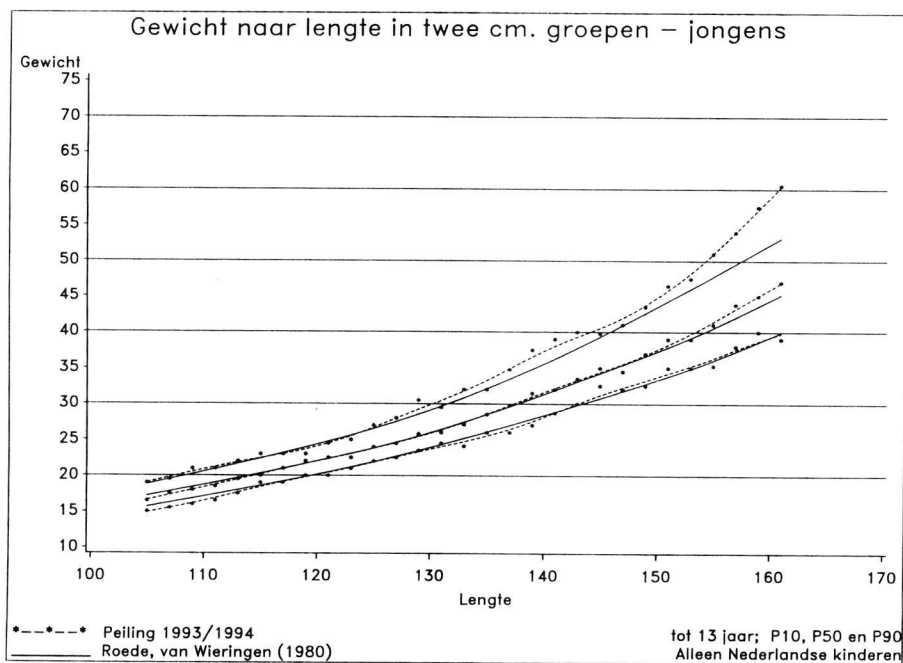
Figuur 3.1 Lengte naar leeftijd in halve jaren - jongens



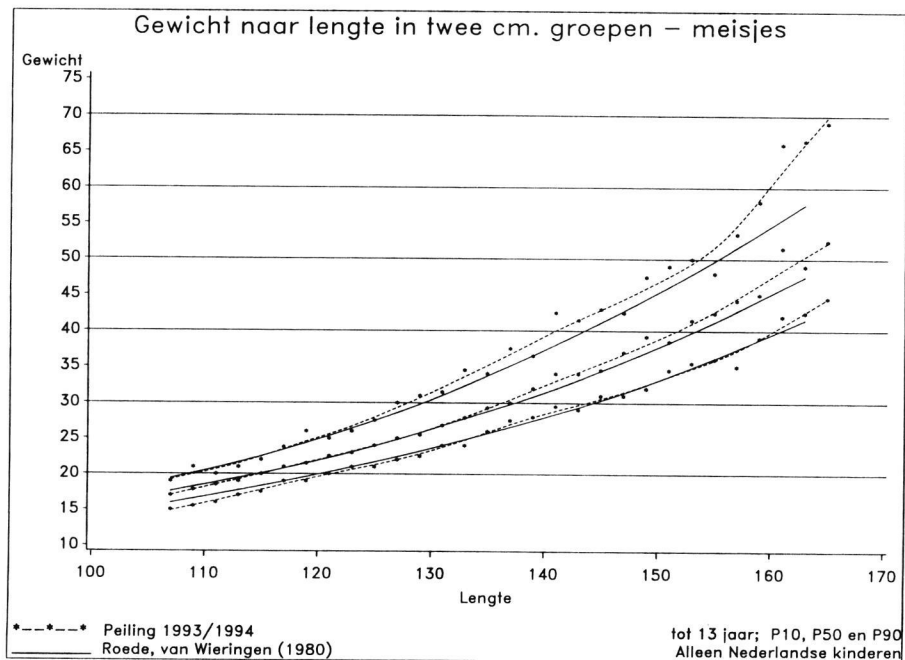
Figuur 3.2 Lengte naar leeftijd in halve jaren - meisjes



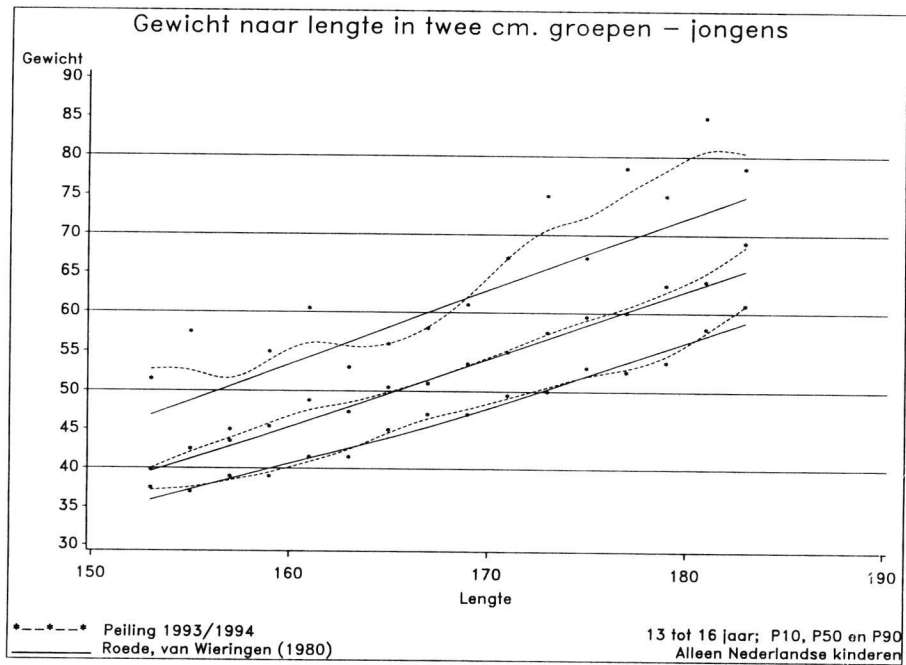
Figuur 3.3 Gewicht naar lengte in twee cm groepen - jongens (4 tot 13 jaar)



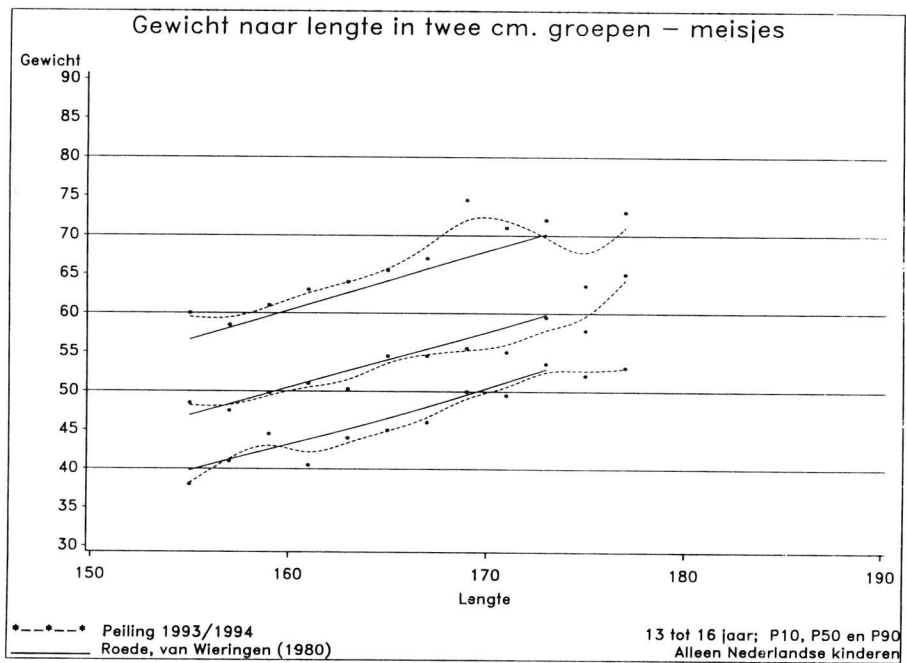
Figuur 3.4 Gewicht naar lengte in twee cm groepen - meisjes (4 tot 13 jaar)



Figuur 3.5 Gewicht naar lengte in twee cm groepen - jongens (13 tot 16 jaar)



Figuur 3.6 Gewicht naar lengte in twee cm groepen - meisjes (13 tot 16 jaar)



### Quetelet Index

Tabel 3.5 vermeldt de Quetelet Index voor jongens en meisjes naar leeftijd. Thuisrespondenten hebben gemiddeld dezelfde Quetelet Index als kinderen die verschenen zijn op het PGO.

De voor leeftijd gecorrigeerde gemiddelde Quetelet Index is bij meisjes hoger dan bij jongens. Hierbij hebben Turkse en Marokkaanse meisjes gemiddeld de hoogste Quetelet Index. Voor jongens is het verschil tussen de etnische groepen niet significant. De Nederlandse leerlingen van het basisonderwijs hebben de laagste Quetelet Index. In het voortgezet onderwijs hebben de LBO-MAVO-leerlingen de hoogste en de HAVO-VWO-leerlingen de laagste Quetelet Index. Zowel bij Nederlandse jongens als bij Nederlandse meisjes is er een omgekeerd verband tussen de Quetelet Index en de schoolopleiding van de ouders. Kinderen met laag opgeleide ouders hebben gemiddeld een hogere Quetelet Index dan kinderen met hoog opgeleide ouders. Er is geen verschil in Quetelet Index naar regio en gemeentegrootte.

Kinderen in de peilpopulatie 1993/1994 hebben gemiddeld een hogere Quetelet Index dan Franse kinderen, waarvan de leeftijds- en geslachtsspecifieke als referentiewaarden internationaal worden gebruikt (Rolland-Cachera, 1982). Hierbij worden de 3% van de kinderen die de hoogste Quetelet Index hebben, als relatief zwaar beschouwd. In de peilpopulatie 1993/1994 heeft echter 10% van de 4-15-jarigen een Quetelet Index boven deze 97e percentielwaarde. Bij de Turkse en Marokkaanse kinderen is dit percentage relatief zware kinderen het grootst (19%), bij Surinaamse en Antilliaanse kinderen ligt dit percentage op 11%, bij 'andere' niet-Nederlandse kinderen op 13% en bij de Nederlandse kinderen op 9%. Voor Nederlandse kinderen geldt dat het percentage relatief zware kinderen op het LBO-MAVO (12%), de basisschool (9%) en het MAVO-HAVO (7%) groter is dan op het HAVO-VWO (5%). Er is geen verschil tussen Nederlandse leerlingen van het platteland, uit een stad of uit een grote stad en tussen kinderen uit de verschillende regio's. Het percentage relatief zware kinderen vertoont een omgekeerd verband met het opleidingsniveau van de ouders. Bij kinderen van ouders met opleiding (geen) lagere school is 14% relatief zwaar en bij kinderen van ouders met opleiding

LBO/MAVO en bij HAVO/VWO/MBO respectievelijk 11% en 8%, terwijl 6% van de kinderen met hoog opgeleide ouders (opleiding HBO/Universiteit) relatief zwaar is.

In schema 3.1 zijn de resultaten voor het gewicht naar lengte en de Quetelet Index samengevat.

Schema 3.1 Samenvatting resultaten voor het gewicht naar lengte en de voor leeftijd gecorrigeerde Quetelet Index

	Gewicht naar lengte	Quetelet Index
geslacht	jongens < meisjes	jongens < meisjes
onderwijsniveau <sup>1</sup>	Alleen voortgezet onderwijs: MAVO-HAVO < LBO-MAVO jongens: MAVO-HAVO het laagst meisjes: HAVO-VWO het laagst	BaO het laagst binnen VO: MAVO-HAVO < LBO-MAVO, HAVO-VWO het laagst
gemeentegrootte <sup>1</sup>	N.S.	N.S.
regio <sup>1</sup>	N.S.	
etniciteit	jongens 4-13 jr: laagst bij Nederlandse kinderen; hoogst bij 'andere' niet-Nederlandse kinderen meisjes 4-13 jr: laagst bij Surinaamse/Antilliaanse kinderen; hoogst bij Turkse/Marokkaanse kinderen 13-16 jr: N.S.	meisjes: hoogst bij Turkse en Marokkaanse leerlingen
schoolopleiding ouders <sup>1</sup>	4-13 jr en meisjes 13-16 jr: laagst bij kinderen van hoog opgeleide ouders; hoogst bij kinderen van laag opgeleide ouders	laagst bij kinderen van hoog opgeleide ouders; hoogst bij kinderen van laag opgeleide ouders

<sup>1</sup> alleen Nederlandse kinderen

### 3.6 Bespreking

#### Vergelijking voorafgaande PGO-peilingen

Bij vergelijking van de resultaten voor lengte naar leeftijd, gewicht naar lengte en de Quetelet Index van de peiling 1993/1994 met die van de peilingen 1991/1992 en 1992/1993 zijn er tussen de onderzoeksgroepen geen significante verschillen gevonden. Dit geldt zowel voor jongens als voor meisjes.

### **Vergelijking thuisrespondenten - PGO-verschenen respondenten**

Er is geen significant verschil in lengte en gewicht tussen thuisrespondenten en kinderen die verschenen zijn op het PGO. In de literatuur bestaat verschil van mening over de betrouwbaarheid van zelf-gerapporteerde lengte en gewicht (Palta, 1982; Rowland, 1990; Sonsbeek, 1983). Bij lengte wordt een kleine overschatting gevonden, die toeneemt met de leeftijd (Rowland, 1990; Palta, 1982). Over het algemeen wordt aangenomen dat bij gewicht een onderschatting plaatsvindt die samenhangt met overgewicht (Rowland, 1990; Palta, 1982). Deze resultaten zijn gebaseerd op onderzoeken bij volwassenen. Bij adolescenten zou deze onderrapportage wel eens niet kunnen bestaan. De lichaamsgroei en het gewicht staan in deze periode vaak centraal in de beleving en worden veelal nauwlettend gevolgd. In de continue gezondheidsenquête 1981 werden lengte en gewicht van kinderen tussen 2,5 en 19,5 nagevraagd en vergeleken met de referentiewaarden van 1980 (Sonsbeek, 1983). Hierbij bleek dat de gemiddelde lengte van jongens en meisjes niet systematisch afwijken (Roede, 1985). Bij het gemiddelde gewicht van meisjes werden per leeftijdsjaar wel verschillen gevonden met de groeistudie van 1980. Er is echter geen sprake van een systematische over- of onderrapportage; de verschillen werden toegeschreven aan kleine steekproefaantallen en de onbetrouwbaarheid van zelf-rapportage (Sonsbeek, 1983). Daar er bij de peilpopulatie 1993/1994 geen verschil is gevonden tussen de groep met het zelf gerapporteerde gewicht en lengte en de groep waarbij tijdens het PGO lengte en gewicht zijn gemeten, lijken de resultaten van de analyses gegeneraliseerd te mogen worden naar de totale onderzoeksgroep.

### **Lengte naar leeftijd**

Wanneer de gegevens van de Nederlandse kinderen in de peiling 1993/1994 worden vergeleken met de referentiewaarden uit 1980 (Roede, 1985), blijkt er over bijna alle leeftijden een significante toename van de lengte te zijn opgetreden, met uitzondering van de leeftijdsgroepen met relatief weinig waarnemingen. Net als in de peiling 1992/1993 bedraagt het lengteverschil 3 cm bij de jongens en 2½ cm bij de meisjes. Uit de Gezondheidsenquête van het CBS blijkt dat de gemiddelde lengte van 20-jarigen in de



periode van 1981/1984 tot en met 1989/1992 met ruim 2 cm is toegenomen (Verheij, 1994).

In de groeistudie van 1980 werd een verband aangetoond tussen het opleidingsniveau en de gemiddelde lichaamslengte van zowel jongens als meisjes (Roede, 1985). In de leeftijdsgroep 17 tot 19 jaar was dit verband het sterkst. Ook bij de Gezondheidsenquête werd dit verband aangetoond bij meisjes van 17 en ouder en jongens van 19 en ouder (Verheij, 1994). Bij de scholieren van het voortgezet onderwijs in de peiling 1993/1994 werd dit verband alleen gevonden bij de Nederlandse meisjes, waarbij meisjes van het LBO-MAVO gemiddeld het kleinst zijn en meisjes van het HAVO-VWO het langst. Het ontbreken van dit verband bij de jongens in de peilpopulatie kan waarschijnlijk verklaard worden uit het feit dat een groot deel van hen nog niet hun volwassen lengte hadden bereikt, waardoor lengteverschillen naar opleidingsniveau gemaskeerd kunnen zijn.

Evenals in de groeistudie van 1980 (Roede, 1985) en de peilingen 1991/1992 en 1992/1993 zijn kinderen uit de noordelijke provincies gemiddeld ongeveer 2 cm langer dan kinderen uit het zuiden van het land. Een dergelijk verschil is ook bij 19-20-jarige jongens en 17-20-jarige meisjes in de Gezondheidsenquête gevonden (Verheij, 1994). Meisjes uit de grote stad zijn zowel in de huidige peiling als in de peiling 1991/1992 kleiner dan meisjes van het platteland. Bij jongens was dit verschil niet significant. Voor zowel de peiling 1991/1992, 1992/1993 als 1993/1994 geldt dat Nederlandse kinderen gemiddeld langer zijn dan niet-Nederlandse kinderen.

Evenals bij de peiling 1992/1993 geldt voor Nederlandse meisjes een omgekeerd verband tussen de lengte naar leeftijd en de schoolopleiding van de ouders, waarbij het verschil tussen meisjes van hoog opgeleide en laag opgeleide ouders 2 cm bedraagt. Bij de peiling 1991/1992 is dit verschil niet gevonden. In de groeistudie van 1980 zijn kinderen van ouders met een hoog beroepsniveau nog ongeveer 1-2 cm langer dan kinderen van ouders met een laag beroepsniveau (Roede, 1985). Ook in de Gezondheidsenquête blijken 19-20-jarige jongens en 17-20-jarige meisjes van hoger opgeleide ouders gemiddeld langer te zijn dan kinderen van lager opgeleide ouders, waarbij de samenhang tussen het opleidingsniveau van de moeder en de lichaamslengte van het kind sterker is dan dat van de

vader en zijn kind (Verheij, 1994). Bij andere onderzoeken, zoals bij 10-11-jarige jongens in Oost-Gelderland (Maas, 1989) en bij 8-jarigen in Den Haag en Rotterdam (Meulmeester, 1988) zijn geen verschillen in gemiddelde lengte tussen sociaal-economische groepen gevonden. Uit andere groeistudies (o.a. uit Nederland, Noorwegen en Zweden) blijkt dat lengteverschillen tussen sociaal-economische groepen in de tijd afnemen dan wel verdwijnen (Roede, 1985; Mackenbach, 1991). In de drie peilingen is deze trend niet te zien.

### **Gewicht naar lengte**

In de periode tussen 1965 en 1980 is het gewicht naar lengte bij kinderen iets afgenomen (Roede, 1985). Er is echter geen verschil in het gewicht naar lengte van de kinderen in de peiling 1993/1994 en de referentiewaarden uit 1980 (Roede, 1985). Dit kan erop wijzen dat er bij gewicht naar lengte geen sprake (meer) is van seculaire veranderingen. Wel lijkt het erop dat in de hogere lengteklassen jongens in de leeftijdsgroep 4 tot 13 jaar gemiddeld iets zwaarder zijn dan de referentiewaarden uit 1980. Door de kleine aantallen, met name in de hogere lengte-klassen is een vergelijking met de referentiewaarden uit 1980 echter betrekkelijk. In Rotterdam werden soortgelijke resultaten gevonden (Jansen, 1994).

### **Quetelet Index**

De voor leeftijd gecorrigeerde Quetelet Index is bij meisjes hoger dan bij jongens. Bij onderzoeken bij 5-16-jarigen (Weststrate, 1985), 8-jarigen (Meulmeester, 1988) en 12-17-jarigen (Van Deursen, 1986) zijn er geen verschillen in Quetelet Index tussen jongens en meisjes aangetoond. Het betreft bij deze onderzoeken echter kleinere groepen. In de Gezondheidsenquête van het CBS in de periode 1989/1992 blijken jongens tot 7 jaar en vanaf 17 jaar een hogere Quetelet Index te hebben dan meisjes, terwijl in de leeftijd van 12-17 jaar meisjes gemiddeld een hogere Quetelet Index hebben dan jongens (Verheij, 1994).

Bij de peilingen hebben Turkse en Marokkaanse meisjes een hogere Quetelet Index dan kinderen uit andere etnische groepen. Bij 8-jarige kinderen werden geen verschillen in

gemiddelde Quetelet Index tussen Nederlandse, Turkse en Marokkaanse kinderen gevonden (Meulmeester, 1988).

Bij Nederlandse scholieren van het voortgezet onderwijs in de peilingen hebben HAVO-VWO-leerlingen de laagste Quetelet Index en LBO-MAVO-leerlingen de hoogste Quetelet Index. Dit is in overeenstemming met 19-20-jarige jongens en 17-20-jarige meisjes in de Gezondheidsenquête (Verheij, 1994).

Kinderen uit een lagere sociaal-economische klasse hebben in het algemeen een hogere Quetelet Index dan kinderen uit hogere sociaal-economische klassen (Rolland-Cachera, 1986; Maas, 1989; Verheij, 1994). In de peilingen is eveneens deze omgekeerde relatie tussen de Quetelet Index en de schoolopleiding van de ouders gevonden.

Vergeleken met de referentiewaarden van Rolland-Cachera (1982) heeft 10% van de 4-15-jarigen een Quetelet Index boven de 97e percentielwaarde. Deze kinderen zouden als relatief zwaar beschouwd kunnen worden. Vooral bij de meisjes lopen de percentages naar leeftijd sterk uiteen (spreiding jongens 6%-15% en meisjes 3%-18%), terwijl er binnen leeftijdsgroepen soms grote verschillen zijn tussen jongens en meisjes. Bij de peilingen 1991/1992 en 1992/1993 is bij 8% van de onderzochte 4-16-jarigen een Quetelet Index boven de 97e percentielwaarde gevonden. Weststrate (1985) vond in een groep kinderen van 7-14 jaar uit Wageningen en omstreken dat 5% van de jongens en 4% van de meisjes op deze wijze als relatief zwaar geclassificeerd kon worden. Deze percentages zijn dus lager dan die van de peilingen. In Rotterdam werd in alle leeftijdscategorieën behalve de categorie 4½ tot 6½ jaar een percentage van meer dan 10% gevonden dat boven het 90e percentiel van de referentiewaarden van Rolland-Cachera (1982) lag (Jansen, 1994).

In de groep Turkse en Marokkaanse kinderen is het percentage relatief zware kinderen het hoogst (19%) en in de groep Nederlandse kinderen het laagst (9%).

