

Preventie en Zorg
Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

www.tno.nl

T 071 518 18 18
F 071 518 19 10
info-zorg@tno.nl

TNO-rapport

KvL/B&G 2007.128

Is de Healthcheck effectief als vorm van beweegstimulering bij VMBO-leerlingen?

Datum	oktober 2007
Auteur(s)	P. Schermers Drs. M.W.A. Jongert Drs. S.I. de Vries
Opdrachtgever	Qebei
Projectnummer	031.11687
Aantal pagina's	88 (incl. bijlagen)
Aantal bijlagen	3

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke 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 onderzoekopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een onderzoek dat is uitgevoerd naar de effectiviteit van een fitheidstest, genaamd de Healthcheck. De Healthcheck bestaat uit 14 testen die (onderdelen van) de lichamelijke fitheid vaststellen en wordt door Qebei Medic Info op de Nederlandse markt gebracht. De test zal mede ingezet worden als beweginginterventie. Naast Qebei Medic Info is ook de Gemeente Eindhoven in dit onderzoek betrokken als zijnde financier van het project. Bij het onderzoek stond de volgende onderzoeksvraag centraal:

Leidt het eenmalig afnemen van de Healthcheck bij VMBO-leerlingen en het geven van een geautomatiseerd bewegadvies op maat tot een verandering in:

- kennis ten aanzien van lichamelijke activiteit;
- houding ten aanzien van bewegen;
- beweeggedrag (het halen van de NNGB);
- fase van gedragsverandering;
- BMI.

138 VMBO-leerlingen van het Stedelijk College Eindhoven zijn per klas at random verdeeld in een controle- (n=50) en een interventiegroep (n=88). Bij beide onderzoeksgroepen is tweemaal een web-based vragenlijst afgenomen en bij de interventiegroep is éénmaal de Healthcheck afgenomen. De Healthcheck bestond in dit onderzoek uit een selectie van negen testen uit een de volledige testbatterij van 14 testen.

Op zowel de voor- als de nameting zijn geen verschillen gevonden tussen de controle- en de interventiegroep op de onderzochte variabelen. Ook zijn voor de controle- en de interventiegroep geen verschillen gevonden tussen de voor- en de nameting op de onderzochte variabelen.

Op basis van de resultaten kan men concluderen dat een eenmalige afname van de Healthcheck in de gebruikte setting en met de gehanteerde onderzoeksopzet niet effectief is in het veranderen van:

- kennis ten aanzien van lichamelijke activiteit;
- houding ten aanzien van lichamelijke activiteit;
- beweeggedrag;
- fase van gedragsverandering;
- BMI.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Achtergrond.....	5
1.2.1	Overgewicht.....	5
1.2.2	Oorzaak overgewicht.....	6
1.2.3	Noodzaak bewegen.....	6
1.3	Beweegnormen.....	6
1.3.1	Beweeggedrag Nederlandse bevolking.....	7
1.3.2	Energieverbruik.....	8
1.4	Activeren van inactieve mensen.....	8
1.4.1	Effectiviteit van bewegestimulering.....	9
1.4.2	Effectiviteit van een fitheidstest als instrument voor bewegestimulering.....	10
1.4.3	Testdoelen fitheidstesten.....	11
1.5	Het I-Change Model.....	11
1.5.1	Motivatiefactoren.....	13
1.5.2	Predisponerende factoren.....	14
1.5.3	Besefbeïnvloedende factoren.....	15
1.5.4	Informatiefactoren.....	15
1.5.5	Intentiestatus.....	15
1.5.6	Capaciteitsfactoren.....	17
1.5.7	Barrières.....	17
1.6	Qebei Medic Info.....	17
1.6.1	Wensen Qebei Medic Info ten aanzien van de Healthcheck.....	18
1.7	TNO Onderzoek.....	18
1.8	Leeswijzer.....	19
2	Methode.....	20
2.1	Onderzoeksopzet.....	20
2.2	Instrumenten.....	20
2.2.1	Healthcheck.....	20
2.2.2	Web-based vragenlijst.....	21
2.2.3	Meet- en weegschaal.....	21
2.3	Meetprotocollen.....	21
2.3.1	Healthcheck.....	21
2.3.2	Web-based vragenlijst.....	22
2.3.3	BMI.....	22
2.4	Dataverwerking en statistische analyses.....	22
2.4.1	Kennis ten aanzien van lichamelijke activiteit.....	23
2.4.2	Houding ten aanzien van bewegen.....	23
2.4.3	Beweeggedrag.....	23
2.4.4	Fase van gedragsverandering.....	24
2.4.5	Body Mass Index.....	24