In het algemeen komt overgewicht vaker voor bij kinderen uit lagere sociaal-economische klassen (Weststrate, 1985; Rolland-Cachera, 1986; Maas, 1989). Bij de Nederlandse kinderen in de peilingen is er een omgekeerd verband tussen het percentage relatief zware kinderen op basis van de Quetelet Index en het opleidingsniveau van de ouders. In hoeverre er echter bij deze relatief zware kinderen in de peilingen sprake is van over-

gewicht of dik zijn, is niet duidelijk. Wel kan dit als een indicatie voor mogelijke toekomstige problemen worden gezien.

### 3.7 Literatuur

DEURENBERG P, WESTSTRATE JA, SEIDELL JC. Body mass index as a measure of body fatness: age- and sexspecific prediction formulas. *Br J Nutr* 1991;65:104-14.

DEURSEN C van, DEURENBERG P. De lichaamssamenstelling van 12-17-jarigen in relatie tot enkele sociaal-psychologische factoren. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* 1986;64:580-5.

JANSEN W, HAZEBROEK-KAMPSCHREUR AAJM. Kleine kinderen worden groot. Rotterdam: GGD Rotterdam e.o., 1994.

MAAS IAM, POPPEL G van, BAMBANG OETOMO S, KOK FJ. Antropometrie en sociaal-economische status bij 10-11-jarige jongens. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* 1989;67:179-82.

MACKENBACH JP. Narrowing inequalities in children's height. *Lancet* 1991;338:764.

MEULMEESTER JF. Voedingsonderzoek bij Turkse en Marokkaanse kinderen in Nederland. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, 1988.

PALTA M, PRINEAS RJ, BERMAN R, HANNAN P. Comparison of self-reported and measured height and weight. *Am J Epidemiol* 1982;115:223-30.

ROEDE MJ, WIERINGEN JC van. Growth diagrams 1980: Netherlands third nation-wide survey. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* 1985;63(suppl):1-34.

ROLLAND-CACHERA MF, SEMPÉ M, GUILLOUD-BATAILLE M, PATOIS E, PÉQUINOT-GUGGENBUHL F, FAUTRAD V. Adiposity indices in children. *Am J Clin Nutr* 1982;36:178-84.

ROLLAND-CACHERA MF, BELLISLE F. No correlation between adiposity and food intake: why are working class children fatter? *Am J Clin Nutr* 1986;44:779-87.

ROWLAND ML. Self-reported weight and height. *Am J Clin Nutr* 1990;52:1125-33.

SLOEKERS-van der EIJDEN ThMJ. Lengte van kinderen als gezondheidsindicator. *Tijdschr Soc Geneesk* 1980;58(suppl):33-4.

SONSBEEK JLA van, APPELBOOM WJMJ. Lengte en gewichtwaarnemingen in de continue gezondheidsenquête 1981. *Mndber Gezondheid (CBS)* 1983;2:25-33.

STRUBEN HWA, KEMPERS BAM. De voedingstoestand van Haagse kinderen in relatie tot sociale achterstand. *Epidemiologisch Bulletin* 1987;augustus:20-9.

TANNER JM. Growth as a measure of the nutritional and hygienic status of a population. *Hormone Res* 1992;38(suppl 1):106-15.

VERHEIJ GCG. Lengte en gewicht bij kinderen en jongeren tot 21 jaar, 1981-1992. *CBS Maandbericht Gezondheidsstatistiek* 1994;(2):4-25.

WESTSTRATE JA, KLAVEREN H van, DEURENBERG P. Een antropometrisch transversaal onderzoek bij jongens en meisjes van 6-15 jaar. *Voeding* 1985;46:202-7.

## **4. VOEDING**

### **4.1 Inleiding**

Voeding is een belangrijke determinant van de gezondheid. Veel voedingsgewoonten worden in de jeugd gevormd. Inzicht in deze gewoonten van kinderen en jongeren is van belang voor een gerichte voorlichting. In 1987/1988 en in 1992 is de voeding van de Nederlandse bevolking als geheel gepeild, waarbij ook kinderen deel uitmaakten van de steekproef (WVC, 1988; Schneijder, 1990; Anoniem, 1993). De groep kinderen is echter relatief klein. De gegevens van de peiling 1993/1994 kunnen daarom een aanvulling in kwalitatieve zin vormen op de voedingspeilingen uit 1987/1988 en 1992.

De laatste jaren is er veel belangstelling voor voedselovergevoeligheid bij kinderen. De prevalentie van (veronderstelde) voedselovergevoeligheid varieert in de literatuur van 27% bij 3-jarige kinderen (Kajosaari, 1982) tot 11% bij kinderen van 5-6 jaar (Van Bockel-Geelkerken, 1992). De vermijding van bepaalde voedingsproducten op grond van (veronderstelde) voedselovergevoeligheid kan leiden tot een deficiënt voedingspatroon. Inzicht in de aard en omvang van dit probleem is belangrijk om gericht beleid te kunnen voeren. Om een indruk te krijgen van de prevalentie van (veronderstelde) voedselovergevoeligheid bij kinderen van verschillende leeftijden in Nederland, is in de peiling 1993/1994 gevraagd naar het voorkomen van voedselovergevoeligheid en naar het soort producten waarvoor men overgevoelig is.

### **4.2 Methode**

De vragenlijst over voeding is voor de kinderen van het basisonderwijs door de ouders ingevuld, terwijl de leerlingen van het voortgezet onderwijs de vragen zelf hebben beantwoord. De vragenlijst is met de uitnodiging voor het PGO meegestuurd of meegegeven, tezamen met een begeleidende brief aan de ouders c.q. leerlingen.

De vragenlijst betreft het gebruik van maaltijden (ontbijt, brunch, lunch en diner) en voedingsmiddelen die het kind op de dag vóór het PGO heeft gebruikt (24-uurs navraagmethode). Met deze navraagperiode wordt vertekening door het geheugen zoveel mogelijk vermeden. Opgemerkt moet worden dat het om de subjectieve interpretatie van de begrippen ontbijt, brunch, lunch en diner gaat. Dit betekent dat het ene kind vindt dat hij of zij wèl ontbeten heeft met een beschuitje met kaas, terwijl een ander kind dit als 'geen ontbijt' interpreteert.

De keuze van de voedingsmiddelen berust op de resultaten van onderzoek naar de voedingstoestand van kinderen (Herngreen, 1988; Meulmeester, 1988; WVC, 1988; Anoniem, 1993). De voedingsmiddelen die nagevraagd zijn betreffen melk en melkproducten (melk, karnemelk, chocolademelk, yoghurtproducten, vla, en pap), kaas, eieren, vlees en/of vleesproducten (vleeswaren, kip of ander gevogelte en konijn en dergelijke), vis, brood en/of ontbijtgranen (muesli, cruesli, brinta en dergelijke), aardappelen (inclusief puree, stampot en patat frites), rijst of deegwaren (macaroni, spaghetti of mie), peulvruchten, groente, vers fruit en/of vruchtesap, limonade en/of frisdrank (niet naturel bronwater) en zoete (koek, snoep, chocolade en dergelijke) en/of hartige (zoals frikadel, pinda's, chips en kaas) tussendoortjes.

Bij de verwerking van deze gegevens is er een onderscheid gemaakt tussen zondag en weekdays (maandag tot en met donderdag). Door de onderzoeksopzet zijn er geen gegevens over vrijdag en zaterdag. Daarnaast zijn de variabelen opvoedingssituatie (tweeoudergezin, één-oudergezin en andere opvoedingssituatie) en onderzoeksperiode (wintermaanden versus overige maanden) als factoren betrokken bij de analyses.

In het deel van de vragenlijst over (veronderstelde) voedselovergevoeligheid is aan de kinderen gevraagd of ze bepaalde voedingsmiddelen niet mogen eten of drinken, omdat ze daar overgevoelig voor zijn. Hieronder valt niet wanneer een kind iets niet mag eten uit levensovertuiging of omdat een kind vegetarisch is of een beugel heeft. In geval een voedingsmiddel niet werd gebruikt, is ingevuld of dit gebeurde op advies van een arts of diëtist, op advies van een andere hulpverlener die geen arts of diëtist is, of op eigen initiatief of dat van anderen. De keuze van de voedingsmiddelen in de vragenlijst is



gebaseerd op veel genoemde voedselallergieën bij kinderen (Van Bockel-Geelkerken, 1992).

Daarnaast is gevraagd of het kind ten tijde van het onderzoek een dieet volgde dat door een (huis)arts of een specialist is voorgeschreven in verband met een ziekte, zoals diabetes mellitus, phenylketonurie, andere stofwisselingsziekten, hypercholesterolemie of overgevoeligheid voor voedingsmiddelen. Een vermageringsdieet valt hier uitdrukkelijk niet onder.

### **4.3 Analyse**

Logistische regressie-analyse is toegepast om het verband te onderzoeken tussen het gebruik van een ontbijt op een doordeweekse dag en de achtergrondfactoren geslacht, leeftijdsgroep, onderwijsniveau, gemeentegrootte, regio, etniciteit, schoolopleiding van de ouders en opvoedingssituatie. Bij de regio-indeling zijn de grote steden meegeteld met de provincie waartoe zij behoren.

Met een backstep-procedure worden de variabelen die geen significante bijdrage leveren aan het gebruiken van een ontbijt, uit het model verwijderd. Van de overblijvende variabelen zijn de odds ratio's met bijbehorende 99% betrouwbaarheidsintervallen berekend. Hetzelfde is gedaan voor de voedingsmiddelen die de kinderen gebruikt hebben op de dag voor het PGO. Om te corrigeren voor de mogelijke invloed van de dag waarover de vragenlijst is ingevuld, is deze factor in de analyses opgenomen, waarbij onderscheid is gemaakt tussen zondag en weekdays.

### **4.4 Respons**

De vragen over voeding zijn aan alle 4450 leerlingen gesteld. Als gevolg van ontbrekende antwoorden kunnen de aantallen leerlingen per onderdeel variëren (4311-4352). Bij 2% (98) van de leerlingen is de vragenlijst in het geheel niet ingevuld. De non-respons

is bij kinderen die in de grote stad naar school gaan (5%) en bij kinderen van laag opgeleide ouders (5%) relatief hoog.

## 4.5 Resultaten

### Maaltijden

Van de 4352 leerlingen die de vragenlijst hebben ingevuld, heeft 20% dit gedaan over een zondag en 80% over een weekdag (maandag tot en met donderdag). De vragenlijst is vaker over een zondag ingevuld door kinderen van 7-9 jaar (25%) en 13-17 jaar (23%), door kinderen van de MAVO-HAVO (33%) en door kinderen uit de regio Zuid (27%) en uit de grote steden (24%), dan door de kinderen uit de overige subgroepen.

Negentig procent heeft op de dag voorafgaand aan het PGO een ontbijt gebruikt, 10% een brunch, 92% een lunch (broodmaaltijd of warme maaltijd) en 98% heeft 's avonds een warme maaltijd of broodmaaltijd genuttigd.

Op de dag voor het PGO heeft 88% van de kinderen drie of vier maaltijden gebruikt, 10% heeft twee maaltijden genuttigd, 1% één maaltijd en 0,1% heeft geen enkele maaltijd gebruikt.

Er is een groot verschil tussen het gebruik van maaltijden in het weekend (zondag) en op een doordeweekse dag. Op een doordeweekse dag heeft 8% van de kinderen geen ontbijt gebruikt, 4% geen lunch en 1% geen avondeten. Op zondag heeft 16% van de kinderen geen ontbijt gebruikt, 22% geen lunch en 5% geen avondeten. Het gebruik van een brunch komt echter veel vaker voor op zondag (23%) dan op een doordeweekse dag (7%).

Tabel 4.1 vermeld het percentage kinderen dat een ontbijt heeft gebruikt op een doordeweekse dag, naar de achtergrondkenmerken.

Kinderen uit de oudste leeftijdsgroep en van het voortgezet onderwijs hebben vaker geen ontbijt gebruikt op een doordeweekse dag dan kinderen uit de jongste leeftijdsgroepen en van het basisonderwijs. Kinderen afkomstig uit de grote steden hebben eveneens vaker geen ontbijt gehad op dag voorafgaand aan het PGO. Voor de 13-17-jarige scholieren

uit de grote steden is dit zelfs 27%. Nederlandse kinderen en kinderen van hoger opgeleide ouders gebruikten vaker een ontbijt. Hetzelfde geldt voor kinderen uit een twee-oudergezin (tabel 4.1).

Er wordt geen seizoenseffect gevonden. Kinderen die in de wintermaanden zijn onderzocht hebben even vaak ontbeten op de dag voor het PGO als kinderen die in de overige maanden zijn onderzocht. Indien gekeken wordt naar de percentages kinderen die minder dan drie maaltijden hebben gebruikt op dag voor het PGO, dan worden vergelijkbare verschillen in de achtergrondkenmerken gevonden.

Tabel 4.1 Gebruik van ontbijt op schooldag, naar achtergrondkenmerken

	n	ontbijt op schooldag <sup>1</sup> %n
Geslacht		
jongens	1778	93
meisjes	1667	91
Leeftijdsgroep		***
4-6 jaar	1103	95
7-9 jaar	658	95
10-12 jaar	741	92
13-17 jaar	953	87
PGO-groep		***
groep 2 BaO	1113	95
groep 4 BaO	652	95
groep 7/8 BaO	696	93
klas 2 VO	994	87
Onderwijsniveau		***
basisonderwijs	2461	94
algemene brugklas	101	82
LBO-MAVO	372	82
MAVO-HAVO	210	90
HAVO-VWO	311	92
Gemeentegrootte		***
platteland	1661	94
stad	1205	92
grote stad	589	85
Regio		***
Noord-Oost	703	94
Noord-West	532	95
Midden	1071	94
Zuid	560	92
Grote steden	589	85
Etniciteit		***
Nederlands	3042	93
Surinaams/Antilliaans	103	83
Turks/Marokkaans	136	81
anders	165	87
onbekend	9	67
Schoolopleiding ouders		***
(geen) lagere school	268	81
LBO/MAVO	1448	91
HAVO/VWO/MBO	800	95
HBO/Universiteit	678	97
onbekend	261	86
Opvoedingssituatie		***
twee-oudergezin	3168	93
één-oudergezin	260	83
anders	26	92

<sup>1</sup> Significante effecten zijn gemarkeerd (Chi-kwadraat toets): \* p<0,01; \*\* p<0,001; \*\*\* p<0,0001

Bij logistische regressie-analyse met backstep-procedure worden de factoren PGO-groep, onderwijsniveau, regio en etniciteit uit het model verwijderd omdat deze geen significante bijdrage leveren aan het al dan niet ontbeten hebben op een doordeweekse dag, na correctie voor de overige factoren. Voor de overige factoren zijn odds ratio's vermeld in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Odds ratio's [99% betrouwbaarheidsintervallen (BI)] voor gebruik van ontbijt op schooldag naar geslacht, leeftijdsgroep, gemeentegrootte, schoolopleiding ouders en opvoedingssituatie (n=3194)

	n	OR [99% BI] <sup>1</sup>
<b>Geslacht</b>		
jongens <sup>2</sup>	1628	1
meisjes	1566	<b>0,68 [0,47 - 0,99]</b>
<b>Leeftijdsgroep</b>		
4-6 jaar	1091	<b>2,55 [1,59 - 4,09]</b>
7-9 jaar	649	<b>2,95 [1,67 - 5,19]</b>
10-12 jaar	695	<b>1,81 [1,11 - 2,94]</b>
13-17 jaar <sup>2</sup>	759	1
<b>Gemeentegrootte</b>		
platteland	1566	<b>2,51 [1,58 - 4,00]</b>
stad	1102	<b>2,09 [1,30 - 3,36]</b>
grote stad <sup>2</sup>	526	1
<b>Schoolopleiding ouders</b>		
(geen) lagere school <sup>2</sup>	268	1
LBO/MAVO	1448	<b>1,92 [1,16 - 3,17]</b>
HAVO/VWO/MBO	800	<b>2,88 [1,57 - 5,27]</b>
HBO/Universiteit	678	<b>5,10 [2,45 - 10,62]</b>
<b>Opvoedingssituatie</b>		
twee-oudergezin <sup>2</sup>	2955	1
één-oudergezin	221	<b>0,45 [0,26 - 0,76]</b>

<sup>1</sup> OR geslacht gecorrigeerd voor leeftijdsgroep, gemeentegrootte, schoolopleiding ouders en opvoedingssituatie  
OR leeftijdsgroep gecorrigeerd voor geslacht, gemeentegrootte, schoolopleiding ouders en opvoedingssituatie  
OR gemeentegrootte gecorrigeerd voor geslacht, leeftijdsgroep, schoolopleiding ouders en opvoedingssituatie  
OR schoolopleiding ouders gecorrigeerd voor geslacht, leeftijdsgroep, gemeentegrootte en opvoedingssituatie  
OR opvoedingssituatie gecorrigeerd voor geslacht, leeftijdsgroep, gemeentegrootte en schoolopleiding ouders

<sup>2</sup> = referentiegroep

Jongens hebben vaker dan meisjes ontbeten op de dag voor het PGO. Kinderen uit de jongste leeftijdsgroepen hebben vaker een ontbijt genomen dan kinderen uit de oudste leeftijdsgroep. In de grote steden gebruiken kinderen minder vaak een ontbijt dan op het platteland en in de steden. Kinderen van hoger opgeleide ouders ontbeten vaker op de dag voor het onderzoek, dan kinderen van ouders met lagere school als hoogste afgeronde

opleiding. Vergeleken met kinderen uit een twee-oudergezin hebben kinderen uit een één-oudergezin minder vaak ontbeten op een doordeweekse dag.

### **Voedingsmiddelen**

Bijna alle kinderen hebben op de dag voorafgaand aan het PGO melk en melkprodukten (96%) en brood en/of ontbijtgranen gebruikt (98%). Ook aardappelen (72%), groente (79%), vlees (87%) en fruit en/of vruchtesappen (86%) zijn door de meeste kinderen gebruikt. Hetzelfde geldt voor hartige of zoete tussendoortjes (92%) en limonade en/of frisdrank (79%). Kaas (49%), rijst of deegwaren (21%), eieren (20%) en peulvruchten (15%) zijn minder vaak genoemd. Slechts 6% heeft vis gegeten op de dag voor het onderzoek.

In tabel 4.3 staat het percentage kinderen vermeld dat de diverse voedingsmiddelen heeft gegeten of gedronken op de dag voorafgaand aan het PGO, naar achtergrondkenmerken.

Tabel 4.3 Percentage kinderen dat voedingsmiddelen heeft gebruikt op dag voorafgaand aan PGO, naar achtergrondkenmerken

	n±	melk en -produk- ten <sup>1</sup> %n	kaas <sup>1</sup> %n	brood <sup>1</sup> %n	eieren <sup>1</sup> %n	groente <sup>1</sup> %n	peul- vruchten <sup>1</sup> %n	fruit <sup>1</sup> %n
Totaal	4346	96	49	98	20	79	15	86
Geslacht								
jongens	2216	96	51	98	20	79	15	85
meisjes	2130	95	48	97	20	80	15	86
Leeftijdsgroep		***	*				**	***
4-6 jaar	1324	98	45	98	20	79	12	88
7-9 jaar	888	96	53	98	22	80	15	89
10-12 jaar	899	96	52	98	20	81	14	87
13-17 jaar	1235	94	50	97	18	78	18	80
Onderwijsniveau		***		*			*	***
basisonderwijs	3064	97	49	98	21	80	14	88
algemene brugklas	112	92	49	96	21	79	16	82
LBO-MAVO	469	95	48	96	15	78	16	76
MAVO-HAVO	313	96	46	97	19	74	20	81
HAVO-VWO	388	88	54	99	17	82	20	84
Gemeentegrootte		**		*		**	*	
platteland	2094	97	49	99	19	80	13	86
stad	1472	95	50	97	19	81	17	85
grote stad	780	94	50	96	23	74	16	85
Regio		*	*			*	**	**
Noord-Oost	875	98	51	98	21	79	13	87
Noord-West	644	96	48	98	19	80	11	86
Midden	1283	96	52	98	18	82	15	87
Zuid	764	95	44	97	19	80	19	81
Grote steden	780	94	50	96	23	74	16	85
Etniciteit		***		***	***	*	***	
Nederlands	3847	97	49	98	19	80	13	85
Surinaams/Antilliaans	119	89	44	95	23	68	26	85
Turks/Marokkaans	168	88	56	96	36	71	36	91
anders	200	91	49	93	24	82	18	87
onbekend	12	100	42	92	17	83	17	75
Schoolopleiding ouders		***	**		*	***	*	***
(geen) lagere school	339	91	52	97	27	72	22	87
LBO/MAVO	1812	96	46	98	18	77	14	83
HAVO/VWO/MBO	988	97	50	98	20	82	13	86
HBO/Universiteit	856	98	54	99	21	85	16	91
onbekend	351	93	51	97	20	78	14	81
Opvoedingssituatie						*		
twee-oudergezin	3979	96	49	98	20	80	15	86
één-oudergezin	335	93	48	96	19	73	19	81
anders	31	100	48	94	19	81	7	90
Seizoen								
wintermaanden	2808	96	50	98	20	79	16	86
overige maanden	1538	95	48	98	20	80	14	84

<sup>1</sup> Significante effecten zijn gemarkeerd (Chi-kwadraat toets): \* p<0,01; \*\* p<0,001; \*\*\* p<0,0001

Vervolg tabel 4.3

Percentage kinderen dat voedingsmiddelen heeft gebruikt op dag voorafgaand aan het PGO, naar achtergrondkenmerken

	n±	aardap- pelen <sup>1</sup>	rijst <sup>1</sup>	vis <sup>1</sup>	vlees <sup>1</sup>	frisdrank <sup>1</sup>	tussen- doortjes <sup>1</sup>
		%n	%n	%n	%n	%n	%n
Totaal	4346	72	21	6	87	79	92
Geslacht							
jongens	2216	72	21	6	87	79	92
meisjes	2130	72	20	5	87	79	92
Leeftijdsgroep			*		*	***	**
4-6 jaar	1324	72	20	6	89	75	93
7-9 jaar	888	70	25	6	89	80	93
10-12 jaar	899	74	19	5	88	77	92
13-17 jaar	1235	72	19	5	85	84	89
Onderwijsniveau					**	***	***
basisonderwijs	3064	72	21	6	88	77	93
algemene brugklas	112	61	28	5	85	85	88
LBO-MAVO	469	71	19	6	83	83	85
MAVO-HAVO	313	71	18	4	83	86	92
HAVO-VWO	388	76	19	5	88	82	90
Gemeentegrootte		***	***	***	*		
platteland	2094	76	17	5	88	79	92
stad	1472	70	23	5	87	78	91
grote stad	780	63	26	10	84	80	90
Regio		***	***	***			
Noord-Oost	875	74	19	4	88	76	93
Noord-West	644	70	23	5	87	79	92
Midden	1283	72	20	5	88	80	91
Zuid	764	79	15	5	89	79	92
Grote steden	780	63	26	10	84	80	90
Etniciteit		***	***	***	***		***
Nederlands	3847	75	17	5	88	79	92
Surinaams/Antilliaans	119	43	59	12	77	86	83
Turks/Marokkaans	168	55	36	14	77	74	86
anders	200	53	45	13	86	75	87
onbekend	12	33	58	0	75	92	83
Schoolopleiding ouders		***	***		*	**	
(geen) lagere school	339	65	26	8	82	83	91
LBO/MAVO	1812	76	17	6	88	81	92
HAVO/VWO/MBO	988	71	22	4	89	77	92
HBO/Universiteit	856	69	24	6	88	75	93
onbekend	351	68	23	7	84	84	88
Opvoedingssituatie		*	**		*		
twee-oudergezin	3979	73	20	5	88	79	92
één-oudergezin	335	65	27	8	83	83	89
anders	31	58	39	7	74	84	81
Seizoen							
wintermaanden	2808	73	20	5	88	78	92
overige maanden	1538	70	22	6	86	80	91

<sup>1</sup> Significante effecten zijn gemarkeerd (Chi-kwadraat toets): \* p<0,01; \*\* p<0,001; \*\*\* p<0,0001



Tabel 4.4 Odds ratio's [99% betrouwbaarheidsintervallen (BI)] voor voedingsmiddelen naar achtergrondkenmerken (n=4319)

	n±	melk en -producten OR [99% BI] <sup>1</sup>	brood OR [99% BI] <sup>1</sup>	eieren OR [99% BI] <sup>1</sup>	vlees OR [99% BI] <sup>1</sup>	vis OR [99% BI] <sup>1</sup>	peulvruchten OR [99% BI] <sup>1</sup>	tussendoortjes OR [99% BI] <sup>1</sup>
Leeftijdsgroep								
4-6 jaar <sup>2</sup>	1323	1	1	1	1	1	1	1
7-9 jaar	887	0,58 [0,30 - 1,13]						
10-12 jaar	897	<b>0,52 [0,27 - 0,98]</b>						
13-17 jaar	1227	<b>0,33 [0,19 - 0,58]</b>						
Onderwijsniveau								
basisonderwijs <sup>2</sup>	3060	1	1	1	1	1	1	1
algemene brugklas	111		0,47 [0,14 - 1,64]	1,01 [0,53 - 1,91]			0,91 [0,45 - 1,85]	0,68 [0,31 - 1,50]
LBO-MAVO	463		<b>0,43 [0,21 - 0,85]</b>	<b>0,66 [0,46 - 0,95]</b>			1,16 [0,81 - 1,67]	<b>0,45 [0,31 - 0,67]</b>
MAVO-HAVO	313		0,47 [0,19 - 1,11]	0,75 [0,50 - 1,13]			<b>1,60 [1,06 - 2,41]</b>	0,83 [0,47 - 1,49]
HAVO-VWO	387		1,18 [0,39 - 3,62]	0,76 [0,52 - 1,11]			<b>1,69 [1,17 - 2,44]</b>	0,70 [0,43 - 1,12]
Gemeentegrootte								
platteland <sup>2</sup>	2089		1	1	1	1	1	1
stad	1460		0,95 [0,62 - 1,45]	0,95 [0,62 - 1,45]			<b>1,32 [1,02 - 1,71]</b>	
grote stad	774			<b>1,73 [1,11 - 2,70]</b>			0,86 [0,61 - 1,21]	
Regio								
Noord-Oost	873						0,79 [0,57 - 1,11]	
Noord-West	637						<b>0,65 [0,43 - 0,96]</b>	
Midden <sup>2</sup>	1784						1	
Zuid	1027						1,32 [1,00 - 1,76]	
Etniciteit								
Nederlands <sup>2</sup>	3847	1	1	1	1	1	1	1
Surinaams/Antilliaans	119	<b>0,26 [0,12 - 0,58]</b>	0,34 [0,11 - 1,07]	1,40 [0,78 - 2,53]	<b>0,44 [0,25 - 0,81]</b>	<b>2,45 [1,12 - 5,34]</b>	<b>2,49 [1,39 - 4,45]</b>	<b>0,41 [0,21 - 0,79]</b>
Turks/Marokkaans	168	<b>0,25 [0,13 - 0,48]</b>	0,54 [0,18 - 1,66]	<b>2,58 [1,65 - 4,02]</b>	<b>0,43 [0,27 - 0,71]</b>	<b>2,52 [1,32 - 4,80]</b>	<b>4,12 [2,59 - 6,56]</b>	0,55 [0,30 - 1,01]
anders	200	<b>0,33 [0,17 - 0,64]</b>	<b>0,23 [0,11 - 0,50]</b>	1,50 [0,95 - 2,36]	0,80 [0,46 - 1,37]	<b>2,89 [1,61 - 5,21]</b>	1,39 [0,84 - 2,29]	0,57 [0,32 - 1,01]
Invuldag								
zondag <sup>2</sup>	869	1	1	1	1	1	1	1
weekdag	3445		<b>0,34 [0,27 - 0,43]</b>	<b>1,65 [1,26 - 2,17]</b>				<b>0,58 [0,38 - 0,88]</b>

<sup>1</sup> OR gecorrigeerd voor overige factoren

<sup>2</sup> = referentiegroep



vervolg tabel 4.4 Odds ratio's [99% betrouwbaarheidsintervallen (BI)] voor voedingsmiddelen naar achtergrondkenmerken (n=3977)

	n±	fruit OR [99% BI] <sup>1</sup>	aardappelen OR [99% BI] <sup>1</sup>	rijst OR [99% BI] <sup>1</sup>	groente OR [99% BI] <sup>1</sup>	kaas OR [99% BI] <sup>1</sup>	frisdrank OR [99% BI] <sup>1</sup>
Leeftijdsgroep							
4-6 jaar <sup>2</sup>	1310	1				1	1
7-9 jaar	880	1,13 [0,79 - 1,62]				1,37 [1,09 - 1,72]	1,27 [0,96 - 1,67]
10-12 jaar	837	0,94 [0,67 - 1,33]				1,38 [1,09 - 1,74]	1,15 [0,88 - 1,51]
13-17 jaar	970	<b>0,57 [0,42 - 0,78]</b>				1,25 [1,00 - 1,56]	<b>1,59 [1,20 - 2,10]</b>
Gemeentegrootte							
platteland <sup>2</sup>	1945		1				
stad	1325		0,81 [0,66 - 1,01]				
grote stad	698		<b>0,63 [0,48 - 0,84]</b>				
Regio							
Noord-Oost	758	1,13 [0,80 - 1,60]	1,02 [0,78 - 1,34]			0,97 [0,77 - 1,22]	
Noord-West	620	0,90 [0,63 - 1,29]	0,93 [0,70 - 1,24]			0,89 [0,70 - 1,14]	
Midden <sup>2</sup>	1664	1	1			1	
Zuid	955	<b>0,69 [0,52 - 0,92]</b>	<b>1,37 [1,06 - 1,75]</b>			<b>0,73 [0,59 - 0,90]</b>	
Etniciteit							
Nederlands <sup>2</sup>	3551	1	1	1		1	1
Surinaams/Antilliaans	105	<b>0,30 [0,17 - 0,51]</b>	<b>0,45 [0,27 - 0,76]</b>	<b>6,99 [4,12 - 11,86]</b>		1,48 [0,72 - 3,03]	
Turks/Marokkaans	162	<b>0,45 [0,27 - 0,76]</b>	<b>0,38 [0,25 - 0,60]</b>	<b>3,49 [2,01 - 6,04]</b>		<b>0,55 [0,30 - 0,99]</b>	
anders	150			<b>3,90 [2,51 - 6,05]</b>		0,72 [0,44 - 1,17]	
Schoolopleiding ouders							
(geen) lagere school <sup>2</sup>	339	0,76 [0,45 - 1,27]	0,97 [0,64 - 1,46]	1	1	1,25 [0,92 - 1,71]	1
LBO/MAVO <sup>3</sup>	1812	<b>0,59 [0,41 - 0,83]</b>	1	1,06 [0,67 - 1,67]	1,26 [0,89 - 1,79]	1	0,70 [0,43 - 1,15]
HAVO/VWO/MBO	991	<b>0,67 [0,45 - 0,98]</b>	0,80 [0,63 - 1,01]	1,51 [0,94 - 2,44]	<b>1,76 [1,19 - 2,59]</b>	1,16 [0,95 - 1,43]	<b>0,59 [0,35 - 0,99]</b>
HBO/Universiteit <sup>4</sup>	855	1	<b>0,74 [0,58 - 0,95]</b>	<b>1,74 [1,07 - 2,82]</b>	<b>2,29 [1,52 - 3,44]</b>	<b>1,39 [1,12 - 1,73]</b>	<b>0,58 [0,31 - 0,87]</b>
Invaldag	780		1		1		1
zondag <sup>2</sup>	3188		<b>1,49 [1,19 - 1,88]</b>		<b>2,34 [1,86 - 2,95]</b>		<b>0,58 [0,43 - 0,77]</b>
weekdag							

<sup>1</sup> OR gecorrigeerd voor overige factoren

<sup>2</sup> = referentiegroep

<sup>3</sup> = referentiegroep schoolopleiding ouders bij aardappelen en kaas

<sup>4</sup> = referentiegroep schoolopleiding ouders bij fruit

Bij logistische regressie-analyse voor alle voedingsmiddelen, blijkt de factor geslacht niet significant gerelateerd te zijn aan het gebruik van de voedingsmiddelen. De resultaten voor de overige factoren zijn vermeld in tabel 4.4.

#### *Leeftijd en onderwijsniveau*

Kinderen van 13-17 jaar hebben minder vaak melk en melkproducten en fruit en/of vruchtesappen gebruikt dan kinderen van 4-6 jaar. Limonade en/of frisdrank drinken de oudere kinderen juist vaker dan de jongere kinderen. In vergelijking tot kinderen van 4-6 jaar, eten kinderen van 7-9 en 10-12 jaar vaker kaas. Brood en/of ontbijtgranen, eieren en zoete en/of hartige tussendoortjes komen minder vaak voor bij leerlingen van het LBO-MAVO in vergelijking met leerlingen van het basisonderwijs. Peulvruchten worden door leerlingen van MAVO-HAVO en HAVO-VWO vaker gegeten dan door leerlingen van het basisonderwijs.

#### *Gemeentegrootte en regio*

Aardappelen zijn vaker gegeten door kinderen van het platteland dan door kinderen van de grote stad. Peulvruchten worden door kinderen van de stad vaker gegeten dan door kinderen van het platteland en vis wordt vaker door kinderen uit de grote steden gegeten dan op het platteland. In vergelijking tot kinderen uit de regio Midden, gebruiken kinderen uit de regio Noord-West minder vaak peulvruchten (in de regressie-analyse is gecorrigeerd voor etniciteit). Kinderen uit de regio Zuid gebruiken minder vaak fruit en/of vruchtesappen en kaas, maar vaker aardappelen dan kinderen uit de regio Midden.

#### *Schoolopleiding ouders*

Kinderen van ouders met opleiding (geen) lagere school drinken vaker limonade en/of frisdrank, maar eten minder vaak groente dan kinderen van hoger opgeleide ouders (HAVO/VWO/MBO en HBO/Universiteit). Gecorrigeerd voor etniciteit, eten kinderen van ouders met opleiding (geen) lagere school minder vaak rijst dan kinderen van ouders met opleiding HBO/Universiteit. Kinderen van ouders met opleiding HBO/Universiteit gebruiken vaker kaas en minder vaak aardappelen dan kinderen van ouders met opleiding LBO/MAVO. Fruit en/of vruchtesappen worden vaker gegeten door kinderen van ouders met opleiding HBO/Universiteit, dan door kinderen van ouders met opleiding LBO/MAVO en HAVO/VWO/MBO.

### *Etniciteit*

Op groente, fruit en kaas na, worden bij alle voedingsmiddelen verschillen gevonden naar etniciteit. Leerlingen van Surinaamse/Antilliaanse herkomst eten vaker vis, peulvruchten en rijst of deegwaren dan Nederlandse leerlingen, en minder vaak melkproducten, zoete en/of hartige tussendoortjes, aardappelen en vlees. Leerlingen van Turkse/Marokkaanse herkomst eten vaker eieren, vis, peulvruchten en rijst of deegwaren en minder vaak melkproducten, aardappelen, vlees en limonade en/of frisdrank dan Nederlandse leerlingen. Leerlingen van een andere niet-Nederlandse herkomst hebben minder vaak melkproducten, brood en/of ontbijtgranen en aardappelen gebruikt in vergelijking met Nederlandse kinderen, maar vaker vis en rijst of deegwaren.

### **Voedselovergevoeligheid**

In totaal zeggen 315 kinderen (7%) dat ze één of meer voedingsmiddelen niet mogen gebruiken. Kleur-, geur- en smaakstoffen (2,9%) en chocolade (2,7%) worden het vaakst genoemd, gevolgd door 'andere middelen' (1,8%), koemelk (1,5%), varkensvlees (1,5%), suiker (1,4%), conserveermiddelen (1,2%), frisdrank of limonade (1,2%), pinda's (1,1%), noten (1,0%) en mayonaise (1,0%). De overige voedingsmiddelen worden door minder dan 1% van de totale onderzoeksgroep genoemd (tabel 4.5).

Er worden geen verschillen gevonden in (veronderstelde) voedselovergevoeligheid naar de achtergrondkenmerken geslacht, leeftijd, onderwijsniveau, gemeentegrootte en etniciteit. In de regio's Noord-Oost en Zuid wordt (veronderstelde) voedselovergevoeligheid het minst vaak gemeld (beide 5%), vervolgens in de regio Midden (8%) en in de grote steden (9%) en het meest in de regio Noord-West (10%). Bij kinderen van ouders met lagere school als hoogste afgeronde opleiding komt (veronderstelde) voedselovergevoeligheid vaker voor (10%) dan bij kinderen van hoger opgeleide ouders (gemiddeld 7%). Dit verschil is echter net niet significant.

Kleur-, geur- en smaakstoffen worden vaker door de 4-6-jarige en 7-9-jarige kinderen genoemd (4%) dan door de 10-12-jarige en 13-17-jarige kinderen (2%). Ook dit verschil is echter net niet significant.

Van alle kinderen die een bepaald voedingsmiddel niet gebruiken (n=315), doet 31% dit (voor één of meer produkten) uitsluitend op advies van een dokter of diëtist en 12% alleen op advies van een andere hulpverlener, terwijl bij 39% het weglaten van voedingsmiddelen uitsluitend op eigen initiatief (bij de scholieren van het basisonderwijs is dit de ouders) of advies van familie of bekenden gebeurt. Bij 11% zijn er meerdere adviseurs betrokken, bijvoorbeeld noten worden niet gegeten op advies van de dokter en koemelk wordt niet gedronken op eigen initiatief en bij 6% van de kinderen is onbekend op wiens advies zij bepaalde voedingsmiddelen niet gebruiken. In tabel 4.5 is vermeld op wiens advies de kinderen een bepaald produkt niet gebruiken.

Tabel 4.5 Veronderstelde overgevoeligheid voor voedingsmiddelen, naar adviseringsbron

	% totale onderzoeksgroep	aantal n	advies dokter of diëtist %n	advies andere hulpverlener %n	eigen initiatief/ advies anderen %n
Koemelk	1,5	67	57	27	16
Kip	0,3	11	55	27	18
Schaaldieren	0,7	29	31	31	38
Vis	0,3	11	46	27	27
Varkensvlees	1,5	66	35	29	36
Appel(sap)	0,6	25	36	20	44
Sinaasappel(sap)	0,5	24	75	13	13
Tomaat	0,7	29	48	21	31
Banaan	0,4	17	77	-	24
Aardbei	0,6	26	35	12	54
Groenten	0,1	6	50	-	50
Aardappel	0,1	3	33	-	67
Granen	0,3	15	40	27	33
Noten	1,0	44	50	14	36
Pinda	1,1	48	42	19	40
Chocolade	2,7	118	42	20	39
Kleur-, geur- en smaakstoffen	2,9	128	31	14	55
Kruiden	0,6	26	39	27	35
Conserveermiddelen	1,2	54	35	22	43
Suiker	1,4	62	44	32	24
Frisdrank of limonade	1,2	53	36	28	36
Mayonaise	1,0	42	36	26	38
Soja	0,6	27	33	33	33
Andere middelen	1,8	80	56	5	39

Bij de meeste producten is het gebruik ontraden door een dokter of diëtist. Kleur-, geur- en smaakstoffen, aardbei, appel(sap) en conserveermiddelen worden echter ook voor een belangrijk deel op eigen initiatief of dat van anderen niet gebruikt.

## **Dieet**

Van de peilpopulatie volgen 63 kinderen (1,4%) ten tijde van het onderzoek een dieet dat door de (huis)arts of een specialist is voorgeschreven. Kinderen uit de grote steden lijken iets vaker een dieet te volgen (2,6%) dan kinderen uit de steden (1,4%) en van het platteland (1,0%). Dit verschil is echter niet significant. Hetzelfde geldt voor verschillen naar opleidingsniveau van de ouders. Kinderen van ouders met HBO/Universiteit als hoogste afgeronde opleiding volgen iets vaker een dieet (2,0%) dan kinderen van ouders met (geen) lagere school als hoogste afgeronde opleiding (0,3%). Van de kinderen die een dieet volgen is 82% overgevoelig voor één of meer voedingsmiddelen, bij 18% is dit niet het geval.

## **4.6 Bespreking**

### **Maaltijden**

Sommige onderzoeken hebben aangetoond dat een slecht, of geen ontbijt, het concentratievermogen en de intellectuele prestaties op school nadelig beïnvloedt (Pollitt, 1982/1983). Bovendien zou het weglaten van het ontbijt de consumptie van tussendoortjes verhogen (De Vries, 1992). In de peiling heeft 8% van alle kinderen op een doordeweekse dag geen ontbijt genomen, 5% van de 4-6- en 7-9-jarige kinderen, 8% van de 10-12-jarigen en 13% van de 13-17-jarige kinderen.

In een onderzoek van Losekoot (1982) bij 11-jarige kinderen uit de Bijlmermeer had 10% geen ontbijt gehad op een doordeweekse dag. Egger (1982b) vond bij 8-jarige Nederlandse meisjes uit Den Haag dat 13% geen ontbijt had gebruikt, terwijl Hulshof (1988) bij 8-jarige kinderen uit Den Haag en Rotterdam vond dat 7% niets had gegeten of gedronken bij het ontbijt. Deze percentages zijn hoger dan die in de peiling zijn gevonden. Uit de peiling blijkt echter ook dat kinderen uit de grote steden vaker een ontbijt overslaan. Bij leerlingen van het voortgezet onderwijs (13-17 jaar) in de grote stad is dit zelfs 27%. Indien in de peiling alleen gekeken wordt naar de Nederlandse scholieren uit de grote

steden, dan komen de percentages scholieren die niet ontbijten min of meer overeen met die van Losekoot (1982) Hulshof (1988), maar blijven lager dan die van Egger (1982). Van 't Bosch (1991) vond in een onderzoek met een soortgelijke onderzoekspopulatie - ook een hoger percentage kinderen dat niet ontbeten had op dag van het PGO (10%). Dit onderzoek is net als bij de peiling 1993/1994 uitgevoerd bij scholieren van groep 2, 4 en 7 van het basisonderwijs en klas 2 van het voortgezet onderwijs, tijdens het PGO/PVO. In dit onderzoek werd geconcludeerd dat niet-ontbijten een onderdeel is van een minder gezond voedingspatroon, aangezien het merendeel van de kinderen die niet ontbeten, dit niet gecompenseerd had in de loop van de dag of op de vorige avond.

Uit de peiling blijkt dat meisjes en oudere kinderen minder vaak ontbeten hebben. Van 't Bosch (1991) vond eveneens dat het percentage kinderen dat niet altijd ontbijt sterk toeneemt met de leeftijd, met name bij meisjes. Ook uit een onderzoek van De Vries (1992) onder 9317 scholieren van groep 2 en 7 van het basisonderwijs en de tweede en vierde klas van het voortgezet onderwijs uit Midden-Holland, bleek dat het aantal leerlingen dat elke dag ontbijt afneemt met het ouder worden. Vooral het verschil tussen leerlingen van het basisonderwijs en van het voortgezet onderwijs is groot.

Uit de peiling komt naar voren dat Nederlandse kinderen vaker ontbijten dan kinderen van Surinaamse/Antilliaanse en Turkse/Marokkaanse herkomst. Losekoot (1982) vond eveneens dat niet ontbijten meer voorkwam bij de Surinaamse dan bij de Nederlandse 11-jarige kinderen. Ook uit het onderzoek van Hulshof (1988) bleek dat het percentage kinderen dat 's morgens niet of nauwelijks ontbijt het hoogst is bij de Turkse en Marokkaanse achtjarige kinderen. De verschillen naar etniciteit blijken in de peiling echter vooral verklaard te worden vanuit een verschil in opleidingsniveau van de ouders. Kinderen van lager opgeleide ouders hebben vaker niet ontbeten dan kinderen van hoger opgeleide ouders. De Vries (1992) vond eveneens dat kinderen van ouders met een lage sociaal-economische status minder vaak elke ochtend ontbeten dan kinderen van ouders met een midden of hoge sociaal-economische status.



## Voedingsmiddelen

Bij de peiling zijn alleen kwalitatieve gegevens verzameld over het gebruik van voedingsmiddelen op de dag voor het PGO en geen kwantitatieve gegevens. Dit betekent dat er geen uitspraken gedaan kunnen worden of de kinderen in voldoende mate bepaalde voedingsstoffen tot zich hebben genomen. Bovendien hebben de resultaten alleen betrekking op de consumptie van bepaalde voedingsmiddelen van één dag; als bijvoorbeeld 86% van de scholieren op de dag voor het PGO fruit heeft gegeten, betekent dit niet dat 14% *nooit* fruit eet.

Bijna alle kinderen uit de peiling hebben op de dag voorafgaand aan het onderzoek melk en melkproducten, brood en/of ontbijtgranen, vlees, fruit of vruchtesappen en zoete en/of hartige tussendoortjes gebruikt. Ook aardappelen, groente en limonade of frisdrank zijn door ongeveer driekwart van de scholieren gebruikt. Kaas, rijst of deegwaren, eieren, peulvruchten en vis zijn door een minderheid van de scholieren gegeten. Het percentage scholieren dat vis heeft gegeten op de dag voor het onderzoek (6%) is mogelijk een onderschatting doordat er geen gegevens beschikbaar zijn over de gebruikte voedingsmiddelen op vrijdag, een dag waarop in Nederland nog steeds veel vis wordt gegeten.