3	Resultaten	25
3.1	Achtergrondkenmerken	25
3.2	Prevalentie overgewicht en obesitas	26
3.3	Kennis ten aanzien van de NNGB	28
3.4	Houding ten aanzien van lichamelijke activiteit	30
3.5	Beweeggedrag	31
3.6	Fase van gedragsverandering	33
4	Resultaten Healthcheck	37
5	Conclusies en aanbevelingen	39
6	Literatuurlijst	43

Bijlage(n)

A Web-based vragenlijst

B Testprotocollen Healthcheck

C Leeftijd- en geslachtspecifieke afkapwaarden BMI

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Qebei Medic Info, een Nederlands bedrijf dat een geautomatiseerde fitheistest op de markt brengt, genaamd de Healthcheck, heeft TNO gevraagd een onderzoek uit te voeren naar de effectiviteit van de Healthcheck als vorm van beweegstimulering. Dit rapport beschrijft het onderzoek dat is uitgevoerd is in opdracht van Qebei Medic Info met financiering van de Gemeente Eindhoven.

Voordat inhoudelijk op het onderzoek wordt ingegaan, wordt eerst de achtergrond van het onderzoek beschreven.

1.2 Achtergrond

Het is aangetoond dat lichamelijke activiteit belangrijk is voor het onderhouden en/of verbeteren van de gezondheid. Zo verkleint lichamelijke activiteit het risico op overgewicht en daarmee de kans op verschillende ziekten als hart- en vaatziekten en diabetes mellitus type II en sommige vormen van kanker (Pate et al., 1995). Tevens blijkt lichamenlijk inactiviteit een onafhankelijke (directe) risicofactor voor hart- en vaatziekten te zijn (Bijnen, 1990).

Om overgewicht en de bijbehorende ziektes tegen te gaan, is het van belang om preventiestrategieën te ontwikkelen die het probleem bij de bron aanpakken. Daniels et al. (2003) hebben een hoge positieve correlatie gevonden tussen overgewicht op jonge leeftijd (13 jaar) en overgewicht op volwassen leeftijd (26 jaar). Daarnaast blijkt dat overgewicht op jonge leeftijd (13 jaar) een belangrijke determinant is van het metabool syndroom op latere leeftijd (Feireira, Twisk, Mechelen, Kemper, & Stehouwer, 2005). Preventie van gewichtsstijging bij kinderen en adolescenten is dus belangrijk. Bewegingsstimulering zou bij voorkeur al op jonge leeftijd plaats moeten vinden om eventueel overgewicht op latere leeftijd te voorkomen.

1.2.1 *Overgewicht*

De prevalentie van overgewicht en obesitas neemt zowel wereldwijd als in Nederland gestaag toe met alle bijbehorende gezondheidsrisico's van dien. Er wordt zelfs gesproken van een epidemie (Gezondheidsraad, 2003). Het percentage volwassen Nederlanders met overgewicht (Body Mass Index (BMI) 25-30) ligt rond de 31,5% en het percentage met obesitas (BMI > 30) rond de 8% (Ooijendijk, Hildebrandt, Jacobusse & Hopman-Rock, 2005). Bij jongens (4 t/m 15 jaar) is de prevalentie van overgewicht gemiddeld 13,5% en bij meisjes (4 t/m 15 jaar) 16,7%. Vooral voor jongens stijgt de prevalentie met de leeftijd. De prevalentie van obesitas is voor jongens gemiddeld 2,9 % en voor meisjes 3,3% (Van den Hurk et al., 2006).

De grenzen die bij volwassenen worden gehanteerd om te bepalen of er sprake is van overgewicht of obesitas kunnen niet voor kinderen (4-12 jaar) en jongeren (12-18 jaar) gebruikt worden omdat hun lichaamssamenstelling en lichaamsbouw sterkt verschilt van die van volwassenen. Bij kinderen en jongeren wordt daarom gebruik gemaakt van leeftijds- en geslachtsspecifieke afkapwaarden bij de bepaling de BMI (Buuren, 2004; Cole, Bellizzi, Flegal, & Dietz, 2000; Hirsansing et al., 2001).

1.2.2 *Oorzaak overgewicht*

Relatief vaak is de oorzaak van een toename in het lichaamsgewicht een (kleine) positieve energiebalans over langere tijd (Winett, Tate, Anderson, Wojcik, & Winett, 2005). We spreken van een positieve energiebalans als er meer energie ingenomen wordt dan dat er verbruikt wordt. Op bevolkingsniveau zijn er voor het ontstaan van een positieve energiebalans twee mogelijke oorzaken, te weten een verhoogde energie-inname en/of een verlaagde hoeveelheid lichamelijke activiteit. Wat betreft de energie-inname is er tegenstrijdige evidentie. Zo vinden Dollman, Norton en Norton (2005) in hun review dat er een toenemende energie-inname is in de periode 1970 tot 1998 terwijl de Gezondheidsraad (2003) een afname heeft gevonden in de energie-inname in de periode 1987/1988 tot 1997/1998. De oorzaak van het gevonden verschil in de bevindingen van Dollman et al. (2005) en de Gezondheidsraad (2003) is waarschijnlijk dat Dollman et al. (2005) in hun review resultaten gebruiken van onderzoek dat gedaan is in Australië en de Verenigde Staten terwijl de Gezondheidsraad onderzoek heeft gedaan onder de Nederlandse bevolking. De energie-inname is echter maar één zijde van de energiebalans. Aan de andere zijde van de energiebalans staat het energieverbruik. Om energie te verbruiken is lichamelijke activiteit van essentieel belang. De Gezondheidsraad (2003) concludeert dat de gestegen prevalentie van overgewicht kan worden toegeschreven aan een toenemende lichamelijke inactiviteit aangezien de gemiddelde energie-inname in de periode 1987/1988 tot 1997/1998 is gedaald (Gezondheidsraad, 2003).

1.2.3 *Noodzaak bewegen*

Ongeacht of er een toe- of een afname is van de energie-inname (op bevolkingsniveau) is het noodzakelijk om de energie-inname en het energieverbruik op elkaar af te stemmen om overgewicht te bestrijden (op individueel niveau). Om voldoende energie te verbruiken is lichamelijke activiteit van groot belang. Zoals hiervoor reeds is aangehaald heeft lichamelijke activiteit allerlei positieve effecten op de gezondheid. Daarnaast is er overtuigend bewijs voor de positieve effecten van gewichtsdragende lichamelijke activiteit tijdens de groeiperiode (zie paragraaf 1.2) en de daaraan gerelateerde vermindering van het risico van het ontstaan van osteoporose op middelbare en oudere leeftijd (ACSM, 2000). Naast meer bewegen moeten mensen met overgewicht en obesitas worden gestimuleerd om een kleinere hoeveelheid energie tot zich te nemen (CBO, in druk, 2007; Saris et al., 2003), waardoor energie-inname en energieverbruik beter op elkaar zijn afgestemd.

1.3 **Beweegnormen**

Hoeveel lichamelijke activiteit noodzakelijk is om de gezondheid te bevorderen wordt beschreven in de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) (Kemper, Ooijendijk & Stiggelbout, 2000a). Deze richtlijn geeft een “norm” voor de minimale hoeveelheid lichamelijke activiteit per dag die vereist is om een positief effect te hebben op de gezondheid. Jeugdigen (< 18 jaar) dienen elke dag minstens 60 minuten matig intensief te bewegen waarbij de activiteiten ten minste twee maal per week gericht zijn op het verbeteren van de lichamelijke fitheid. Volwassenen (18-55 jaar) en 55-plussers dienen ten minste in totaal 30 minuten matig intensief te bewegen op minimaal vijf, maar bij voorkeur alle dagen van de week. Tevens worden er algemene adviezen gegeven in de NNGB die voor alle leeftijdsgroepen gelden (Kemper, Ooijendijk, & Stiggelbout, 2000b):

- De duur en de intensiteit van de activiteit zijn inwisselbaar, bijvoorbeeld 30 minuten fietsen kan ook vervangen worden door 15 minuten hardlopen en in plaats van één uur fietsen per dag kan vier keer een kwartier worden gefietst.