Uit de peiling blijkt dat fruit en/of vruchtesappen vaker door jongere kinderen worden gebruikt, terwijl oudere kinderen vaker limonade en/of frisdrank drinken. In een longitudinaal onderzoek van Brons-de Neef (1994) onder 109 HAVO-VWO (brugklas-)scholieren uit Alkmaar bleek eveneens dat het gebruik van frisdrank, maar ook van hartige en zoete snacks, significant toenam in het eerste jaar op de middelbare school. Oudere leerlingen beschikken meestal over meer geld en kunnen zelf bepalen of zij snacks en frisdrank kopen. Bovendien zijn scholieren van het voortgezet onderwijs vaker in de gelegenheid om snacks en dergelijke te kopen dan scholieren van het basisonderwijs, bijvoorbeeld bij de schoolkantine of snoepautomaat. Ook De Vries (1992) vond in een onderzoek in Midden-Holland dat middelbare scholieren op school meer snacks gebruikten dan scholieren in de hoogste klassen uit het basisonderwijs. Bovendien zei 57% van de middelbare scholieren uit dit onderzoek fruit te missen in het kantine-aanbod op school en ongeveer een derde miste vruchtesappen en rauwkost.

Bij de peiling zijn aardappelen vaker gegeten door kinderen van het platteland, terwijl peulvruchten en vis vaker zijn gegeten door kinderen uit respectievelijk de stad en de grote steden.

In de meeste onderzoeken naar voedselconsumptie bij kinderen worden verschillen gevonden naar de opleidingsniveau van de ouders. Bij de peilpopulatie hebben kinderen van laag opgeleide ouders vaker aardappelen en limonade en/of frisdrank gebruikt en kinderen van hoog opgeleide ouders vaker kaas, fruit, rijst of deegwaren en groente. Van Poppel (1989) vond in een onderzoek bij 125 jongens van 10-11 jaar in Oost-Gelderland, eveneens een trend dat kinderen van ouders met een midden of hoge sociaal-economische status vaker groente, fruit en peulvruchten gebruikt hadden, dan kinderen van ouders met een lage sociaal-economische status. Een veel duidelijker verschil werd in dit onderzoek echter waargenomen bij de consumptie van melk, melkprodukten en kaas. Deze produkten werden meer gebruikt door kinderen van ouders met hogere sociaal-economische status. Bij de gevonden verschillen lijken (voedings-)kennis en opleiding van de ouders volgens Van Poppel (1989) een belangrijke rol te spelen. Ook in het onderzoek van Egger (1982b) onder 112 achtjarige meisjes uit Den Haag nam het gebruik van melk en melkprodukten toe met het stijgen van het opleidingsniveau van de moeder.

Bij de peiling is wel een verschil waargenomen in het gebruik van melk en melkprodukten tussen kinderen van lagere en hogere opgeleide ouders, maar na logistische regressie-analyse blijkt dit verschil voornamelijk voort te komen uit etnische verschillen. Kinderen van Nederlandse herkomst gebruiken vaker melk en melkprodukten dan kinderen van niet-Nederlandse herkomst. Dit is in overeenstemming met Hulshof (1988), die vond dat de consumptie van melk en melkprodukten door Turkse/Marokkaanse kinderen ver onder de aanbevolen hoeveelheid van het Voorlichtingsbureau voor de Voeding lag. De consumptie van kaas verschilt in de peiling niet tussen kinderen van Nederlandse en niet-Nederlandse kinderen.

Uit de peiling blijkt dat de voeding van Nederlandse en niet-Nederlandse kinderen op nog meer punten wezenlijk van elkaar verschillen. Voedingsgewoonten hangen samen met het cultuurpatroon. Nederlandse kinderen gebruiken vaker vlees en aardappelen en minder vaak vis, peulvruchten en rijst of deegwaren dan kinderen van Surinaamse/Antilli-

aanse en Turkse/Marokkaanse herkomst. Ook eten Nederlandse kinderen vaker zoete of hartige tussendoortjes dan Surinaamse/Antilliaanse kinderen en drinken ze vaker limonade en/of frisdrank dan Turkse/Marokkaanse kinderen. De samenstelling van de koolhydraten bleek in het onderzoek van Hulshof (1988) aanmerkelijk gunstiger bij de Turkse/Marokkaanse kinderen, hetgeen samenhangt met het hoger geconstateerde snoep- en frisdrank-gebruik van de Nederlandse kinderen.

Turkse/Marokkaanse kinderen hebben in de peiling vaker eieren gebruikt op de dag voor het onderzoek. In het onderzoek van Hulshof (1988) bleek ook dat Turkse jongens de door de Voedingsraad aanvaardbaar geachte hoeveelheid cholesterolconsumptie iets hadden overschreden, terwijl de Marokkaanse jongens de maximum aanbevolen hoeveelheid bereikten.

De bevindingen in de peiling met betrekking tot etniciteit komen overeen met die van Hulshof (1988) bij 381 achtjarige Nederlandse, Turkse en Marokkaanse kinderen uit Den Haag en Rotterdam. Ook het onderzoek van Egger (1982b) onder 112 Nederlandse en Surinaamse/Hindoestaanse achtjarige meisjes uit Den Haag, laat een zelfde patroon van resultaten zien. In beide onderzoeken werd echter ook gevonden dat meer niet-Nederlandse kinderen groente en vers fruit aten op de dag voor het onderzoek, dan Nederlandse kinderen. Dit verschil is niet aanwezig bij de peilpopulatie. Dit sluit niet uit dat de gemiddelde consumptie van groente en vers fruit bij de niet-Nederlandse kinderen nog steeds hoger is dan bij de Nederlandse kinderen, omdat ze op het moment van gebruik een grotere portie consumeren (Meulmeester, 1988).

### **Voedselovergevoeligheid**

Van de peilpopulatie volgt 1,4% ten tijde van het onderzoek een dieet dat door de (huis)arts of een specialist is voorgeschreven. Van de kinderen die een dieet volgen is vier vijfde overgevoelig voor één of meer voedingsmiddelen. Van de hele onderzoeksgroep van de peiling 1993/1994 heeft 7% aangegeven één of meer voedingsmiddelen niet te gebruiken ten tijde van het onderzoek, wegens (veronderstelde) voedselovergevoeligheid. Een vergelijkbaar percentage werd gevonden door Van Bockel-Geelkerken (1992): 8% van de 1039 kinderen van 5-6 jaar uit het Westland is volgens de ouders ten

tijde van het onderzoek overgevoelig voor voedingsstoffen. Ook Kajosaari (1982) vond dat 8% van de 203 onderzochte kinderen van 6 jaar uit Finland overgevoelig is voor voedsel. Kajosaari had naast een vragenlijst ook een eliminatiedieet gebruikt om voedsel-overgevoeligheid aan te tonen. In een onderzoek van Rona (1987) onder 6813 kinderen van 5-11 jaar in Engeland en Schotland is aan de ouders gevraagd of hun kind *ooit* ziek of onwel was geweest na het gebruik van bepaalde voedingsmiddelen. Bij 4% van de kinderen bleek dit het geval. In een onderzoek van de GGD Regio Dordrecht (Aardoom, 1992) heeft 9% van de 8473 kinderen in de leeftijd van 4 tot 15 jaar *ooit* een reactie vertoond op het innemen van bepaalde voedingsmiddelen, waarvan eenderde bijna altijd ziek werd na het eten van de voedingsmiddelen.

In de peiling worden kleur-, geur- en smaakstoffen, chocolade en koemelk het vaakst genoemd als producten die kinderen niet gebruiken. Er is niet expliciet gevraagd naar overgevoeligheid voor eieren, omdat dit in het onderzoek van Van Bockel-Geelkerken (1992) niet als afzonderlijk produkt is genoemd door de ouders. In de onderzoeken van Aardoom (1992) en van Van Bockel-Geelkerken (1992) werden dezelfde producten het vaakst genoemd als veroorzaker van symptomen van overgevoeligheid. Bij het onderzoek van Kajosaari (1982) kwam overgevoeligheid met name voor bij citrusfruit en tomaat, terwijl bij Rona (1987) zuivelproducten en sinaasappelsap het vaakst gemeld werden. In de peiling worden geen verschillen gevonden in (veronderstelde) voedselovergevoeligheid naar geslacht. Hetzelfde geldt voor het onderzoek van Rona (1987) en Aardoom (1992). Van Bockel-Geelkerken (1992) vond echter dat voedselovergevoeligheid in het algemeen significant vaker voorkomt bij jongens dan bij meisjes.

Bij kinderen van laag opgeleide ouders komt (veronderstelde) voedselovergevoeligheid in de peiling iets vaker voor dan bij kinderen van hoger opgeleide ouders. Zowel Rona (1987) als Aardoom (1992) vonden echter dat voedselovergevoeligheid vaker voorkwam bij kinderen van hoger opgeleide ouders, terwijl Kardinaal (1990) geen verschil vond in prevalentie bij volwassenen wanneer rekening gehouden werd met sociaal-economische klasse van de ouders. Volgens Aardoom (1992) kunnen de gevonden verschillen bij kinderen veroorzaakt worden door een onderrapportage bij de lager opgeleide ouders, doordat zij het verband tussen klachten en voedsel niet leggen, of door een overrap-

portage bij de hoger opgeleide ouders door een verhoogde belangstelling voor het onderwerp.

In de peiling gaat het om 'veronderstelde' voedselovergevoeligheid. Dit wil zeggen dat onbekend is of er werkelijk sprake is van overgevoeligheid voor bepaalde voedingsmiddelen die door onderzoek van een arts is vastgesteld. Uit onderzoeken van Rona (1987) en Van Bockel-Geelkerken (1992) is gebleken dat kinderen voedselbeperkingen krijgen opgelegd zonder dat er sprake is geweest van een onderzoek. Vermijding van voedingsstoffen kan echter leiden tot een gebrek aan essentiële voedingsstoffen. Verontrustend is in dat opzicht dat in de peiling 39% van de voedselbeperkingen uitsluitend worden opgelegd door ouders en/of bekenden. Dit betrof met name kleur-, geur- en smaakstoffen, aardbei, appel(sap) en conserveermiddelen. Kleur-, geur- en smaakstoffen en conserveermiddelen zijn beide in veel voedingsproducten verwerkt en vermijding hiervan zou tot een gebrek aan bepaalde voedingsstoffen kunnen leiden. Uit een recent onderzoek van Kardinaal (1995) blijkt echter dat de voedingsstoffeninneming van volwassen vrouwen met een (zelfgerapporteerde) overgevoeligheid voor kleurstoffen en/of conserveermiddelen nauwelijks afwijkt van wat gebruikelijk is voor vrouwen zonder een dergelijke overgevoeligheid\*.

---

\*Met dank aan K.F.A.M. Hulshof voor haar bijdrage aan de vragenlijst voeding en het kritisch lezen van de resultaten.

#### 4.7 Literatuur

AARDOOM HA, HEUVEL LW van den, SANAVRO FL, LEEUWENBURG J. Voedselovergevoeligheid bij schoolkinderen. GGD Regio Dordrecht, 1992.

BOCKEL-van GEELKERKEN M, MEULMEESTER JF. Prevalentie van vermeende voedselovergevoeligheid bij kleuters. Ned Tijdschr Geneeskd 1992;136:1351-6.

BOSCH G van 't, SPRUYT WJA. Ontbijten, goed voor de lijn? Ontbijten en overgewicht bij schoolkinderen. Tilburg: GGD Midden-Brabant, 1991.

BRONS-de NEEF J, BIJWAARD M. Een longitudinaal onderzoek naar veranderingen in lichaamssamenstelling en enkele leef- en eetgewoonten bij een groep Nederlandse tieners. Tijdschr Soc Gezondheidsz 1994;72:85-91.

EGGER RJ, HULSHOF KFAM, KISTEMAKER C, THISSEN JTNM, VEER P van 't, WEERD H van de. Voedingsonderzoek in 's-Gravenhage: voeding en voedingstoestand van achtjarige Surinaams-Hindoestaanse en Nederlandse schoolmeisjes in de Haagse wijken Valkenboskwartier en Transvaalkwartier in 1981. Deel 1. Aanleiding, doelstelling, opzet en uitvoering, en beschrijving van de populatie. Voeding 1982a;43:49-52.

EGGER RJ, HULSHOF KFAM, NEFKENS VJM, MEIHUIZEN IK, ROSSEN DS van. Voedingsonderzoek in 's-Gravenhage: voeding en voedingstoestand van achtjarige Surinaams-Hindoestaanse en Nederlandse schoolmeisjes in de Haagse wijken Valkenboskwartier en Transvaalkwartier in 1981. Deel 2. Resultaten antropometrie en voedselconsumptie. Voeding 1982b;43:362-73.

HERNGREEN WP, SCHLESINGER-WAS EA. Peilstations in de Jeugdgezondheidszorg. Model voor een werkwijze in praktijk gebracht. Leiden: NIPG-TNO, 1988. Publ.nr. 88.001.

HULSHOF KFAM, KISTEMAKER C, BOVENS MF, MEULMEESTER JF, WEDEL M, LUYKEN R. De voeding van Turkse en Marokkaanse kinderen in Nederland. Voeding 1988;49:143-50.

KAJOSAARI M. Food allergy in Finnish children aged 1 to 6 years. Acta Paediatr Scand 1982;71:815-9.

KARDINAAL AFM, BRANTS HAM, KOK FJ. De prevalentie van zelf gerapporteerde voedselovergevoeligheid in de volwassen nederlandse bevolking. Zeist: CIVO-TNO, 1990. Publ.nr. 90.075.

KARDINAAL AFM. De inneming van voedingsstoffen van volwassenen met zelfgerapporteerde overgevoeligheid voor melk of additieven. Zeist: TNO-VOEDING, 1995. Publ.nr. 95.475

LOSEKOOT M, LUYKEN R, NORDBECK HJ, RENQVIST UH, STOLWIJK L. De voedingstoestand van Surinaamse en Nederlandse 11-jarige schoolkinderen in de Bijlmermeer (Amsterdam). Voeding 1982;43:53-7.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Wat eet Nederland? Resultaten van de voedselconsumptiepeiling 1987-1988. Rijswijk, 1988.

MEULMEESTER JF. Voedingsonderzoek bij Turkse en Marokkaanse kinderen. Amsterdam: Proefschrift Universiteit van Amsterdam, 1988.

POLLITT E, LEWIS NL, GARZA C, SHULMAN RJ. Fasting and cognitive function. J Psychiat Res 1982;83(17):169-74.

POPPEL G van, SCHNEIJDER P, MAAS IAM, SCHRIJVER J, SLUITER-van NIES AAM, KOK FJ. Sociaal-economische verschillen in voeding en voedingstoestand bij 10-11-jarige jongens. Ned Tijdschr Geneesk 1989;133:1223-7.

RONA RJ, CHINN S. Parents' perceptions of food intolerance in primary school children. BMJ 1987;294:863-6.

SNEIJDER P, HULSHOF KFAM, POPPEL G van, KISTEMAKER C. Voeding van tien- en elfjarige jongens. Ned Tijdschr Diet 1990;45:136-40.

ANONIEM. Zo eet Nederland, 1992. Resultaten van de Voedselconsumptiepeiling 1992. Den Haag, 1993.

VRIES M de, COSTA da SENIOR R. Scholieren en tussendoortjes. Onderzoek naar eet- en drinkgewoonten tijdens schooltijd van leerlingen in het basis en voortgezet onderwijs in Midden-Holland. Gouda: GGD Midden-Holland, 1992.



## **5. LIJNGEDRAG**

### **5.1 Inleiding**

In de Westerse cultuur wordt de nadruk gelegd op slankheid als schoonheids- en gezondheidsnorm. In tijdschriften voor adolescente meisjes benadrukken voedings- en fitness reclames het belang van een slank lichaam (Guillen, 1994). De prevalentie van lijnen onder jongeren in de Nederlandse bevolking is tot nu toe onbekend. De indruk bestaat dat jongeren in toenemende mate aandacht schenken aan lijnen. Ziektebeelden als anorexia nervosa (magerzucht) en bulimia nervosa (vraatzucht) lijken eveneens meer voor te komen dan een aantal jaren geleden. Het overmatig bezig zijn met het eigen gewicht en lijngedrag kan een van de eerste symptomen van deze ziektebeelden zijn (Shisslak, 1987; Patton, 1990). De kans op genezing is groter naarmate deze ziekten in een vroeg stadium worden ontdekt.

Om inzicht te krijgen hoe vaak en door wie gelijnd wordt in een ogenschijnlijke gezonde bevolking is als onderdeel van de peiling 1993/1994 het lijngedrag van de leerlingen uit klas 2 van het voortgezet onderwijs nagevraagd.

Hoewel de correlatie tussen lengte-gewicht-maten en het percentage lichaamsvet niet volledig is, worden deze maten toch vaak gebruikt als indicator voor overgewicht (Frisancho, 1982; Garn, 1986). Belangrijke redenen hiervoor zijn dat lengte en gewicht op gestandaardiseerde wijze, op grote schaal en goedkoop gemeten kunnen worden. Van de lengte-gewicht-maten is de Quetelet-Index de beste om overgewicht te bepalen (Michielutte, 1984; Revicki, 1986). Daarom is gebruik gemaakt van de Quetelet-Index om te bepalen in hoeverre er bij lijnende jongeren in de peilpopulatie 1993/1994 sprake is van overgewicht. Tevens kan door het werkelijk gewicht te vergelijken met het opgegeven streefgewicht inzicht worden verkregen naar welke mate van over-/ondergewicht gestreefd wordt. Daarnaast is het mogelijk risicogroepen te onderscheiden van jongeren die mogelijk een verhoogd risico lijken te hebben om genoemde ziektebeelden te ontwikkelen.

## 5.2 Methode

Alle leerlingen van het voortgezet onderwijs (n=1303) kregen bij de uitnodiging voor het PGO, een vragenlijst over voeding en lijnen meegestuurd, met het verzoek deze lijst ingevuld mee te brengen naar het PGO of terug te sturen. Voor het navragen van lijngedrag in de peiling is gebruik gemaakt van enkele vragen uit de Nederlandse Vragenlijst voor Eetgedrag (Van Strien, 1986). Gevraagd werd of de leerlingen op het moment dat ze de vragenlijst invulden, aan de lijn deden. Indien deze vraag positief werd beantwoord, konden ze aangeven hoe ze dit deden (minder of anders eten, meer bewegen of beide). Vervolgens werd de leerlingen gevraagd hoe vaak ze in de afgelopen 12 maanden gelijnd hadden. Als ze op het moment van het invullen van de vragenlijst ook lijnden, moesten ze die periode ook meetellen. Gevraagd werd hoe lang een lijnperiode gemiddeld duurde, of ze het lijnen goed konden volhouden en wat de belangrijkste reden was om te stoppen met lijnen. Tot slot is naar hun streefgewicht in kilogrammen gevraagd.

Om enig inzicht te krijgen in de verschillen naar leeftijd binnen de eerste leerjaren van het voortgezet onderwijs, is de analysefactor 'leeftijd' onderverdeeld in drie groepen; 13 jaar en jonger, 14 jaar en 15 jaar en ouder.

## 5.3 Analyse

Met logistische regressie-analyse is het verband onderzocht tussen de achtergrondkenmerken en lijnen. Met een backstep-procedure zijn de factoren geëlimineerd die geen onafhankelijke bijdrage aan het lijnen leveren. Van de variabelen die in het model aanwezig blijven, zijn de odds ratio's berekend.

Voor lijnende meisjes is met behulp van covariantie-analyses onderzocht of er een verschil is in streefgewicht naar onderwijsniveau, gemeentegrootte, regio, etniciteit en opleidingsniveau van de ouders. Bij alle covariantie-analyses is leeftijd (in jaren) als covariant meegenomen. Met behulp van de F-toets is onderzocht of verschillen tussen

groepen statistisch significant zijn, waarbij een p-waarde kleiner dan 0,01 als grens voor significantie is aangehouden. Het verschil tussen streefgewicht en het werkelijke gewicht van de lijnende meisjes is op dezelfde wijze onderzocht.

Bij de covariantie-analyses voor de Quetelet Index is een (natuurlijke) logaritmische transformatie van de Quetelet Index toegepast (zie hoofdstuk 3).

## **5.4 Respons**

Van de 1303 leerlingen van het voortgezet onderwijs hebben 23 leerlingen (2%) geen enkele vraag over lijnen ingevuld. Als gevolg van ontbrekende antwoorden kan het aantal leerlingen per onderdeel verschillen.

## **5.5 Resultaten**

### **Lijnen op het moment van het PGO**

Negen procent van de leerlingen van het voortgezet onderwijs doet op het moment dat ze de vragenlijst invullen aan de lijn, 13% van de meisjes en 5% van de jongens (tabel 5.1). Leerlingen van het LBO-MAVO lijnen vaker (12%) dan leerlingen van de algemene brugklas (5%), MAVO-HAVO (5%) en HAVO-VWO (8%). Nederlandse kinderen (8%) lijnen minder vaak dan Surinaamse/Antilliaanse kinderen (11%), Turkse/Marokkaanse kinderen (14%) en kinderen van een 'andere' niet-Nederlandse herkomst (22%).

Van de leerlingen die ten tijde van het invullen van de vragenlijst lijnden (n=110), deed 46% dit door minder te eten en/of andere dingen te eten, 8% door meer te bewegen en 46% door beide. Er zijn geen verschillen gevonden in de manier van lijnen naar de achtergrondkenmerken.

### **Lijnen in de afgelopen 12 maanden**

In de afgelopen 12 maanden hebben 223 scholieren van het voortgezet onderwijs gelijnd (18%), waarvan 44% dit één keer deed, 32% twee of drie keer, 14% vaker dan 3 keer en 8% zegt altijd te lijnen. Van 1% is onbekend hoe vaak ze in de afgelopen 12 maanden hebben gelijnd. In de rechter kolom van tabel 5.1 staat het percentage scholieren van het voortgezet onderwijs vermeld dat in de afgelopen 12 maanden gelijnd heeft, naar de achtergrondkenmerken.

Meisjes (28%) hebben het afgelopen jaar vaker gelijnd dan jongens (8%). Scholieren van het LBO-MAVO lijnden vaker (23%) dan scholieren van de overige onderwijssoorten. Daarnaast hebben kinderen van ouders met opleiding (geen) lagere school (26%) vaker gelijnd dan kinderen van hoger opgeleide ouders.

Tabel 5.1 Percentage leerlingen van het voortgezet onderwijs dat lijnt op het moment van het PGO en dat de afgelopen 12 maanden gelijnd heeft, naar achtergrondkenmerken

	n	lijnen op het moment van het PGO <sup>1</sup>		lijnen in de afgelopen 12 maanden <sup>1</sup>	
			%n		%n
Totaal	1279		9		18
Geslacht			***		***
jongens	672		5		8
meisjes	607		13		28
Leeftijdsgroep					
13 jaar en jonger	625		8		18
14 jaar	482		9		17
15 jaar en ouder	172		12		19
Onderwijsniveau			**		**
algemene brugklas	112		5		10
LBO-MAVO	466		12		23
MAVO-HAVO	313		5		13
HAVO-VWO	388		8		18
Gemeentegrootte					
platteland	626		8		17
stad	437		9		16
grote stad	216		11		24
Regio					
Noord-Oost	289		7		15
Noord-West	144		10		19
Midden	398		8		17
Zuid	232		9		16
Grote steden	216		11		24
Etniciteit			*		
Nederlands	1135		8		17
Surinaams/Antilliaans	28		11		18
Turks/Marokkaans	49		14		29
anders	59		22		25
onbekend	8		13		25
Schoolopleiding ouders					*
(geen) lagere school	110		13		26
LBO/MAVO	559		10		19
HAVO/VWO/MBO	193		5		10
HBO/Universiteit	138		7		13
onbekend	279		8		18

<sup>1</sup> Significante effecten zijn gemarkeerd (Chi-kwadraat toets): \* p<0,01; \*\* p<0,001; \*\*\* p<0,0001

Na logistische regressie-analyse blijken de achtergrondfactoren geslacht, onderwijsniveau en opleidingsniveau van de ouders een onafhankelijk effect te hebben op het al dan niet gelijnd hebben in de afgelopen 12 maanden (tabel 5.2). Meisjes lijnen vaker dan jongens, leerlingen van het LBO-MAVO lijnen vaker dan leerlingen van MAVO-HAVO en

kinderen van lager opgeleide ouders lijnen vaker dan kinderen van hoger opgeleide ouders.