- De beste manier om aan de richtlijnen te voldoen is niet uitsluitend te gaan sporten (in clubverband) maar ook de lichamelijke activiteit te integreren in het dagelijkse leven zoals het nemen van de trap in plaats van de lift.
- De NNGB heeft betrekking op de minimale richtlijnen voor bewegen. Zowel de lichamelijke fitheid als de gezondheid verbetert voornamelijk door het halen van de fitnorm. Deze norm wordt hieronder besproken.

Naast de NNGB is er de fitnorm. Deze norm geeft de minimale hoeveelheid lichamelijke activiteit aan die noodzakelijk is om de lichamelijke fitheid (het maximale aërobe duuruithoudingsvermogen) te vergroten. Om aan de fitnorm te voldoen moet men op minstens drie dagen van de week, tenminste 20 minuten inspannend bewegen. Tenslotte is er de combinorm waaraan men voldoet wanneer men aan de NNGB en/of de fitnorm voldoet.

Er zijn aanwijzingen dat de gestelde beweegnormen meer gericht zijn op het voorkomen van interne aandoeningen zoals hart- en vaatziekten en osteoporose, dan op het voorkomen of behandelen van overgewicht en obesitas. Recente inzichten (CBO, in druk, 2007; Gezondheidsraad, 2003; Saris et al., 2003) suggereren namelijk voor het tegengaan van overgewicht en obesitas 60 tot 90 minuten lichamelijke activiteit per dag voor volwassenen.

1.3.1 *Beweeggedrag Nederlandse bevolking*

Uit de Factsheet *Bewegen in Nederland 2000-2006* blijkt dat het percentage Nederlanders dat aan de NNGB voldoet vanaf 2002 is gestegen van 44% naar 62% in 2006 (Chorus & Ooijendijk, 2007). Het percentage Nederlanders dat aan de fitnorm voldoet is vanaf 2000 tot en met 2004 jaarlijks met ongeveer 1% gestegen. Vanaf 2004 is echter een daling waar te nemen in het aantal Nederlanders dat aan de Fitnorm voldoet van 23,9% naar 19,3% in 2006. Het percentage Nederlanders dat aan de combinorm voldoet is vanaf 2002 gestegen van 52% naar ruim 67% in 2006. Voor een aantal subgroepen is de situatie minder gunstig en is het stimuleren van lichamelijke activiteit zeer gewenst:

- jeugdigen (/scholieren)
- mensen met een lage opleiding
- mensen met een zittend beroep en studenten
- mensen die niet aan sport doen
- ouderen
- mensen met een chronische aandoening

Zoals hierboven beschreven is, zijn jeugdigen een subgroep die in mindere mate aan de beweegnormen voldoen. Gegevens over het percentage jeugdigen dat aan de NNGB voldoet, geven een sterk wisselend beeld mede afhankelijk van de gekozen criteria voor het al dan niet voldoen aan de beweegnorm en afhankelijk van de gehanteerde meetmethode tijdens het onderzoek. Bruil et al. (2004) vonden bijvoorbeeld dat in de midden- en bovenbouw van de basisschool respectievelijk 83% en 86% aan de NNGB voldoet, terwijl De Vries, Bakker, Van Overbeek, Boer en Hopman-Rock (2005) vonden dat in dezelfde leeftijdscategorie slechts 3% aan de NNGB voldoet. Dit enorme verschil hangt samen met de manier waarop het bewegen is uitgevraagd aan de kinderen. In het onderzoek van Bruil et al. (2004) is op basis van vragen over transport, schoolsport, sport en buitensporten nagegaan of een kind al dan niet aan de NNGB voldoet. In het onderzoek van De Vries et al. (2005) zijn de resultaten echter gebaseerd op een beweegdagboekje dat de kinderen samen met hun ouders bijhielden. Wanneer de OBiN gegevens (Ooijendijk et al., 2005) worden geraadpleegd, blijkt dat minder dan

30% van de jongeren van 12 tot 18 jaar aan de 30 minuten norm voldoet. Wat betreft de fitnorm voldoet ruim eenderde van de jongeren in 2004 aan de gestelde norm. Ondanks de grote verschillen die gevonden zijn, kan toch geconcludeerd worden dat te weinig jongeren aan de gestelde beweegnormen voldoen.