Tabel 5.2 Odds ratio's [99% betrouwbaarheidsintervallen (BI)] voor lijnen in de 12 maanden voorafgaand aan het PGO, naar geslacht, onderwijsniveau en schoolopleiding ouders (n=996)

	n	OR [99% BI] <sup>1</sup>
<b>Geslacht</b>		
jongens <sup>2</sup>	512	1
meisjes	484	<b>3,87 [2,36 - 6,34]</b>
<b>Onderwijsniveau</b>		
algemene brugklas	88	0,48 [0,18 - 1,32]
LBO-MAVO <sup>2</sup>	346	1
MAVO-HAVO	243	<b>0,49 [0,26 - 0,92]</b>
HAVO-VWO	319	0,95 [0,55 - 1,64]
<b>Schoolopleiding ouders</b>		
(geen) lagere school <sup>2</sup>	110	1
LBO/MAVO	558	0,59 [0,30 - 1,14]
HAVO/VWO/MBO	192	<b>0,29 [0,12 - 0,70]</b>
HBO/Universiteit	136	<b>0,38 [0,15 - 0,97]</b>

<sup>1</sup> OR geslacht gecorrigeerd voor onderwijsniveau en schoolopleiding ouders  
OR onderwijsniveau gecorrigeerd voor geslacht en schoolopleiding ouders  
OR schoolopleiding ouders gecorrigeerd voor geslacht en onderwijsniveau

<sup>2</sup> = referentiegroep

De lijnperiode in het afgelopen jaar duurde meestal niet langer dan een maand: 29% lijnde minder dan één week, 52% één tot vier weken, 11% meer dan vier weken en 8% lijnt altijd. Er worden geen verschillen gevonden in de periode van lijnen naar de achtergrondkenmerken. Bijna 47% zegt het lijnen goed vol te kunnen houden en 53% zegt dit niet te kunnen. Jongens zeggen dit beter te kunnen volhouden (65%) dan meisjes (41%).

Van de scholieren die de afgelopen 12 maanden gelijknd hebben, is 16% nog niet gestopt op het moment van het PGO. Van de leerlingen die wel (eens) gestopt zijn, was de belangrijkste reden dat men geen zin meer in lijnen had (37%). Bij 18% ging het gewicht niet (verder) naar beneden, bij 15% ging het gewicht te langzaam naar beneden, 10% is gestopt omdat hij of zij tevreden was met het resultaat en bij 19% was er een andere reden om met lijnen te stoppen.

## Streefgewicht

Van de 223 leerlingen die in de afgelopen 12 maanden gelijnd hebben, hebben er 201 de vraag over hun streefgewicht ingevuld. Hiervan gaf eenderde aan geen streefgewicht te hebben. De groep leerlingen die wel hun streefgewicht hebben ingevuld, bestaat uit 121 meisjes en 30 jongens. Gezien het zeer geringe aantal jongens, is besloten om de gegevens over het streefgewicht alleen voor meisjes te beschrijven.

In tabel 5.3 staat in de linker kolom het gemiddelde gewicht naar leeftijd weergegeven van alle niet-lijnende meisjes van het voortgezet onderwijs. Daarnaast staat het gemiddelde gewicht en het gemiddelde streefgewicht naar leeftijd weergegeven van alle meisjes die in het afgelopen jaar lijnden. In de laatste kolom wordt het gemiddelde percentage verschil tussen het streefgewicht en het werkelijke gewicht (naar leeftijd) aangegeven.

Tabel 5.3 Gewicht naar leeftijd voor niet-lijnende en lijnende meisjes van het voortgezet onderwijs, streefgewicht naar leeftijd voor lijnende meisjes en percentage verschil tussen streefgewicht en werkelijk gewicht naar leeftijd voor lijnende meisjes

Leeftijd (jaren)	niet-lijnende meisjes		lijnende meisjes			
	n	gem. gewicht	n	gem. gewicht	gem. streefgewicht	% gem. verschil <sup>1</sup>
12	32	47,3	6	67,8	56,0	-16,7
13	195	51,3	50	60,3	53,5	-10,3
14	159	54,0	47	59,7	53,9	-9,5
15	43	53,1	15	62,1	53,6	-12,7
16	5	54,4	2	51,0	48,0	-5,7
17	-	-	1	-	-	-

<sup>1</sup> (streefgewicht - werkelijk gewicht)/werkelijk gewicht \* 100

Het gemiddelde gewicht naar leeftijd van de lijnende meisjes is significant hoger dan het gemiddelde gewicht naar leeftijd van de niet-lijnende meisjes van het voortgezet onderwijs. Er worden geen verschillen gevonden in het gemiddelde streefgewicht naar leeftijd voor de achtergrondfactoren onderwijsniveau, gemeentegrootte, regio, etniciteit en opleidingsniveau van de ouders. Hetzelfde geldt voor het verschil tussen streefgewicht en werkelijk gewicht van de lijnende meisjes.

Bij 88% van de lijnende meisjes ligt het streefgewicht lager dan het werkelijke gewicht. Vijf procent heeft een hoger streefgewicht opgegeven dan hun werkelijke gewicht en bij 7% is het streefgewicht gelijk aan het werkelijke gewicht. Gemiddeld genomen ligt het streefgewicht 10,5 kilogram lager dan het werkelijke gewicht (sd=8,8).

### Quetelet Index

In tabel 5.4 is de Quetelet Index vermeld voor de meisjes die in de 12 maanden voorafgaand aan het onderzoek niet gelijnd hebben en voor de meisjes die dit wel gedaan hebben, naar leeftijd.

Tabel 5.4 Quetelet Index voor niet-lijnende en lijnende meisjes, naar leeftijd

Leeftijd (jaren)	niet-lijnende meisjes			lijnende meisjes		
	n	gem	sd	n	gem	sd
12	32	18,5	2,3	9	24,2	3,5
13	195	19,0	2,4	73	21,9	3,6
14	159	19,5	2,9	62	22,1	3,4
15	42	19,5	2,0	19	23,0	3,2
16	5	19,2	1,6	3	22,2	2,9
17	-	-	-	1	-	-

De voor leeftijd gecorrigeerde Quetelet Index (na logaritmische transformatie) is bij lijnende meisjes significant hoger dan bij niet-lijnende meisjes. Lijnende meisjes van het LBO-MAVO hebben een hogere gecorrigeerde Quetelet Index dan lijnende meisjes van MAVO-HAVO, HAVO-VWO en de algemene brugklas. Verder zijn er geen verschillen naar de achtergrondkenmerken.

Vergeleken met de referentiewaarden van Rolland-Cachera (1982) heeft 20% van de lijnende meisjes en 4% van de niet-lijnende meisjes een Quetelet Index boven de 97e percentielwaarde. Deze meisjes zouden als relatief zwaar beschouwd kunnen worden. Van de 12-jarige lijnende meisjes heeft 67% een Quetelet Index boven de 97e percentiel, bij de 13- en 14-jarigen is dit 18% en bij de 15-jarige meisjes 11%.



## 5.6 Bespreking

Op het moment van het PGO doet 9% van de scholieren van het voortgezet onderwijs aan de lijn, 13% van de meisjes en 5% van de jongens. Soortgelijke percentages zijn gevonden in een onderzoek van Wardle (1986) onder 348 12-17-jarige scholieren uit Londen, daarbij deed 15% van de meisjes aan de lijn en 5% van de jongens. In een recent onderzoek in de Verenigde Staten onder 175 meisjes met een gemiddelde leeftijd van 13,7 jaar, werd een veel hoger percentage meisjes gevonden dat op het moment van het onderzoek aan de lijn doet (27%)(Moreno, 1995). Daar de vragenlijst tijdens een cursus 'home economics' is afgenomen, suggereren de onderzoekers dat dit hoge percentage verklaard kan worden doordat meisjes met zorgen over hun gewicht eerder aan een dergelijke cursus deelnemen. Cultuurverschillen zouden echter ook een rol kunnen spelen.

Van de lijnende jongens en meisjes uit de peiling, lijnt 46% door minder te eten en/of andere dingen te eten, 8% door meer te bewegen en 46% door beide methoden. Hoewel er in de peiling geen verschillen zijn gevonden in de manier van lijnen tussen jongens en meisjes, vond Verweij (1994) in de Gezondheidsenquête van het CBS bij volwassenen wel sekse-verschillen. Volwassen mannen kozen vaker voor meer lichaamsbeweging en volwassen vrouwen kozen meer voor het volgen van een vermageringscursus.

In de 12 maanden voorafgaand aan het PGO heeft 18% van de scholieren van het voortgezet onderwijs gelijnd. Bij meisjes ligt dit percentage beduidend hoger (28%) dan bij jongens (8%). In een onderzoek van Deursen (1986) onder 374 jongeren van 12-17 jaar uit Noord-Brabant lagen de percentages lager, hoewel de verhouding min of meer gelijk is. Van de meisjes had 19% en van de jongens 6% wel eens gelijnd in de afgelopen 12 maanden. In een longitudinaal onderzoek van Bijwaard (1994) onder 109 HAVO-VWO scholieren in Alkmaar steeg het percentage scholieren dat lijnde van 9% in het eerste leerjaar tot 18% in het derde leerjaar. Voor meisjes lagen deze percentages veel hoger (16% in het eerste jaar tot 31% in het derde jaar). Ook uit de peiling blijkt dat 18% van de HAVO-VWO scholieren gelijnd heeft in het afgelopen jaar.

De lijnende scholieren uit dit onderzoek vonden zichzelf dikker en dachten ook dat zij dikker gevonden werden door hun ouders en vrienden dan de scholieren die niet lijnden (Bijwaard, 1994). Tevens bleek dat het percentage meisjes dat zichzelf te dik vond of dat bang was dik te worden in de onderzoeksperiode steeg van 42% tot 60%.

De periode van lijnen in de peiling duurde meestal niet lang, slechts een vijfde van de lijnende scholieren lijnde langer dan één maand. Ook uit het onderzoek van Bijwaard (1994) bleek dat de periode waarover gelijnd werd kort was (gemiddeld 1 à 2 weken). Leerlingen van het LBO-MAVO lijnden vaker dan leerlingen van andere schooltypen. Uit de peiling blijkt ook dat lijnende meisjes van het LBO-MAVO een hogere gecorrigeerde Quetelet Index hebben dan lijnende meisjes van andere schooltypen. Kinderen van lager opgeleide ouders hebben vaker gelijnd in de afgelopen 12 maanden dan kinderen van hoger opgeleide ouders. Van Deursen (1986) vond echter dat naarmate het eigen schooltype of de opleiding van de vader hoger is, de scholieren een slanker ideaalbeeld hebben. Bijwaard (1994) vond geen verschil in het ideaalbeeld tussen jongeren van ouders met een lagere of middelbare opleiding en jongeren van hoog opgeleide ouders. De indruk bestaat dat eetstoornissen, zoals bulimia nervosa, zich de laatste tijd meer verspreiden over de gehele vrouwelijke bevolking (De Graaf, 1991).

Het gemiddelde gewicht (naar leeftijd) van de lijnende meisjes is hoger dan dat van de niet-lijnende meisjes. Ook de voor leeftijd gecorrigeerde Quetelet Index is bij de lijnende meisjes hoger dan bij de niet-lijnende meisjes. Enerzijds geven deze resultaten aan dat de lijnende meisjes daadwerkelijk een reden lijken te hebben om te lijnen. Anderzijds geeft een vergelijking met de referentiewaarden van Rolland-Cachera (1982) aan dat slechts 20% van de lijnende meisjes een Quetelet Index boven de 97e percentiel heeft en dus als relatief zwaar beschouwd kan worden. Bij de niet-lijnende meisjes van het voortgezet onderwijs kan slechts 4% als relatief zwaar beschouwd worden.

Kortom het algemene maatschappelijke beeld dat meisjes ten onrechte zouden lijnen gezien hun gewicht, wordt hier niet geheel bevestigd. De lijnende meisjes zijn duidelijk

zwaarder dan de niet-lijnende meisjes en zij lijken over het algemeen een realistische inschatting van hun streefgewicht te maken. Wanneer we echter de gegevens over lijnen combineren met de gegevens over voedselconsumptie dan blijkt dat lijnende meisjes minder vaak ontbijten dan de niet-lijnende meisjes, maar ook dat zij minder vaak hartige en zoete tussendoortjes gebruiken. Dit betekent dat lijngedrag ook samen kan gaan met gezondere voedingsgewoonten.

## 5.7 Literatuur

BIJWAARD M, BRONS-de NEEF J. Een longitudinaal onderzoek naar veranderingen in figuurbeleving bij een groep Nederlandse tieners. Tijdschr Soc Gezondheidsz 1994;72:-242-7.

DEURSEN C van, DEURENBERG P. De lichaamssamenstelling van 12-17-jarigen in relatie tot enkele sociaal-psychologische factoren. T Soc Gezondheidsz 1986;64:580-5.

FRISANCHO AR, FLEGEL PN. Relative merits of old and new indices of body mass with reference to skinfold thickness. Am J Clin Nutr 1982;36:697-9.

GARN SM, LEONARD WR, HAWTHORNE VM. Three limitations of the body mass index. Am J Clin Nutr 1986;44:996-7.

GRAAF MA de. Bulimia nervosa: onderzoek naar het voorkomen van symptomen van bulimia nervosa bij vrouwelijke middelbare scholieren. Leiden: NIPG-TNO, 1991. Scriptie Opleiding Jeugdgezondheidszorg.

GUILLEN EO, BARR SI. Nutrition, dieting, and fitness messages in a magazine for adolescent women, 1970-1990. J Adolesc Health 1994;15:464-72.

MICHIELUTTE R, DISEKER RA, CORBETT WT, SCHEY HM, UREDA JR. The relationship between weight-height indices and the triceps skinfold measure among children age 5 to 12. Am J Public Hlth 1984;74:604-6.

MORENO AB, THELEN MH. Eating behavior in junior high school females. Adolescence 1995;30:171-4.

PATTON GC, JOHNSON-SABINE E, WOOD K, MANN AH, WAKELING A. Abnormal eating attitudes in London schoolgirls - a prospective epidemiological study: outcome at twelve month follow-up. *Psychol Med* 1990;20:383-94.

REVICKI DA, ISRAEL RG. Relationship between body mass indices and measures of body adiposity. *Am J Public Health* 1986;76:992-4.

ROLLAND-CACHERA MF, SEMPE M, GUILLOUD-BATAILLE M, PATOIS E, PEQUINOT-GUGGENBUHL F, FAUTRAD V. Adiposity indices in children. *Am J Clin Nutr* 1982;36:178-84.

SHISLAK CM, CRAGO M, NEAL ME, SWAIN B. Primary prevention of eating disorders. *J Counseling Clin Psychol* 1987;55:660-7.

STRIEN T van, FRIJTERS JER, BERGERS GPA, DEFARES PB. *De Nederlandse Vragenlijst voor Eetgedrag (handleiding)*. Lisse: Swets en Zeitlinger BV, 1986.

VERWEIJ GCG. *Gezondheidsenquêtes: overgewicht en vermageren in Nederland, 1992*. *Mndber gezondheid (CBS)* 1994;6:4-13.

WARDLE J, BEALES S. Restraint, body image and food attitudes in children from 12 to 18 years. *Appetite* 1986;7:209-17.

## 6. HOOFDLUIS

### 6.1 Inleiding

Hoofdluis is van oudsher een gezondheidsprobleem dat de aandacht vraagt van de jeugd-gezondheidszorg. De 'luizenzuster' was zeker in de grote steden tot voor kort een vertrouwd figuur. Hoofdluizen zijn ongeveer 2 tot 4 mm groot. Ze komen voor op de hoofdhuid van kinderen en leven ongeveer een maand. In die tijd produceren de luizen ongeveer 100 eieren (neten) op de hoofdhuid. Deze neten hechten zich vast aan de hoofdharen. Het speeksel van hoofdluis veroorzaakt jeuk, en door krabben kunnen secundaire infecties ontstaan (Bannenbergh, 1995; Van Weede, 1991). Hoofdluis verspreidt zich via kleding, kammen, borstels en direct menselijk contact.

Tussen 1970 en 1975 werd landelijk een stijging van de prevalentie van hoofdluis gesignaleerd (Mosterd-Kopalová, 1987). In aansluiting hierop ging in 1976 een landelijke actie tegen hoofdluis van start. In 1982 bleek hoofdluis in verschillende Nederlandse steden nog steeds vrij veel voor te komen (De Jonge, 1982). Er werden echter ook grote verschillen gevonden in de prevalentie tussen steden. In 1980/1981 was de prevalentie van hoofdluis en/of neten in Nijmegen 0,3%, in Haarlem 0,6%, in Utrecht 1,7% en in Eindhoven 2,0% (De Jonge, 1982). In de Haagse wijk Transvaal werd tussen 1977 en 1988 een daling gevonden van de prevalentie van hoofdluis van 5,9% tot 3,1%. Deze daling werd toegeschreven aan intensieve voorlichtings- en bestrijdingsactiviteiten (Bergink, 1987). In 1991 nam de prevalentie in Den Haag echter weer toe tot 4,2% (Reuser, 1992). Hoofdluis werd het meest aangetroffen bij meisjes en vooral in wijken met lager sociaal-economisch niveau. Na de zomervakantie is de prevalentie van hoofdluis het hoogst (De Jonge, 1982).

Om inzicht te krijgen in de landelijke prevalentie van hoofdluis is bij de peilpopulatie 1993/1994 het vóórkomen van hoofdluis onderzocht.

## **6.2 Methoden**

De haren van de kinderen zijn geïnspecteerd op het vóórkomen van hoofdluis en/of neten door pluk voor pluk de haren op te tillen en de hoofdhuid te bekijken. Met name de voorkeursplaatsen van de luizen zoals onder de pony, achter de oren en in de nek zijn zorgvuldig geïnspecteerd. Neten die meer dan 5 centimeter van de huid verwijderd zaten, zijn niet meegeteld omdat deze dan langer dan twee weken aanwezig zijn en niet meer leven. Daarnaast is de prevalentie in het voorafgaande schooljaar nagegaan door te vragen of het kind in het voorafgaande schooljaar (1992/1993), hoofdluis of neten had gehad.

## **6.3 Analyse**

Logistische regressie-analyse met backstep-procedure is toegepast om het verband tussen de aanwezigheid van hoofdluis en de achtergrondkenmerken geslacht, leeftijdsgroep, onderwijsniveau, gemeentegrootte van de vestigingsplaats van de school, regio, etniciteit en schoolopleiding van de ouders te onderzoeken. Bij de regio-indeling zijn de grote steden meegeteld met de provincie waartoe zij behoren. Met een backstepprocedure worden factoren die geen onafhankelijke bijdrage leveren aan de aanwezigheid van hoofdluis of neten uit het model verwijderd. Van de overblijvende factoren zijn de odds ratio's berekend.

Met behulp van een chikwadraat toets is de prevalentie van hoofdluis in de verschillende maanden van het jaar vergeleken.

## **6.4 Respons**

Bij 4263 van de 4277 (99,7%) kinderen die op het PGO zijn verschenen, zijn de haren geïnspecteerd op de aanwezigheid van hoofdluis of neten. De vraag naar hoofdluis in het voorafgaande schooljaar is door 4266 kinderen beantwoord. Bij 15 kinderen is het

antwoord 'onbekend' ingevuld. Aan de 173 thuisrespondenten zijn de vragen over hoofdluis niet gesteld.

## **6.5 Resultaten**

Van de kinderen zouden er 87 (2%) hoofdluis en/of neten gehad hebben bij inspectie van de haren. Van deze kinderen bleken er echter 25 te behoren tot eenzelfde GGD, en deze kinderen waren allemaal in de maand maart door eenzelfde persoon onderzocht. Bij navraag bleek dat het hier een invulfout betrof. Bij de analyses zijn deze kinderen gehercodeerd als 'onbekend', daar de werkelijke uitslag niet meer was na te gaan. Hierdoor komt het aantal kinderen dat hoofdluis had tijdens het PGO op 62 (1,5%).

In het schooljaar 1992/1993 heeft 487 kinderen (11%) hoofdluis en/of neten gehad. Van de kinderen die tijdens het PGO hoofdluis hadden, meldde 46% in het schooljaar 1992/1993 ook hoofdluis te hebben gehad. Tabel 6.1 toont de percentages kinderen met hoofdluis tijdens het PGO en in het schooljaar 1992/1993 naar achtergrondkenmerken.



Tabel 6.1 Percentages kinderen met hoofdluis tijdens het PGO en in het schooljaar 1992/1993

	n	luis bij inspectie haren <sup>1</sup>		percentage luis in het schooljaar 1992/1993 <sup>1</sup>	
		%n		%n	
Geslacht			**		***
jongens	2167	0,8		7,7	
meisjes	2096	2,1		15,3	
Leeftijdsgroep			***		***
4-6 jaar	1345	2,1		12,8	
7-9 jaar	910	2,1		17,2	
10-12 jaar	927	0,8		10,9	
13-17 jaar	1081	0,7		5,3	
PGO-groep			***		***
groep 2 BaO	1362	2,1		13,1	
groep 4 BaO	900	2,1		16,7	
groep 7/8 BaO	872	0,8		11,4	
klas 2 VO	1129	0,7		5,1	
Onderwijsniveau			***		***
basisonderwijs	3134	1,7		13,7	
algemene brugklas	28	0,0		10,7	
LBO-MAVO	441	0,7		6,3	
MAVO-HAVO	314	0,3		4,2	
HAVO-VWO	346	1,2		4,1	
Gemeentegrootte			***		**
platteland	2035	1,4		11,0	
stad	1410	1,6		13,0	
grote stad	818	1,2		9,6	
Regio			***		***
Noord-Oost	887	1,1		12,8	
Noord-West	668	0,7		8,4	
Midden	1118	2,1		13,7	
Zuid	772	1,7		11,0	
Grote steden	818	1,2		9,6	
Etniciteit					***
Nederlands	3769	1,4		11,6	
Surinaams/Antilliaans	110	1,8		11,7	
Turks/Marokkaans	174	1,7		8,0	
anders	200	1,5		11,6	
onbekend	10	10,0		10,0	
Schoolopleiding ouders					***
(geen)lagere school	344	1,5		13,6	
LBO/MAVO	1773	1,5		11,5	
HAVO/VWO/MBO	976	1,3		10,8	
HBO/Universiteit	835	1,8		13,3	
onbekend	335	0,6		6,0	

<sup>1</sup> significante effecten zijn gemarkeerd (Chi-kwadraat): \* p<0,01; \*\* p<0,001; \*\*\* p<0,0001

### **Hoofdluis tijdens het PGO**

Meisjes hebben vaker hoofdluis en/of neten tijdens het PGO dan jongens (respectievelijk 2% en 1%). Bij kinderen jonger dan 10 jaar is vaker hoofdluis aangetroffen dan bij oudere kinderen (respectievelijk 2% en 1%). Hoofdluis en/of neten komen het meest voor bij kinderen in het basisonderwijs (2%). Bij kinderen uit de grote stad is vaker hoofdluis aangetroffen (2%) dan bij kinderen van het platteland of uit de stad (1%). Bij kinderen in de regio Midden is het vaakst hoofdluis gevonden (2%).

### **Hoofdluis in het schooljaar 1992/1993**

In het schooljaar 1992/1993 kwam hoofdluis vaker voor bij meisjes dan bij jongens (respectievelijk 15% en 8%). Bij kinderen in de leeftijdsgroep 7 tot 9 jaar is hoofdluis het meest gerapporteerd (17%). Kinderen van het basisonderwijs meldden vaker hoofdluis te hebben gehad in het schooljaar 1992/1993 dan kinderen van het voortgezet onderwijs. In groep 4 van het basisonderwijs is hoofdluis het meest gemeld (17%). In de regio Noord-West is hoofdluis het minst gerapporteerd. Bij Turkse en Marokkaanse kinderen kwam hoofdluis minder vaak voor (8%) dan bij kinderen van andere etnische groepen (12%). Het verschil in het voorkomen van hoofdluis naar schoolopleiding van de ouders wordt veroorzaakt door het lage percentage hoofdluis bij kinderen waarvan de schoolopleiding van de ouders onbekend is.

Na logistische regressie analyse blijken de achtergrondfactoren geslacht, leeftijd en regio een onafhankelijk effect te hebben op het vóórkomen van hoofdluis (tabel 6.2).

Bij meisjes is vaker hoofdluis aangetroffen tijdens het PGO dan bij jongens, en zij hebben ook vaker hoofdluis gehad in het schooljaar 1992/1993. Hoofdluis in het schooljaar 1992/1993 is vaker gerapporteerd bij de leeftijdsgroep 4-6 jaar dan bij 13-17 jaar. Tijdens het schooljaar 1992/1993 kwam hoofdluis vaker voor in de regio Noord-Oost dan in de regio Noord-West.

Tabel 6.2 Odds ratio's [99% betrouwbaarheidsintervallen (BI)] voor kinderen met hoofdluis bij het PGO en kinderen die in het schooljaar 1992/1993 hoofdluis of neten hadden naar achtergrondkenmerken

	hoofdluis bij het PGO 1993/1994		hoofdluis in het schooljaar 1992/1993	
	n	OR [99% BI] <sup>1</sup>	n	OR [99% BI] <sup>2</sup>
Geslacht				
jongens <sup>3</sup>	2167	1	2164	1
meisjes	2096	<b>2,56 [1,24-5,30]</b>	2087	<b>2,19 [1,69-2,85]</b>
Leeftijdsgroep				
4-6 jaar <sup>3</sup>	1345	1	1339	1
7-9 jaar	910	1,00 [0,46-2,18]	909	1,49 [1,08-2,04]
10-12 jaar	927	0,35 [0,12-1,05]	926	0,81 [0,57-1,15]
13-17 jaar	1081	0,36 [0,13-1,01]	1077	<b>0,37 [0,24-0,56]</b>
Regio				
Noord-Oost <sup>3</sup>	-	-	881	1
Noord-West			667	<b>0,50 [0,32-0,79]</b>
Midden			1646	0,74 [0,53-1,04]
Zuid			1057	0,76 [0,53-1,10]

<sup>1</sup> OR geslacht gecorrigeerd voor leeftijdsgroep; OR leeftijdsgroep gecorrigeerd voor geslacht

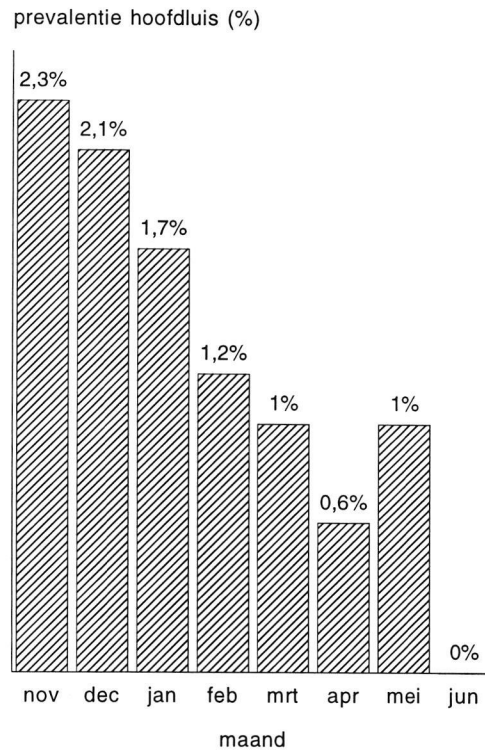
<sup>2</sup> OR geslacht gecorrigeerd voor leeftijdsgroep en regio; OR leeftijdsgroep gecorrigeerd voor geslacht en regio; OR regio gecorrigeerd voor geslacht en leeftijdsgroep

<sup>3</sup> = referentiegroep

## Seizoensinvloeden

In figuur 6.1 is de prevalentie van hoofdluis tijdens het PGO weergegeven naar maand. In november zijn de meeste kinderen met hoofdluis gevonden en in april de minste.

Figuur 6.1 Prevalentie van hoofdluis in 1993/1994 naar maand



## 6.6 Bespreking

In het schooljaar 1992/1993 heeft 11% van de kinderen hoofdluis en/of neten gehad. Bij inspectie van de hoofdharen tijdens het PGO heeft 1,5% hoofdluis en/of neten. Dit komt ongeveer overeen met de prevalentie in Utrecht en Eindhoven in de jaren 1980/1981 (respectievelijk 1,7% en 2,0%; De Jonge, 1982). In de steden Nijmegen en Haarlem was de prevalentie van hoofdluis in de jaren 1980/1981 lager (respectievelijk 0,3% en 0,6%) en in de Haagse wijk Transvaal was de prevalentie hoger in de jaren 1977 tot 1991 (5,9% tot 3,1%) (De Jonge, 1982; Reuser, 1992). In Den Haag werden de gegevens verzameld tijdens een screeningsonderzoek op basisscholen, en in de andere steden tijdens het periodiek geneeskundig onderzoek. Het ging hierbij dus om kinderen met ongeveer dezelfde leeftijden als in de peilpopulatie 1993/1994.

Uit de logistische regressie analyse blijkt dat geslacht en leeftijdsgroep een onafhankelijk effect hebben op het vóórkomen van hoofdluis tijdens het PGO. Van Weede en Streefkerk vonden dat sociaal-economische en hygiënische factoren niet meer de belangrijkste indicatoren zijn voor het vóórkomen van hoofdluis (Van Weede, 1991). Dit is in overeenstemming met de bevindingen in de peiling.

Overeenkomstig de opzet van de peilingen zijn er in de maanden juli tot en met oktober geen metingen verricht. Hierdoor zijn er geen gegevens beschikbaar over het vóórkomen van hoofdluis tijdens de zomer. De gegevens uit de overige maanden laten zien dat de frequentie het hoogst is in het najaar, en daalt in de loop van het schooljaar.

Tijdens de vijfde Transmissiedag Infectieziekten is eveneens naar voren gekomen dat na de schoolvakanties vaak een opleving te zien is van hoofdluis. Dit kan echter ook een gevolg zijn van verhoogde aandacht voor luizen na de schoolvakantie (Bannenbergh, 1995).

Uit de peiling 1993/1994 blijkt dat de prevalentie van hoofdluis nog steeds vrij hoog is. Er zijn verschillende lotions en shampoos op de markt voor het behandelen van hoofdluisinfecties. Er wordt echter regelmatig resistentie gemeld tegen deze middelen (Chosidow, 1994). Naast bestrijden van hoofdluis is preventie erg belangrijk. Preventie dient zowel op school (voorlichting en instructie aan leerkrachten en ouders) als thuis (controle met de stofkam) plaats te vinden. Het geven van voorlichting en instructie is een taak voor GGD'en.

## 6.7 Literatuur

BANNENBERG W, EMANS A. Hoofdluis, een netelig probleem. Infectieziekten Bulletin 1995;6:74-80.

BERGINK AH. Trend-onderzoek in een schoolartsrayon. Tijdschr Jeugdgezondheidsz 1987;19:77-9.

CHOSIDOW OC, CHASTANG C, BRUE C, BOUVET E, IZRI M, MONTENY N, BASTUJI-GARIN S, ROUSSET JJ, REVUZ J. Controlled study of malathion and *d*-phenothrin lotions for *Pediculus humanus var capitis*-infested schoolchildren. Lancet 1994;31:1724-7.

JONGE GA de. Hoofdluis 5 jaar later. Tijdschr Jeugdgezondheidsz 1982;14:26-9.

MOSTERD-KOPALOVÁ S. Hoofdluisbestrijding in de regio Nieuwe Waterweg Noord: Een evaluatie. Leiden: NIPG-TNO, 1987.

REUSER JAM, OLDERSMA IA, LIEZENGA FA. Nog steeds hoofdluis: hoofdluis in Den Haag daalt niet verder. Tijdschr Jeugdgezondheidsz 1992;24:43-5.

WEEDE H van, STREEFKERK JG. Pediculosis capitis. Modern Medicine 1991;15:765-8.

## **7. ZIEKTEN EN MEDICIJNGEBRUIK**

### **7.1 Inleiding**

Eén van de vaste onderdelen van de PGO-peilingen betreft het navragen van ziekten en medicijngebruik bij de kinderen die aan de peiling deelnemen. Het langdurig schoolverzuim door ziekte is nagevraagd om een indruk te verkrijgen over de ziektelast. Evenals in de voorafgaande peilingen zijn de prevalenties van de chronische ziekten diabetes mellitus en epilepsie onderzocht. Het onderzoek naar overige chronische aandoeningen is niet in het standaardgedeelte van de peilingen opgenomen, omdat hiervoor uitgebreidere vragenlijsten nodig zijn (Herngreen, 1988).

### **7.2 Methode**

De vragen naar langdurig schoolverzuim door ziekte en medicijngebruik zijn overgenomen uit de Regio-vragenlijst (Lanphen, 1988). Langdurig schoolverzuim betreft verzuim gedurende een periode van tenminste één schoolweek in de afgelopen 12 maanden. Medicijngebruik betreft het gebruik van op recept voorgeschreven medicijnen in de maand voorafgaande aan het onderzoek.

Bij diabetes mellitus gaat het erom of een kind ten tijde van het onderzoek bij de huisarts of een specialist onder behandeling is voor diabetes mellitus en voor deze aandoening insuline krijgt, terwijl er bij epilepsie sprake moet zijn van behandeling met anti-epileptica.

### **7.3 Analyse**

Logistische regressie-analyse met backstep-procedure is toegepast om het verband te onderzoeken tussen langdurig schoolverzuim en de achtergrondkenmerken geslacht, leeftijdsgroep, onderwijsniveau, gemeentegrootte van de vestigingsplaats van de school, regio, etniciteit en schoolopleiding van de ouders. Bij de regio-indeling zijn de grote steden meegeteld met de provincie waartoe zij behoren. Met de gebruikte analysemethode worden factoren die niet significant aan het schoolverzuim zijn gerelateerd, uit het model verwijderd. Voor de overblijvende factoren zijn in een aparte procedure de odds ratio's berekend.

### **7.4 Respons**

De vragen over schoolverzuim, medicijngebruik, diabetes mellitus en epilepsie zijn aan de gehele onderzoeksgroep gesteld (n=4450). Als gevolg van ontbrekende antwoorden kunnen de aantallen kinderen per onderdeel echter variëren.

### **7.5 Resultaten**

#### **Schoolverzuim door ziekte**

De vraag naar langdurig schoolverzuim is voor 4438 kinderen ingevuld (99,7% van de onderzoeksgroep). Van deze kinderen is 25% in de afgelopen 12 maanden tenminste één keer een periode van 1 schoolweek of langer niet op school geweest door ziekte, bij 75% is dit niet het geval geweest en bij 11 kinderen (0,2%) is het antwoord 'onbekend' ingevuld.

Van de 1087 kinderen met langdurig schoolverzuim heeft 76% éénmaal langdurig verzuimd, 15% twee maal, 6% drie maal en 3% meer dan drie maal.



Het schoolverzuim door ziekte is bij jongens (24%) ongeveer even hoog als bij meisjes (25%). De resultaten voor schoolverzuim naar leeftijdsgroep zijn vermeld in tabel 7.1. Ook binnen de leeftijdsgroepen zijn er géén verschillen in schoolverzuim tussen jongens en meisjes.

Tabel 7.1 Langdurig schoolverzuim door ziekte naar leeftijdsgroep

Leeftijdsgroep	4-6 jaar (n=1344)	7-9 jaar (n=911)	10-12 jaar (n=929)	13-17 jaar (n=1254)
Schoolverzuim	%n	%n	%n	%n
ja	29	19	24	24
nee	71	81	76	76
onbekend	0	0	0	0

Schoolverzuim door ziekte komt het vaakst voor bij kinderen van 4-6 jaar oud en het minste bij kinderen van 7-9 jaar oud. De resultaten naar PGO-groep komen grotendeels overeen met die naar leeftijdsgroep (schoolverzuim in groep 2: 29%, in groep 4: 20%, in groep 7/8: 24% en in klas 2 VO: 24%).

Het schoolverzuim is het hoogst op het LBO-MAVO (29%) en het laagst op het MAVO-HAVO (19%). Dit verschil is echter net niet significant. Er zijn geen verschillen gevonden in schoolverzuim naar gemeentegrootte, regio, etniciteit en schoolopleiding van de ouders.

Bij logistische regressie-analyse met backstep-procedure zijn de factoren geslacht, gemeentegrootte, regio, etniciteit en schoolopleiding ouders uit het model verwijderd omdat deze geen significante bijdrage aan het schoolverzuim leveren. Voor de overige factoren zijn de odds ratio's vermeld in tabel 7.2.

Tabel 7.2 Odds ratio's [99% betrouwbaarheidsintervallen (BI)] voor langdurig schoolverzuim naar leeftijdsgroep en onderwijsniveau (n=4427)

	n	OR [99% BI] <sup>1</sup>
Leeftijdsgroep		
4-6 jaar <sup>2</sup>	1339	1
7-9 jaar	910	<b>0,58 [0,45 - 0,76]</b>
10-12 jaar	929	<b>0,75 [0,58 - 0,97]</b>
13-17 jaar	1249	0,70 [0,34 - 1,47]
Onderwijsniveau		
basisonderwijs	3129	0,71 [0,34 - 1,49]
algemene brugklas	111	0,81 [0,44 - 1,52]
LBO-MAVO <sup>2</sup>	479	1
MAVO-HAVO	315	<b>0,58 [0,37 - 0,91]</b>
HAVO-VWO	393	<b>0,63 [0,42 - 0,95]</b>

<sup>1</sup> OR leeftijdsgroep gecorrigeerd voor onderwijsniveau  
OR onderwijsniveau gecorrigeerd voor leeftijdsgroep

<sup>2</sup> = referentiegroep

Kinderen uit de jongste leeftijdsgroep verzuimen vaker langdurig van school door ziekte dan kinderen uit de leeftijdsgroepen 7-9 jaar en 10-12 jaar (tabel 7.2). Bij leerlingen van het LBO-MAVO is vaker sprake van schoolverzuim dan bij leerlingen van MAVO-HAVO en HAVO-VWO.

### Medicijngebruik

De vragen over medicijngebruik zijn voor 4436 kinderen beantwoord (99,7% van de onderzoeksgroep). In de maand voorafgaand aan het PGO heeft 18% van de kinderen op recept voorgeschreven medicijnen gebruikt. Medicijngebruik komt het meest voor in de jongste leeftijdsgroep (4-6 jaar). Het medicijngebruik in de afgelopen maand is in de leeftijdsgroep 4-6 jaar 23%, in de groep 7-9 jaar 15%, in de groep 10-12 jaar 16% en in de groep 13-17 jaar 17%. De resultaten naar PGO-groep komen grotendeels overeen met die naar leeftijdsgroep (groep 2: 23%, groep 4: 14%, groep 7/8: 16% en klas 2 VO: 17%). Voor de overige achtergrondkenmerken zijn er geen verschillen in medicijngebruik tussen groepen kinderen aangetroffen.

Van de kinderen met langdurig schoolverzuim heeft 30% in de afgelopen maand op recept voorgeschreven medicijnen gebruikt, en bij de kinderen die niet langdurig van school hebben verzuimd, is dit bij 14% het geval.

## **Diabetes mellitus en epilepsie**

De vragen over diabetes mellitus en epilepsie zijn voor 4437 kinderen beantwoord. Diabetes mellitus is door 13 kinderen (0,3%) gemeld en epilepsie door 12 kinderen (0,3%). Diabetes mellitus en epilepsie komen verspreid over de leeftijdsgroepen en geslachten voor.

## **7.6 Bespreking**

Het percentage kinderen met langdurig schoolverzuim door ziekte is in de huidige peiling wat hoger dan in de voorafgaande peilingen. In de peiling 1991/1992 was dit 20%, in de peiling 1992/1993 23% en in de huidige peiling ligt het percentage op 25% (Spee-van der Wekke, 1994a, 1994b). Evenals in de voorafgaande peilingen en het onderzoek van Groot (1992) wordt het hoogste percentage met schoolverzuim in de leeftijdsgroep 4-6 jaar gevonden. Leerlingen van het LBO-MAVO verzuimen vaker dan leerlingen van het MAVO-HAVO en HAVO-VWO. In de vorige peiling was dit eveneens het geval, terwijl in de peiling 1991/1992 geen verschil in schoolverzuim naar onderwijstype is gevonden. In tegenstelling tot de peiling 1991/1992 en 1992/1993 is er in de huidige peiling geen verschil gevonden in schoolverzuim naar gemeentegrootte en regio. Bovendien werden in de peiling 1991/1992 ook verschillen gevonden in schoolverzuim naar etniciteit en schoolopleiding van de ouders. Omdat bij het schoolverzuim door ziekte de navraagperiode 12 maanden bedraagt, kunnen seizoensinvloeden geen verklaring zijn voor de gevonden verschillen tussen subgroepen kinderen.

In de huidige peiling heeft 18% van de kinderen op recept voorgeschreven medicijnen gebruikt in de maand voorafgaand aan het PGO. In de peiling 1991/1992 had 17% van de kinderen medicijnen gebruikt (Spee-van der Wekke, 1994a). Een vergelijking met de peiling 1992/1993 is niet goed mogelijk omdat in deze peiling het geneesmiddelengebruik op een uitgebreide manier aan de orde is gekomen. Van de onderzochte kinderen in deze peiling had 17% in de 24 uur voorafgaand aan het onderzoek geneesmiddelen gebruikt

op doktersadvies. Wanneer fluoride, vitaminen en de anticonceptie-pil buiten beschouwing blijven, was het geneesmiddelengebruik in de onderzoeksgroep 9%. Volgens het CBS heeft 17% van de 0-14-jarigen kinderen op recept voorgeschreven medicijnen gebruikt (CBS, 1995). Doordat bij de gezondheidsenquête van het CBS ook de 0-4-jarigen betrokken zijn en de navraagperiode 14 dagen betreft, is vergelijking met de peiling niet echt mogelijk.

Medicijngebruik komt het meest voor in de groep 4-6-jarigen. Voor de overige achtergrondkenmerken zijn er geen verschillen in medicijngebruik tussen groepen kinderen aangetroffen. Hetzelfde geldt voor de peiling 1991/1992 (Spee-van der Wekke, 1994a).

Evenals in de peiling 1992/1993 is de prevalentie van diabetes mellitus bij de huidige peiling 0,3%, bij de peiling 1991/1992 was dit 0,2% (Spee-van de Wekke, 1994a, 1994b). Hetzelfde geldt voor de prevalentie van epilepsie.

Het percentage kinderen met diabetes mellitus in de peilpopulatie is hoger (0,3%) dan het percentage 0-14-jarigen met diabetes mellitus die het CBS weergeeft (0,0%) (CBS, 1995). De prevalentie van epilepsie bij de peilingen (0,3%) is lager dan de 0,6% bij 0-14-jarigen van het CBS (CBS, 1995). Dit kan te maken hebben met het feit dat leerlingen uit het speciaal onderwijs, waar een hogere prevalentie van epilepsie wordt verwacht, niet in de peilingen betrokken zijn.

## 7.7 Literatuur

CBS. Statistisch jaarboek 1995. 's-Gravenhage: SDU/Uitgeverij, 1995. CBS-publikaties.

GROOT BJA, BOER E de, BAECKE JAH. Luchtwegklachten in Noordoost-Brabant: een studie naar de prevalentie van CARA, medische consumptie en schoolverzuim bij kinderen. Tijdschr Soc Gezondheidsz 1992;70:368-73.

HERNGREEN WP, SCHLESINGER-WAS EA. Peilstations in de Jeugdgezondheidszorg, model voor een werkwijze in praktijk gebracht. Leiden: NIPG-TNO, 1988.

LANPHEN WEN, FUNCKE HSE, HOEK HAG, RIJCKEN B, VERKERK PH (Werkgroep CARA bij jeugdigen). De Regio's studie deel 1 en 2. Groningen: Rijksuniversiteit, Vakgroep Sociale Geneeskunde en Epidemiologie, 1988.

SPEE-van der WEKKE J, MEULMEESTER JF, HERNGREEN WP, VOGELS ACG, RADDER JJ, SCHALK-van der WEIDE Y. Peilingen in de jeugdgezondheidszorg: PGO-peiling 1991/1992. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994a. Publ.nr. 94.019.

SPEE-van der WEKKE J, MEULMEESTER JF, RADDER JJ, VERLOOVE-VANHORICK SP, SCHALK-van der WEIDE Y. Peilingen in de jeugdgezondheidszorg: PGO-peiling 1992/1993. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994b. Publ.nr. 94.091.