Uit de OBiN gegevens (Ooijendijk et al., 2005) blijkt tevens dat mensen met overgewicht in mindere mate aan de NNGB voldoen in vergelijking met mensen zonder overgewicht. Vooral mensen met een BMI boven de 30 blijken duidelijk in mindere mate aan de NNGB te voldoen. Ook in ander onderzoek is aangetoond dat mensen met obesitas lichamelijk minder actief zijn en minder vaak aan de beweegnormen voldoen (Fonseca, & Gaspar de Matos, 2005; Ooijendijk et al., 2005; Pate et al., 1995). Naast overgewicht en obesitas blijkt leeftijd ook een factor die van invloed is op de hoeveelheid lichamelijke activiteit. Uit een longitudinaal onderzoek van Kemper (1995) waarbij de lichamelijke activiteit werd gemeten tussen het 13^e en het 32^{ste} levensjaar, blijkt dat in de tienerperiode tussen de 13 en 17 jaar de grootste daling plaatsvindt in de lichamelijke activiteit. Bij jongens is de daling zelf 23% tussen het 13^e en het 16^e levensjaar. Over de gehele periode van 20 jaar vindt een daling plaats van 34% bij mannen en 16% bij vrouwen.

1.3.2 *Energieverbruik*

In de NNGB wordt gesproken over matig intensief bewegen. Wat voor beweegvormen voldoen aan deze omschrijving en hoeveel energie wordt er daarbij verbruikt? De hoeveelheid energie die bij lichamelijke activiteit wordt verbruikt is afhankelijk van vier componenten: de duur (totaal aantal minuten per dag), de frequentie (aantal malen per week), de intensiteit en het lichaamsgewicht van de persoon. De bijdrage van het lichaamsgewicht op de hoeveelheid verbruikte energie is echter afhankelijk van de vraag of het al dan niet een gewichtsdragende activiteit betreft. De intensiteit van een bepaalde lichamelijke activiteit wordt meestal uitgedrukt in energieverbruik per tijdseenheid. Bij alle vormen van voortbewegen neemt het energieverbruik toe met een toename van de snelheid of de weerstand. De absolute hoeveelheid energie die wordt verbruikt is niet alleen afhankelijk van de snelheid van bewegen maar ook van het lichaamsgewicht dat verplaatst moet worden. Vandaar dat de intensiteit van lichamelijke activiteit alleen relatief uitgedrukt kan worden ten opzichte van het energieverbruik in rust, binnen éénzelfde persoon. Het rustmetabolisme is hierbij gesteld op 1 MET, waarbij MET staat voor METabolic rate (Ainsworth et al., 1993, 2000). De maximale MET-waarde van een persoon is van meerdere factoren afhankelijk waaronder de trainingstoestand, de lichamelijke aanleg en de leeftijd. Door inspanningsfysiologische verschillen, voornamelijk in de maximale belastbaarheid, ontstaat er een verschil in MET-waardes overeenkomend met matig intensieve lichamelijke activiteit voor jeugdigen (5-8 MET), volwassenen (4-6,5 MET) en ouderen (3-5 MET). Voorbeelden van matig intensieve lichamelijke activiteit voor jeugdigen zijn; fietsen met een snelheid van 16-19 km/h (6,0 MET), gras maaien met een handgrasmaaiër (6,0 MET) en lopen met een snelheid van 6,4 km/h (5,0 MET) (Ainsworth et al., 2000).

1.4 **Activeren van inactieve mensen**

Mensen die een inactief leven leiden en niet aan de NNGB voldoen, moeten worden gestimuleerd om meer te gaan bewegen om zo de gezondheid te bevorderen. Bij het activeren van inactieve mensen is het beter om in te steken op matig intensief bewegen dan op intensievere vormen van lichamelijke activiteit. Het voordeel van het stimuleren van matig intensief bewegen is dat voor mensen de drempel lager ligt om te gaan

bewegen. Tevens is het bij bewegingsstimulering van inactieve mensen van belang dat de hoeveelheid lichamelijke activiteit langzaam wordt opgebouwd (ACSM, 2005; Pate et al., 1995) om blessuren en overbelasting te voorkomen. Tevens is lichamelijke activiteit die langzaam wordt opgebouwd eenvoudiger in te passen in het dagelijks leven en mede hierdoor gemakkelijker vol te houden.