## **8. OORDEEL GEZONDHEID**

### **8.1 Inleiding**

De brede doelstelling van de jeugdgezondheidszorg wordt nogal eens samengevat in de vraag naar de gezondheidstoestand van het individuele kind. Evenals in de voorafgaande peilingen is deze vraag in de peiling van 1993/1994 opgenomen om inzicht te krijgen in het percentage kinderen dat als gezond beoordeeld wordt aan het eind van een PGO. De criteria op grond waarvan een kind als wel of niet gezond wordt beoordeeld, zijn aan de betreffende arts of verpleegkundige overgelaten. Benadrukt is dat het gaat om de subjectieve beoordeling van de gezondheidstoestand van het kind.

Tegelijkertijd is ook gevraagd naar het aantal kinderen dat onder behandeling is van een (huis)arts, een specialist of een fysiotherapeut en het aantal kinderen dat extra zorg, bijvoorbeeld in de vorm van een vervolgonderzoek van de jeugdgezondheidszorg, huisarts of anderen nodig had. Door deze gegevens aan elkaar te koppelen kan een indruk worden verkregen in hoeverre het gezondheidsoordeel gerelateerd is aan deze bevindingen van het PGO.

### **8.2 Methode**

Aan het einde van de vragenlijst is aan de arts of de verpleegkundige gevraagd een globale beoordeling te geven van de gezondheidstoestand van het kind. Men kan daarbij kiezen uit de categorieën: goed, matig en slecht. Tevens is gevraagd of het kind op het moment van het PGO onder behandeling was van een (huis)arts, specialist of fysiotherapeut. Gebitsbehandelingen (orthodontie) of behandeling voor een visusafwijking (refractieafwijking) zijn hierbij buiten beschouwing gelaten, omdat de gezondheidsschade van de betreffende afwijkingen door deze behandelingen beperkt wordt, waardoor het functioneren van het kind nauwelijks beïnvloed wordt.

Verder is geregistreerd of een kind na afloop van het PGO naar een huisarts of een andere gezondheidszorgvoorziening is verwezen, waarbij verwijzing voor een refractieafwijking buiten beschouwing is gebleven. Tenslotte is geregistreerd of het kind naar aanleiding van het PGO extra aandacht nodig heeft vanuit de jeugdgezondheidszorg, ongeacht de reden hiervoor. Dit kan zijn dat het kind naar aanleiding van het PGO vervroegd wordt uitgenodigd voor een herhalingsonderzoek of dat er telefonisch overleg met bijvoorbeeld school, de huisarts of andere hulpverleners plaatsvindt.

### **8.3 Respons**

De vragen over de gezondheidstoestand van het kind zijn alleen geregistreerd voor de kinderen die op het PGO zijn verschenen. De 173 kinderen die de vragenlijst thuis hebben ingevuld konden alleen de vraag beantwoorden of zij onder behandeling waren bij een huisarts, specialist of fysiotherapeut. Bij 4262 van de 4277 kinderen die op het PGO zijn verschenen is er na afloop van het PGO een oordeel over de gezondheid gegeven. Als gevolg van ontbrekende antwoorden kunnen de aantallen kinderen per onderdeel licht variëren.

### **8.4 Resultaten**

#### **Globaal oordeel over de gezondheid**

Bij slechts 3 van de 4262 kinderen (0,1%) is de gezondheid als slecht getypeerd en bij 248 kinderen (6%) als matig. In het vervolg van dit hoofdstuk zijn beide typeringens samengevoegd in de categorie 'niet goed'. In tabel 8.1 is het percentage kinderen, waarvan de gezondheid als 'niet goed' is beoordeeld, weergegeven naar een aantal achtergrondkenmerken. Tevens zijn in deze tabel de gegevens van de PGO-peiling 1992/1993 en 1991/1992 vermeld.

Tabel 8.1 Percentage kinderen met een 'niet goede' gezondheid naar achtergrondkenmerken van de PGO-peilingen 1993/1994, 1992/1993 en 1991/1992

	peiling 1993/1994 <sup>1</sup> n=4262 %	peiling 1992/1993 <sup>1</sup> n=5273 %	peiling 1991/1992 <sup>1</sup> n=5297 %
<b>Geslacht</b>			
jongens	6	6	8
meisjes	5	6	10
<b>Leeftijdsgroep</b>			
4-6 jaar	7	*	11
7-9 jaar	5	8	9
10-12 jaar	5	7	8
13-17 jaar	6	4	8
<b>PGO-groep</b>			
groep 2 BaO	7	**	12
groep 4 BaO	5	8	8
groep 7/8 BaO	5	7	8
klas 2 VO	6	4	8
<b>Onderwijsniveau</b>			
basisonderwijs	6	7	10
algemene brugklas	4	n.v.t.	n.v.t.
LBO-MAVO	9	4	10
MAVO-HAVO	3	4	8
HAVO-VWO	6	5	5
<b>Gemeentegrootte</b>			
platteland	7	6	9
stad	5	6	10
grote stad	6	7	9
<b>Regio</b>			
Noord-Oost	**	***	***
Noord-West	4	4	7
Midden	3	4	6
Midden	8	10	16
Zuid	7	5	4
Grote steden	6	7	9
<b>Etniciteit</b>			
Nederlands	6	6	9
Surinaams/Antilliaans	6	8	16
Turks/Marokkaans	8	5	13
anders	6	4	10
onbekend	0	7	16
<b>Schoolopleiding ouders</b>			
(geen) lagere school	7	5	10
LBO/MAVO	7	6	9
HAVO/VWO/MBO	6	7	9
HBO/Universiteit	4	7	8
onbekend	6	5	8
<b>Diensten</b>			
minimaal	***	***	***
minimaal	1	1	2
maximaal	13	23	39

<sup>1</sup> Significante effecten zijn gemarkeerd (Chi-kwadraat toets): \* p<0,01; \*\* p<0,001; \*\*\* p<0,0001



In tegenstelling tot de voorafgaande peilingen zijn er in de peiling 1993/1994 geen verschillen in de gezondheidsbeoordeling van kinderen van diverse PGO-groepen. Wel zijn leerlingen uit de regio's Midden en Zuid vaker als 'niet goed' gezond beoordeeld dan leerlingen uit de regio's Noord-Oost en Noord-West. Dit wordt vooral verklaard door de hoge percentages 'niet goed' gezonde kinderen bij twee diensten uit de regio Midden (12% en 10%) en één dienst uit de regio Zuid (12%).

Bij een pgo zijn kinderen iets vaker als 'niet goed' gezond beoordeeld (6,0%) dan bij een pvo (5,6%). Dit kan gedeeltelijk verklaard worden door het feit dat pgo's in het algemeen worden gedaan op de leeftijden waar er een grotere kans is om vroege signalen te ontdekken op een minder goede gezondheid, dan op de leeftijden van het pvo. Er is geen verschil in de beoordeling van de gezondheid tussen kinderen die in de wintermaanden en in de overige maanden van het schooljaar 1993/1994 zijn onderzocht.

#### **Oordeel over de gezondheid in relatie tot lopende behandeling en vervolgonderzoek**

Van alle onderzochte kinderen is 16% ten tijde van het onderzoek onder behandeling van een huisarts, specialist of fysiotherapeut. Indien de 173 leerlingen die de vragenlijst thuis hebben ingevuld - en deze vraag ook hebben beantwoord - hierbij worden betrokken, komt dit percentage op 15%. Bij 6% van de leerlingen is een verwijlsadvies naar de huisarts of anderen gegeven. Bij 27% van de kinderen was er een aanleiding voor extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg. In totaal is er bij 31% van de kinderen reden voor extra zorg in de vorm van een verwijzing en/of extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg. In tabel 8.2 zijn deze gegevens uitgesplitst naar achtergrondkenmerken.

Kinderen van 4-6 jaar zijn het vaakst onder behandeling van een huisarts, specialist of fysiotherapeut. Deze leeftijdsgroep heeft tevens het hoogste percentage kinderen met een verwijlsadvies en het hoogste percentage kinderen dat extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg nodig heeft. Het laagste percentage kinderen dat onder behandeling is, wordt gevonden bij kinderen in de leeftijd van 13 jaar en ouder. Bij kinderen van 10-12

jaar wordt het minst vaak aanleiding gezien voor een verwijlsadvies en/of extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg.

Op het basisonderwijs is het hoogste percentage kinderen onder behandeling. Op het HAVO-VWO is het percentage kinderen dat onder behandeling staat het laagst. Bij kinderen van ouders die hoogstens de lagere school hebben afgerond, is het percentage onder behandeling het laagst, terwijl dit percentage het hoogst is bij kinderen van ouders die een afgeronde HAVO, VWO of MBO-opleiding hebben.

In de grote steden wordt het hoogste percentage kinderen naar de huisarts of anderen verwezen. In de regio Noord-West is dit percentage het laagst, terwijl in deze regio het percentage kinderen dat extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg nodig heeft het hoogste is. Bij de dienst uit de regio Midden met het hoogste percentage 'niet goed' gezonde kinderen, is het percentage kinderen dat extra zorg behoeft in de vorm van een verwijzing en/of extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg ook het hoogst (50%). Na een pgo is er niet vaker sprake van extra zorg dan na een pvo.

Tabel 8.2 Percentage kinderen onder behandeling, met verwijlsadvies en extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg naar achtergrondkenmerken

	n±	behandeling van	verwijlsadvies <sup>1</sup>	extra aandacht vanuit	verwijlsadvies en/of
		huisarts, specialist of fysiotherapeut <sup>1</sup>		JGZ <sup>1</sup>	extra aandacht vanuit JGZ <sup>1</sup>
		%n	%n	%n	%n
<b>Geslacht</b>					
jongens	2169	16	7	28	32
meisjes	2098	15	6	26	30
<b>Leeftijdsgroep</b>					
		***	*	***	***
4-6 jaar	1345	20	8	32	37
7-9 jaar	913	15	7	29	32
10-12 jaar	930	13	5	21	25
13-17 jaar	1079	12	6	24	27
<b>PGO-groep</b>					
		***	**	***	***
groep 2 BaO	1362	20	8	32	37
groep 4 BaO	903	15	7	29	32
groep 7/8 BaO	874	13	5	21	24
klas 2 VO	1128	12	5	24	27
<b>Onderwijsniveau</b>					
		*			
basisonderwijs	3139	17	7	28	32
algemene brugklas	28	11	4	25	29
LBO-MAVO	441	14	6	22	26
MAVO-HAVO	314	12	5	23	26
HAVO-VWO	345	9	6	26	30
<b>Gemeentegrootte</b>					
			*		
platteland	2037	15	7	28	32
stad	1410	14	5	26	29
grote stad	820	18	9	27	31
<b>Regio</b>					
			**	***	***
Noord-Oost	886	15	5	21	24
Noord-West	669	14	4	33	36
Midden	1120	16	6	27	30
Zuid	772	15	8	30	35
Grote steden	820	18	9	27	31
<b>Etniciteit</b>					
Nederlands	3773	16	6	27	30
Surinaams/Antilliaans	110	15	6	34	36
Turks/Marokkaans	174	9	5	32	35
anders	200	12	13	25	32
onbekend	10	10	0	50	50
<b>Schoolopleiding ouders</b>					
		**			
(geen) lagere school	344	11	6	27	31
LBO/MAVO	1775	17	7	27	31
HAVO/VWO/MBO	975	18	6	27	31
HBO/Universiteit	837	12	6	27	31
onbekend	336	14	6	27	31

<sup>1</sup> Significante effecten zijn gemarkeerd (Chi-kwadraat toets): \* p<0,01; \*\* p<0,001; \*\*\* p<0,0001

Van de kinderen die als gezond zijn beoordeeld, is 13% onder behandeling en van de kinderen die 'niet goed' gezond zijn 50%. Van de kinderen die onder behandeling zijn, is 19% als 'niet goed' gezond beoordeeld, terwijl dit bij 3% van de kinderen die niet onder behandeling zijn het geval is.

Van de als gezond beoordeelde kinderen heeft 6% een verwijzing gekregen en is er bij 25% reden voor extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg. Bij kinderen die als 'niet goed' gezond zijn beoordeeld zijn deze percentages beduidend hoger (19% en 52%) (tabel 8.3).

Tabel 8.3 Verwijsadvies en extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg in relatie met het oordeel over de gezondheid en lopende behandeling van het betreffende kind

	n	verwijsadvies %n	extra aandacht vanuit JGZ %n	verwijsadvies en/of extra aandacht vanuit JGZ %n
Totaal	4261	6	27	31
gezonde kinderen	4011	6	25	29
niet gezonde kinderen	250	19	52	60
Onder behandeling	660	10	31	36
gezonde kinderen	534	8	28	32
niet gezonde kinderen	126	18	43	51
Niet onder behandeling	3599	6	26	30
gezonde kinderen	3475	5	25	29
niet gezonde kinderen	124	21	61	69

Bij bijna een derde van de kinderen die als gezond zijn beoordeeld maar wel onder behandeling zijn van een arts, specialist of fysiotherapeut, blijkt er toch reden te zijn voor extra zorg in de vorm van verwijzing en/of extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg. Van de gezonde kinderen die niet onder behandeling zijn is er bij 29% reden voor extra zorg.

In het geval dat kinderen als 'niet goed' gezond zijn beoordeeld, is er bij 51% van de kinderen die onder behandeling zijn en bij 69% van de kinderen die niet onder behandeling zijn reden voor extra zorg.

## 8.5 Bespreking

Op basis van het globaal oordeel over de gezondheidstoestand van het kind kan worden vastgesteld dat 94% van de kinderen als 'goed gezond' is beoordeeld en 6% als 'niet goed' gezond. Dit laatste percentage 'niet goed' gezonde kinderen is gelijk aan de peiling 1992/1993 en lager dan bij de peiling 1991/1992 (respectievelijk 6% en 9%; Spee-van der Wekke, 1994b).

In tegenstelling tot de voorafgaande peilingen zijn er in de huidige peiling geen verschillen gevonden tussen PGO-groepen (tabel 8.1). Wat betreft onderwijstype valt met name op dat het LBO-MAVO in de huidige peiling nagenoeg net zo'n hoog percentage 'niet goed' gezonde kinderen bevat (9%) als in de peiling 1991/1992 (10%). De peiling 1992/1993 had een lager percentage 'niet goed' gezonde leerlingen van het LBO-MAVO (4%).

Bij de peiling 1993/1994 is er alleen sprake van een significante samenhang met regio. De regio's Midden en Zuid hebben relatief veel kinderen met een 'niet goede' gezondheid. In de twee voorafgaande peilingen was er sprake van een hoog percentage kinderen met een 'niet goede' gezondheid in de regio Midden en in de grote steden. In beide peilingen werd dit verklaard door het feit dat enkele diensten uit deze regio's een opmerkelijk hoog percentage 'niet goed' gezonde kinderen hadden. In de huidige peiling is dit eveneens het geval. De drie diensten met de hoogste percentages leerlingen met een 'niet goede' gezondheid behoren tot de regio Midden en de regio Zuid. Van deze drie diensten is er één voor wie dit ook gold in de twee voorafgaande peilingen.

De verschillen in percentages tussen de 18 deelnemende diensten van de huidige peiling is echter minder groot dan in de peilingen 1992/1993 en 1991/1992 (tabel 8.1). Mogelijk wordt dit veroorzaakt doordat de meeste diensten voor het derde jaar meedoen aan de peiling en inmiddels onderling hebben afgestemd welke criteria gehanteerd worden om een kind als 'niet goed' gezond te beoordelen. De drie diensten die bij huidige peiling voor de eerste keer hebben meegewerkt, hebben relatief vaker een kind als 'niet goed'

gezond beoordeeld (gemiddeld 10%) dan de overige diensten die voor de tweede of de derde keer meewerken aan de peiling (gemiddeld 5%).

Evenals in de peiling 1991/1992 en 1992/1993 worden er geen verschillen gevonden in de beoordeling van de gezondheid, naar etniciteit en schoolopleiding van de ouders.

Ongeveer een op de zes kinderen is ten tijde van het onderzoek onder behandeling bij een huisarts, specialist of fysiotherapeut en bij ruim een kwart van de kinderen is er reden tot extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg (tabel 8.2). Van de onderzochte kinderen is 6% verwezen naar de huisarts of andere gezondheidszorgvoorziening. Deze percentages komen vrijwel overeen met hetgeen in de peilingen 1992/1993 en 1991/1992 is gevonden. Alleen het percentage kinderen waarbij reden is voor extra zorg in de vorm van een verwijzing en/of extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg is in de huidige peiling wat hoger (31%) dan in de voorafgaande peilingen (1992/1993: 27%; 1991/1992: 28%) (Spee-van de Wekke; 1994b, 1994a). Bij de drie diensten die bij de huidige peiling voor de eerste keer hebben meegewerkt, is het percentage kinderen waarbij reden is tot extra zorg veel hoger dan bij de diensten die al vaker aan de peiling hebben meegewerkt (resp. 40% en 29%). Dit zou kunnen betekenen dat de resultaten van de voorafgaande peilingen bij de deelnemende GGD'en tot discussie hebben geleid, waarna men wat voorzichtiger is geworden in het vervroegd uitnodigen van een kind voor een vervolgonderzoek.

De percentages verwijzingen in de peilingen zijn lager dan door anderen is gevonden (Huysman-Rubingh, 1971; Assies, 1983; Wafelbakker, 1991; Van der Lucht, 1992; Wiegersma, 1994). Dit kan samenhangen met het feit dat het bij de peilingen alleen gaat om verwijzingen ten gevolge van een PGO en niet van ander onderzoek en met het feit dat verwijzingen voor visus(refractie)-afwijkingen buiten beschouwing zijn gelaten. De relatief hoge percentages leerlingen met extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg worden wel in verband gebracht met de verlaging van de frequentie van periodieke onderzoeken en het veranderen van een pgo in een pvo (Meulmeester, 1993).

Opmerkelijk is dat in de huidige peiling geen verschillen in de beoordeling van de gezondheid zijn gevonden wat betreft leeftijdsgroep, onderwijsniveau en schoolopleiding van de ouders, terwijl bij deze achtergrondkenmerken wel verschillen zijn gevonden met betrekking tot het onder behandeling zijn van een huisarts, specialist of fysiotherapeut. Kinderen van 4-6 jaar (groep 2 BaO) en kinderen van het basisonderwijs zijn vaker onder behandeling dan kinderen van overige leeftijdsgroepen en van het voortgezet onderwijs. Kinderen van laag opgeleide ouders zijn minder vaak onder behandeling dan kinderen van hoog opgeleide ouders. Uit een onderzoek van Bruijnzeels (1993) bij 0-14-jarigen bleek dat het huisartsenbezoek afneemt met de leeftijd tot ongeveer het tiende levensjaar, waarna het zich stabiliseert. De variatie naar geslacht is in dit onderzoek, evenals in de peiling, gering. Uit dit onderzoek blijkt echter ook dat kinderen uit gezinnen met een hoge sociaal-economische status minder contact hebben met de huisarts dan kinderen uit gezinnen met een lagere sociaal-economische status.

Vergeleken met de peiling 1992/1993 zijn bij de huidige peiling de leerlingen van 4-6 jaar vaker onder behandeling en leerlingen van het HAVO-VWO minder vaak. De resultaten van de huidige peiling lijken wat dit betreft meer aan te sluiten bij de peiling 1991/1992.

In de huidige peiling lijkt het erop dat leerlingen uit de grote steden het vaakst onder behandeling zijn en leerlingen uit de regio Noord-West het minst vaak. Deze verschillen zijn echter niet significant. In de voorafgaande peilingen was precies het omgekeerde het geval.

Bij de peiling 1991/1992 waren de Surinaamse/Antilliaanse en Turkse/Marokkaanse kinderen minder vaak onder behandeling dan de Nederlandse kinderen. Bij de twee laatste peilingen is dit verschil niet gevonden. Leerlingen van laag opgeleide ouders zijn in de huidige peiling relatief weinig onder behandeling. In de twee voorafgaande peilingen zijn hier geen verschillen gevonden.

Extra zorg in de vorm van verwijzing en/of extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg wordt in de huidige peiling en in de peiling 1991/1992 het vaakst nodig geacht bij

de 4-6-jarigen (groep 2 BaO) en bij leerlingen van het basisonderwijs. Bij de peiling 1992/1993 was er geen verschil tussen de leeftijdsgroepen/PGO groepen en ook niet tussen de verschillende onderwijstypen.

Een verwijsadvies is in de huidige peiling evenals in de peiling 1992/1993 het vaakst gegeven in de grote steden. Bij de huidige peiling is in de regio Noord-West het percentage kinderen met reden voor extra zorg het hoogst, in de peiling 1992/1993 was dit de regio Noord-Oost en in de peiling 1991/1992 de regio Midden.

Kinderen die onder behandeling zijn, zijn vaker als 'niet goed' gezond beoordeeld dan kinderen die niet onder behandeling zijn. Bij kinderen die reeds onder behandeling zijn blijkt er toch bij 32% van de gezonde en 51% van de 'niet goed' gezonde kinderen nog reden te zijn voor extra zorg in de vorm van verwijzing en/of extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg (tabel 8.3). Mogelijk betreft dit andere gezondheidsproblemen dan waarvoor zij onder behandeling zijn. Deze bevindingen komen overeen met de twee voorafgaande peilingen en zijn nu zelfs in hogere mate aanwezig.

Wat betreft de gezonde kinderen is er nauwelijks verschil in percentages verwijzingen of extra aandacht tussen kinderen die wel en die niet onder behandeling zijn. Bij de 'niet goed' gezonde kinderen zijn echter de percentages verwijzingen en extra aandacht hoger bij de kinderen die niet onder behandeling zijn dan bij de kinderen die wel onder behandeling zijn. Ook deze bevindingen stemmen overeen met die van de peiling 1991/1992 en de peiling 1992/1993.



## 8.6 Literatuur

ASSIES HW. Verwijzingen en terugrapportage. Tijdschr Jeugdgezondheidsz 1983;15:9-11.

BRUIJNZEELS MA, SUIJLEKOM-SMIT LWA van, VELDEN J van der, Wouden JC van der. Het kind bij de huisarts: nationale studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 1993.

HUYSMAN-RUBINGH RRR. Evaluatie van verwijzingen naar de huisarts in de schoolgezondheidszorg. Tijdschr Soc Geneesk 1971;57:617-21.

LUCHT F van der, MEZA-EVERY B de, BEEK JWAM van, KOOPMANS PC, GROOTHOFF JW. Verwijzing door de schoolarts en terugrapportage. Tijdschr Jeugdgezondheidsz 1992;24:8-11.

MEULMEESTER JF, PETERS CE. Jeugdgezondheidszorg: organisatie en inhoud: een vergelijkend onderzoek in Amsterdam, een grote stad in de randstad en vier landelijke gebieden. Leiden: NIPG-TNO, 1993. Publ.nr. 93.037.

SPEE-van der WEKKE J, MEULMEESTER JF, HERNGREEN WP, VOGELS ACG, RADDER JJ, SCHALK-van der WEIDE Y. Peilingen in de jeugdgezondheidszorg: PGO-peiling 1991/1992. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994a. Publ.nr. 94.019.

SPEE-van der WEKKE J, MEULMEESTER JF, RADDER JJ, VERLOOVE-VANHORICK SP, SCHALK-van der WEIDE Y. Peilingen in de jeugdgezondheidszorg: PGO-peiling 1992/1993. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994b. Publ.nr. 94.091.

WIEGERSMA PA. Verwijzingen naar de huisarts door de Jeugdgezondheidszorg. Tijdschr Soc Gezondheidsz 1994;72:143-8.

## 9. BESCHOUWING EN CONCLUSIES

### **Respons en uitvoering**

De PGO-peiling 1993/1994 is door 18 afdelingen Jeugdgezondheidszorg van GGD'en uitgevoerd. Door de veranderde werkwijze bij sommige GGD'en (minder individuele en meer groepsgerichte aandacht), wordt het steeds moeilijker om het beoogde aantal GGD'en (20) te laten meewerken aan de peiling. Ook de beoogde aantallen van 300 kinderen per peilstation zijn niet bereikt, omdat inmiddels bij veel diensten het aantal preventieve gezondheidsonderzoeken is teruggebracht van vier naar drie.

De respons van de benaderde kinderen en hun ouders was wederom hoog (97%). Ongeveer één procent van de uitgenodigde kinderen heeft geweigerd om aan het onderzoek mee te werken. De PGO-peiling 1993/1994 is organisatorisch en inhoudelijk goed verlopen.

### **Representativiteit**

De geslachtsverdeling binnen de gehele onderzoeksgroep is gelijk aan die in de landelijke populatie van 4 tot en met 17 jaar. De geslachtsverdeling binnen het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs is nagenoeg gelijk. De peilpopulatie is landelijk representatief voor de PGO-groepen en de leeftijdsgroepen die in het reguliere basis- en voortgezet onderwijs door de jeugdgezondheidszorg in Nederland zijn onderzocht. Wat de etniciteit betreft zijn de Turkse/Marokkaanse kinderen landelijk representatief vertegenwoordigd, terwijl de Nederlandse en Surinaamse/Antilliaanse kinderen ondervertegenwoordigd zijn. Dit was ook zo in de peilingen 1991/1992 en 1992/1993. De ondervertegenwoordiging van Surinaamse/Antilliaanse kinderen kan grotendeels verklaard worden uit het feit dat Amsterdam niet in de steekproef zit. Vergeleken met de landelijke cijfers zijn er in de peilpopulatie relatief meer kinderen uit de regio Noord-Oost en minder uit de regio Midden.

### **Lengte, gewicht en Quetelet Index**

De resultaten voor lengte naar leeftijd, gewicht naar leeftijd, gewicht naar lengte en Quetelet Index van de peiling 1993/1994 zijn niet verschillend van die van de peilingen 1991/1992 en 1992/1993. Kinderen in de peilpopulaties 1991/1992, 1992/1993 en 1993/1994 zijn significant langer dan de kinderen in 1980. Bij de jongens is dat verschil ongeveer 3 cm en bij de meisjes 2½ cm. Er lijkt dus nog steeds sprake te zijn van een positieve seculaire groeiverschuiving. Dit roept de vraag op of herziening van de referentiewaarden niet gewenst zou zijn. De resultaten van de peilingen kunnen hiervoor niet zonder meer gebruikt worden, omdat er gegevens van meer leeftijdscategorieën nodig zijn en per categorie gegevens van meer kinderen. Daarbij vraagt de vergelijking met de referentiewaarden van 1980 ook om een grotere spreiding over Nederland. De peilstationstructuur kan in een aangepaste vorm wel voor een dergelijk onderzoek (groeistudie) gebruikt worden.

Nederlandse kinderen zijn gemiddeld langer dan hun Surinaamse/Antilliaanse en Turkse/Marokkaanse leeftijdsgenoten. Dit verschil zal gedeeltelijk te maken hebben met verschillen in aanleg en met een minder goede gezondheidstoestand (nu of in het verleden). Door bij een groeistudie afzonderlijk aandacht te besteden aan allochtone kinderen kan een beter inzicht worden verkregen in verschillen in groei tussen Nederlandse en niet-Nederlandse kinderen. Nederlandse kinderen in het noorden van het land zijn gemiddeld langer dan kinderen in het zuiden.

Nederlandse meisjes met hoog opgeleide ouders zijn gemiddeld 1½ cm langer dan meisjes met lager opgeleide ouders. Bij Nederlandse jongens is dit verschil in geen van de peilingen 1991/1992, 1992/1993 en 1993/1994 gevonden. Dit kan voor een deel verklaard worden doordat de leeftijdscategorie jongens nog niet uitgegroeid zijn en dus hun eindlengte nog niet hebben bereikt, waardoor verschillen tussen jongens van laag en hoog opgeleide ouders gemaskeerd kunnen zijn. Daarentegen zullen er van de meisjes wel veel hun eindlengte bereikt hebben. Of er bij jeugdigen in de bevolking nog steeds sprake is van een positieve relatie tussen de lengte en de sociaal-economische achtergrond, kan eveneens bij een groeistudie worden nagegaan.

Bij de peilpopulatie 1993/1994 is de Quetelet Index relatief hoger dan de Franse referentiewaarden. In een groeistudie kunnen nieuwe referentiewaarden worden opgesteld voor de Quetelet Index van Nederlandse kinderen. Meisjes hebben relatief een hogere Quetelet Index dan jongens. Bij Turkse/Marokkaanse jongens en meisjes is de Quetelet Index relatief hoger dan bij kinderen uit de overige etnische groepen. Zowel bij Nederlandse jongens als bij Nederlandse meisjes hebben kinderen van lager opgeleide ouders een hogere Quetelet Index dan kinderen van hoger opgeleide ouders.

### **Voedselconsumptie**

Acht procent van alle kinderen heeft op een doordeweekse dag niet ontbeten. Dit komt met name voor bij meisjes (9%), 13-17-jarigen (13%), kinderen uit de grote stad (15%), kinderen van lager opgeleide ouders (19%) en kinderen uit een één-oudergezin (17%). Zorgwekkend is het hoge percentage scholieren van het voortgezet onderwijs uit de grote steden dat niet ontbeten heeft (27%).

Niet-Nederlandse kinderen gebruiken minder vaak melk en melkproducten dan Nederlandse kinderen. Door het gebruik van melk en melkproducten bij de niet-Nederlandse kinderen te stimuleren, zal zowel de calcium- en riboflavinevoorziening als de vitamine D-status verbeteren. Melkgebruik is bij adolescenten belangrijk voor een goede botdichtheid, juist voor latere leeftijd ter preventie van osteoporose. Het gebruik van zoete en/of hartige tussendoortjes komt relatief vaak voor bij Nederlandse kinderen. Een beperking van deze producten bij Nederlandse kinderen kan gestimuleerd worden. Kinderen van laag opgeleide ouders gebruiken minder vaak groente en fruit dan kinderen van hoog opgeleide ouders. Met het oog op de voorziening van  $\beta$  caroteen en vitamine C is het wenselijk om het gebruik van groente en fruit bij kinderen van laag opgeleide ouders verder te stimuleren, ook in verband met preventie van (chronische) ziekten.

### **Voedselovergevoeligheid**

Veronderstelde voedselovergevoeligheid komt voor bij 7% van alle kinderen. Overgevoeligheid voor kleur-, geur- en smaakstoffen, chocolade en koemelk worden het vaakst gemeld. Van de leerlingen die bepaalde voedingsmiddelen niet gebruiken wegens

(veronderstelde) overgevoeligheid, heeft 39% dit bij één of meer middelen uitsluitend op eigen initiatief of dat van anderen gedaan. Dit kwam ondermeer vaak voor bij kleur-, geur- en smaakstoffen en conserveermiddelen. Daar deze stoffen in zeer veel produkten voorkomen kan vermijding van deze produkten leiden tot een gebrek aan essentiële voedingsstoffen, indien niet in voldoende mate voor vervangende produkten wordt gezorgd.

### **Lijngedrag**

Van de leerlingen van het voortgezet onderwijs doet 9% ten tijde van het onderzoek aan de lijn, 13% van de meisjes en 5% van de jongens. In de afgelopen 12 maanden heeft 18% (28% van de meisjes en 8% van de jongens) gelijnd, waarvan 54% dit twee keer of vaker gedaan heeft. Hoewel slechts bij een vijfde van de lijnende meisjes van 'overgewicht' gesproken kan worden, zijn de lijnende meisjes duidelijk zwaarder dan de niet-lijnende meisjes. Lijnende meisjes gebruiken minder vaak een ontbijt dan niet-lijnende meisjes. Hetzelfde geldt overigens voor zoete en hartige tussendoortjes.

Het overmatig bezig zijn met lichaamsgewicht en lijngedrag op jonge leeftijd, zouden vroege symptomen kunnen zijn van ziektebeelden als bulimia nervosa en anorexia nervosa. Bovendien kan lijngedrag leiden tot een ongezond voedingspatroon. Gezien het feit dat meer dan een kwart van de meisjes van het voortgezet onderwijs wel eens gelijnd heeft in het afgelopen jaar, lijkt het voor de jeugdgezondheidszorg van belang om bij het PGO en in de voorlichting hier aandacht aan te besteden.

### **Hoofdluis**

Van de onderzochte kinderen heeft 1,5% hoofdluis en/of neten bij inspectie van de haren tijdens het PGO. In het vorig schooljaar heeft 11% hoofdluis en/of neten gehad. Van de kinderen die tijdens het PGO hoofdluis hadden, had 46% in het vorig schooljaar ook hoofdluis gehad. Hoofdluis komt vaker voor bij meisjes dan bij jongens en vaker bij jongere kinderen (4-9 jaar). Het voorkomen van hoofdluis is het hoogst in het najaar en daalt in de loop van het schooljaar. Ondanks het feit dat hoofdluis een bekend probleem is, blijft goede voorlichting over de preventie van hoofdluis, met name in het basisonder-

wijs, noodzakelijk. Via de scholen kan aandacht voor dit probleem gevraagd worden bij de ouders.

### **Langdurig schoolverzuim en medicijngebruik**

Een kwart van alle leerlingen heeft in de voorafgaande 12 maanden een week of langer van school verzuimd. Hiervan heeft een kwart minstens twee keer een week of langer verzuimd (6% van de totale populatie). Vergelijken met de twee voorafgaande peilingen komt schoolverzuim in de huidige peiling vaker voor, terwijl het medicijngebruik in de afgelopen maand (18%) min of meer gelijk is aan de peiling 1991/1992 (17%). Zowel schoolverzuim door ziekte als medicijngebruik komen het vaakst voor in de leeftijdsgroep 4-6 jaar. Dit was ook zo in de voorafgaande peilingen. Voor het vroegtijdig ontdekken van groepen kinderen met mogelijke gezondheidsrisico's, blijft het belangrijk om het schoolverzuim en medicijngebruik van de kinderen te volgen.

### **Prevalentie van diabetes mellitus en epilepsie**

De prevalentie van diabetes mellitus en epilepsie bij scholieren in het regulier onderwijs is elk 0,3%. Verwacht kan worden dat de prevalentie van epilepsie in de jeugdige bevolking hoger is, omdat epilepsie regelmatig voortkomt bij leerlingen van het speciaal onderwijs.

### **Lopende behandeling en vervolgonderzoek voortkomend uit PGO**

Van de onderzochte kinderen is 16% ten tijde van het onderzoek onder behandeling of controle van een huisarts, specialist of fysiotherapeut. In totaal is er bij 31% van de kinderen reden voor extra zorg in de vorm van een verwijzing en/of extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg. In de leeftijdsgroep 4-6 jaar worden de meeste kinderen aangetroffen die onder behandeling zijn en waar reden is voor extra zorg vanuit de jeugdgezondheidszorg. Dit is in overeenstemming met de bevindingen uit deze peiling bij schoolverzuim door ziekte en medicijngebruik.

Het percentage kinderen dat onder behandeling is, komt overeen met de bevindingen uit eerdere peilingen, terwijl het percentage kinderen dat extra zorg behoeft (verwijzing en/of

extra aandacht vanuit de jeugdgezondheidszorg) licht is toegenomen. Bij de drie diensten die bij de huidige peiling voor het eerst meewerken is het percentage kinderen waarbij reden is tot extra zorg veel hoger (40%) dan bij de diensten die al vaker hebben meegewerkt (29%).

### **Oordeel gezondheid**

Van de onderzochte leerlingen is 94% na afloop van het preventief gezondheidsonderzoek als goed gezond beoordeeld en 6% als 'niet goed' gezond. In tegenstelling tot de voorafgaande peilingen worden er geen verschillen gevonden tussen de onderscheiden leeftijdsgroepen. Wel zijn kinderen uit de regio's Midden en Zuid vaker als 'niet goed' gezond beoordeeld dan kinderen uit de overige regio's. Dit verschil wordt veroorzaakt doordat drie diensten uit deze regio's een opmerkelijk hoog percentage 'niet goed' gezonde kinderen hadden.

Het percentage 'niet goed' gezonde kinderen is gelijk aan de peiling 1992/1993 en lager dan bij de peiling 1991/1992. Verschillen tussen diensten bij de beoordeling van de gezondheidstoestand zijn ook bij de peiling 1993/1994 aanwezig, zij het in mindere mate dan bij de peilingen 1991/1992 en 1992/1993. Dit zou er op kunnen wijzen dat de diensten die al eerder hebben meegewerkt aan de peilingen inmiddels onderling hebben afgestemd welke criteria gehanteerd worden om een kind als 'niet goed' gezond te beoordelen. Dit blijkt ook uit de bevinding dat diensten die voor het eerst meewerken aan de peiling, vaker een kind als 'niet goed' gezond beoordelen dan diensten die al vaker hebben meegewerkt.

Kortom het beeld van de algehele gezondheid van kinderen wisselt per peiling. Alleen het percentage kinderen dat onder behandeling is, is in alle drie de peilingen stabiel. Dit laatste heeft objectieve criteria, in tegenstelling tot de subjectieve beoordeling van de gezondheid van de kinderen. Toch lijkt er consensus te ontstaan over de vraag wanneer je een kind als 'niet goed' gezond beoordeelt.

## **Risicogroepen**

Op basis van de achtergrondkenmerken is gekeken welke groepen de minst gunstige gezondheidstoestand hebben met betrekking tot de onderzochte aspecten.

### *Kinderen in de leeftijdsgroep 4-6 jaar/groep 2 van het basisonderwijs*

Deze groep kinderen heeft een verhoogde kans op hoofdluis, langdurig schoolverzuim door ziekte en medicijngebruik. Zij zijn vaker onder behandeling bij een huisarts of specialist en worden vaker verwezen en vervroegd uitgenodigd voor een onderzoek. Ook (veronderstelde) voedselovergevoeligheid voor kleur-, geur- en smaakstoffen komt bij deze kinderen iets vaker voor dan bij oudere kinderen. Het handhaven van een pgo in groep 2 lijkt dan ook alleszins te rechtvaardigen.

### *Niet-Nederlandse leerlingen*

Niet-Nederlandse kinderen zijn gemiddeld kleiner dan Nederlandse kinderen, hetgeen gedeeltelijk toegeschreven kan worden aan een minder goede gezondheid nu en in het verleden. Turkse/Marokkaanse kinderen zijn relatief zwaarder (Quetelet Index) dan kinderen uit de overige etnische groepen en de Turkse/Marokkaanse scholieren van het voortgezet onderwijs lijnen dan ook vaker ten tijde van het onderzoek. Niet-Nederlandse kinderen gebruiken minder vaak melk en melkproducten, vlees en aardappelen, maar vaker vis en rijst of deegwaren. Turkse/Marokkaanse kinderen gebruiken vaker eieren dan de andere kinderen. Niet-Nederlandse kinderen hebben minder vaak ontbeten op een doordeweekse dag dan Nederlandse kinderen, hoewel dit verschil met name voort lijkt komen uit verschillen in opleidingsniveau van de ouders.

### *Kinderen van laag opgeleide ouders*

Bij de Nederlandse meisjes zijn kinderen van laag opgeleide ouders het kleinst en kinderen van hoog opgeleide ouders het langst. Nederlandse jongens en meisjes van laag opgeleide ouders hebben een verhoogde kans op overgewicht op basis van de Quetelet Index. Lijnen in de afgelopen 12 maanden komt dan ook vaker voor bij kinderen van laag opgeleide ouders. Niet ontbijten op een doordeweekse dag komt het vaakst voor bij



kinderen van laag opgeleide ouders. Ook eten zij minder vaak kaas, fruit, rijst of deegwaren en groente, en drinken vaker frisdrank of limonade. Veronderstelde voedselovergevoeligheid komt bij kinderen van laag opgeleide ouders iets vaker voor dan bij kinderen van hoger opgeleide ouders.

### *Meisjes*

Meisjes hebben een verhoogde kans op overgewicht op basis van de Quetelet Index. Ook hebben meisjes vaker niet ontbeten op een doordeweekse dag dan jongens. Een kwart van de meisjes van het voortgezet onderwijs heeft het afgelopen jaar wel eens gelijnd, met name meisjes van het LBO-MAVO. Het gemiddelde gewicht van de lijnende meisjes ligt hoger dan het gemiddelde gewicht van de niet-lijnende meisjes. Ook hoofdluis komt bij meisjes vaker voor dan bij jongens.

Schema 9.1 Risicogroepen gerangschikt naar gemeten parameters van de gezondheidstoestand

---

<b>Overgewicht (Quetelet Index)</b>	meisjes LBO-MAVO leerlingen Turkse/Marokkaanse kinderen kinderen van laag opgeleide ouders
<b>Geen ontbijt</b>	meisjes 13-17-jarigen kinderen uit de grote stad kinderen van laag opgeleide ouders kinderen uit een één-oudergezin
<b>Voedselconsumptie</b>	melk en melkproducten: minder vaak door 10-17-jarige leerlingen en niet-Nederlandse kinderen kaas: minder vaak door kinderen van laag opgeleide ouders eieren: vaker door Turkse/Marokkaanse kinderen tussendoortjes: vaker door Nederlandse kinderen fruit: minder vaak door 13-17-jarigen en kinderen van lager opgeleide ouders groente: minder vaak door kinderen van laag opgeleide ouders frisdrank: vaker door 13-17-jarigen en kinderen van laag opgeleide ouders
<b>Voedselovergevoeligheid</b>	kinderen van laag opgeleide ouders
<b>Lijnen (Voortgezet Onderwijs)</b>	meisjes LBO-MAVO leerlingen Turks/Marokkaanse leerlingen kinderen van laag opgeleide ouders
<b>Hoofdluis</b>	meisjes 4-6- en 7-9-jarigen
<b>Schoolverzuim</b>	4-6-jarigen in het voortgezet onderwijs: LBO-MAVO leerlingen
<b>Medicijngebruik</b>	4-6-jarigen
<b>Gezondheid</b>	-
<b>Extra zorg nodig</b>	4-6-jarigen

---

## 10. AANBEVELINGEN

Op basis van de bevindingen van de peiling 1993/1994 worden de volgende aanbevelingen gedaan:

1. zorg te dragen dat in de steekproef de verhouding jongens en meisjes in het voortgezet onderwijs bij de verschillende schooltypen gelijk is;
2. te stimuleren dat een Vierde Landelijke Groeistudie wordt uitgevoerd om actuele referentiewaarden over lengte en gewicht van jeugdigen in Nederland te verkrijgen;
3. nader onderzoek te doen naar de effecten van niet ontbijten op de gezondheid. Op scholen aandacht te besteden aan ontbijtgewoonten, met name bij het voortgezet onderwijs in de grote steden;
4. het gebruik van melk en melkproducten bij niet-Nederlandse kinderen te stimuleren, teneinde de calcium- en riboflavinevoorziening en vitamine D-status van niet-Nederlandse kinderen te verbeteren;
5. gebruik van groente en fruit ter preventie van (chronische) ziekten verder te stimuleren, met name bij kinderen van laag opgeleide ouders;
6. voorlichting te geven aan ouders over het vervangen van produkten die weggelaten worden vanwege (veronderstelde) voedselovergevoeligheid, zodat gebrek aan essentiële voedingsstoffen wordt voorkomen;
7. aandacht te besteden aan lichaamsgewicht en lijngedrag tijdens de preventieve gezondheidsonderzoeken, met name bij meisjes, Turkse/Marokkaanse kinderen, kinderen van laag opgeleide ouders en LBO-MAVO leerlingen, omdat deze groepen een verhoogde kans op overgewicht hebben en relatief vaak lijnen. Tijdens de preventieve gezondheidsonderzoeken bij adolescenten alert te blijven op vroege signalen van anorexia nervosa en bulimia nervosa;
8. aandacht te blijven besteden aan het voorkomen van hoofdluis, onder andere via het geven van voorlichting op scholen aan de ouders, met name op het basisonderwijs aangezien hoofdluis het vaakst voorkomt bij de 4-9-jarigen;

9. het preventief gezondheidsonderzoek in groep 2 van het basisonderwijs te handhaven, omdat bij deze kinderen relatief veel gezondheidsproblemen voorkomen, zodat reeds in een vroeg stadium begeleiding en advisering mogelijk is;
10. extra aandacht te blijven geven aan allochtone leerlingen en kinderen met een lagere sociaal-economische achtergrond.

## GEBRUIKTE AFKORTINGEN

BaO	basisonderwijs
BI	betrouwbaarheidsinterval
gem	gemiddelde
GGD	(inter)gemeentelijke gezondheidsdienst
GHI-G	Geneeskundige Hoofdinspectie Geestelijke volksgezondheid
IGZ	Inspectie voor de Gezondheidszorg
JGZ	jeugdgezondheidszorg
LVGGD	Landelijke Vereniging voor GGD'en
LVT	Landelijke Vereniging voor Thuiszorg
LWS	Landelijke Werkgroep Sociaal verpleegkundigen in de Jeugd- gezondheidszorg
NVIJG	Nederlandse Vereniging voor Jeugdgezondheidszorg
OR	odds ratio
PGO	preventief gezondheidsonderzoek
pgo	periodiek geneeskundig onderzoek
pvo	periodiek verpleegkundig onderzoek
sd	standaard deviatie
TNO-PG	TNO Preventie en Gezondheid
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VO	voortgezet onderwijs
VWS	ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport



**BIJLAGE**

**Leden begeleidingscommissie**





## LEDEN BEGELEIDINGSCOMMISSIE

IGZ	F. Kok H.P. Verbrugge (tot oktober 1994)
LVGGD	W.E.N. Lanphen (tot oktober 1994) J.D. van Luipen (tot juli 1995) mw J.A. Postma (vanaf augustus 1995) L.J. van Malenstein W. van den Ouwelant
LVT	R.J.F. Burgmeijer
LWS	mw I. Middeldorp
NVJG	mw H. Brouwer (tot december 1993) mw H. Pauw-Plomp H. Talma (vanaf december 1993)
TNO-PG	A. Dijkstra mw S.P. Verloove-Vanhorick
VNG	mw I. Engels (vanaf januari 1994) mw M.F.T. Schrijver (tot januari 1994)
VWS	H.C.M. Zoomers

Reprografie: PG-TNO  
Projectnummer: 3750