Bij het activeren van inactieve mensen is het uiteraard wel van belang dat deze mensen ontvankelijk zijn voor de boodschap een actievere leefstijl te leiden. Men moet bewust zijn van de gezondheidsvoordelen van lichamelijke activiteit en van hun eigen lichamelijke conditie. Veel mensen blijken echter niet in staat hun eigen conditie en beweeggedrag goed in te schatten, zij overschatten deze veelal (Jans, Verheijden, Hendriksen, & Hildebrandt, 2006). Door deze overschatting kan het zijn dat zij juist minder ontvankelijk zijn voor de boodschap. Verder is het voor het blijvend activeren van inactieve mensen noodzakelijk dat het beweeggedrag structureel verandert. Om het beweeggedrag structureel te veranderen is een gedragsverandering vereist. In paragraaf 1.5 wordt nader ingegaan op gedragsverandering en van welke factoren gedragsverandering afhankelijk is en hoe deze factoren elkaar onderling beïnvloeden.

1.4.1 *Effectiviteit van bewegestimulering*

Het belangrijkste aspect van interventies om lichamelijke activiteit te stimuleren, is het blijvend veranderen van gedrag. Voor tal van vormen van bewegestimulering is echter onvoldoende bewijs over de effectiviteit. In een review hebben Kahn et al. (2002) de effectiviteit van verschillende vormen van bewegestimulering onderzocht. In 2003 is een expertmeeting gehouden betreffende de effectiviteit van bewegestimulering. Uit de review van Kahn et al. (2002) en de resultaten van de expertmeeting is een zestal effectieve vormen van bewegestimulering naar voren gekomen die beschreven zijn door Kemper en Ooijendijk (2004). De interventies zijn onder te verdelen in de categorieën informatief, gedrag en sociaal, en omgeving en beleid:

Informatief:

1. Keuzemomenten. Keuzemomenten zijn boodschappen die gegeven worden aan mensen om ze bewust te maken dat ze bijvoorbeeld de trap moeten nemen in plaats van de lift. Bij dergelijke boodschappen worden de positieve gezondheidseffecten benadrukt.
2. Community benadering. Hier vallen campagnes onder die gericht zijn op specifieke sectoren van de maatschappij om bewegen te bevorderen. De interventies zijn duidelijk zichtbare, brede, multiële benaderingen die vaak niet uitsluitend gericht zijn op bewegen maar ook op bijvoorbeeld voeding en roken.

Gedrag en sociaal:

3. Lichamelijke opvoeding op school. Uitbreiding van het aantal lessen per week, verlenging van de lessen en het verhogen van matige en zware inspanningen tijdens de les.
4. Sociale ondersteuning in een community setting. Hieronder vallen de interventies die gericht zijn op het ontwikkelen en versterken van sociale netwerken om zo ondersteuning te bieden bij het bevorderen van bewegen. Dit kunnen zowel bestaande of nieuwe netwerken zijn.
5. Individueel aangepaste gedragsveranderingprogramma's. Deze programma's gaan uit van gedragsveranderingmodellen en omvatten de volgende benadering: het stellen van een doel voor bewegen, het opbouwen van sociale steun, het versterken van gedrag door beloning, gestructureerde probleemoplossing om het gedrag te kunnen volhouden en preventie van zittend gedrag en/of inactiviteit. Bij deze programma's kunnen fitheidstesten

een rol spelen door het operationaliseren van de hiervoor beschreven punten met als toevoeging het zichtbaar maken van vorderingen gedurende het programma.

Omgeving en beleid:

6. Verbeterde toegankelijkheid en informatie. Bij deze interventies worden pogingen ondernomen door gemeenten, het bedrijfsleven en dergelijke om de toegankelijkheid en bereikbaarheid te verbeteren van plaatsen waar mensen kunnen bewegen. Dit betreft bijvoorbeeld wandelroutes en fietspaden. Aanvullend omvatten deze interventies ook componenten als gezondheidsvoorlichting.

Wat beweegstimulering betreft blijkt dat er verschillende methoden zijn die effectief kunnen zijn en dat het over het algemeen deze methoden zijn die aanbevolen worden. Overigens kunnen verschillende methoden tegelijkertijd naast elkaar plaatsvinden.

1.4.2 Effectiviteit van een fitheidstest als instrument voor beweegstimulering

Tot op heden is er nog weinig onderzoek gedaan naar de effectiviteit van een fitheidstest als vorm van beweegstimulering. Eén van de weinige onderzoeken naar de effectiviteit van een fitheidstest is in 2003 uitgevoerd door TNO (Jans, Hildebrandt, Proper, & Wortelboer, 2002). In dit onderzoek is de effectiviteit van de Nationale Gezondheidstest (NGT) als instrument voor beweegstimulering onderzocht. De NGT bestaat uit een vragenlijst en een aantal fysieke metingen (lichaamslengte, lichaamsgewicht, huidplooiemeting, rusthartslag, submaximale Astrand fietsergometer test en een sit and reach test) ter bepaling van de fitheid. Op basis van deze metingen ontvangt de deelnemer direct na afname een individuele terugkoppeling over de resultaten. In het onderzoek van Jans et al. (2002) zijn de deelnemers at random verdeeld over een controle- en een interventiegroep. De controlegroep kreeg een éénmalige NGT-meting met terugkoppeling over het gezondheidsprofiel en een individueel beweegadvies. Na de NGT-meting werd aan de deelnemers van de controlegroep gemeld dat ze na vier maanden een vragenlijst toegezonden zouden krijgen ten behoeve van het onderzoek. De interventiegroep kreeg naast de NGT-meting met individuele terugkoppeling te horen dat ze vier maanden later opnieuw opgeroepen zouden worden voor een herhaling van de fysieke metingen ter bepaling van de fitheid.

Uit de resultaten blijkt dat in beide groepen het percentage deelnemers dat op de hoogte is van de noodzakelijke hoeveelheid bewegen, 30 minuten per dag, tussen de voor- en nameting significant is gestegen van 78% naar ruim 90%. Tussen de beide groepen is geen verschil op deze variabele. In de interventiegroep zijn significant meer deelnemers lichamelijk actiever geworden ($p=0,02$) dan in de controlegroep (57% vs. 41%). De deelnemers van de controlegroep zijn echter significant meer huishoudelijk werk gaan doen ten opzichte van de interventiegroep ($p=0,03$). Uit het onderzoek is geconcludeerd dat met de NGT bestaande uit één testronde al duidelijke resultaten te behalen zijn met betrekking tot het kennisniveau over de beweegnormen en het beweeggedrag. De resultaten wat betreft de verandering van het beweeggedrag zijn echter discutabel aangezien 34% van de deelnemers uit de interventiegroep is uitgevallen en zelfs 57% van de controlegroep, waarbij de uitgevallen deelnemers lichamelijk minder actief lijken (Jans et al., 2002). De resultaten van de deelnemers uit de interventiegroep gaan dus uit van reeds relatief actieve mensen, wat de resultaten sterk kan beïnvloeden.

Uit onderzoek van Proper, Hildebrandt, Van der Beek, Twisk en Van Mechelen (2003), waarbij de deelnemers verdeeld werden naar fase van gedragsverandering, blijkt dat het

terugkoppelen van gegevens over de fitheid en gezondheid geen invloed heeft op de fase van gedragsverandering, het beweeggedrag en de BMI.

Samenvattend kan gesteld worden dat er onvoldoende wetenschappelijke evidentie is aangaande de effecten van het afnemen van een fitheidstest als interventie voor beweegstimulering ten opzichte van een controlegroep die geen interventie krijgt. Meer onderzoek is nodig om wetenschappelijke evidentie te vergaren aangaande de effectiviteit van fitheidstesten als vorm van beweegstimulering.

1.4.3 *Testdoelen fitheidstesten*

Bij het afnemen van een fitheidstest kunnen verschillende doelen worden nagestreefd zoals (Vrijkotte, De Vries, & Jongert, 2007):

- het bepalen van iemands belastbaarheid, hierbinnen kunnen verschillende subdoelen worden onderscheiden zoals het bepalen van het aanvangsniveau, het inschatten van de trainingsintensiteit, het bepalen van de bereikte trainingseffecten, het vaststellen van trainingsprioriteiten en de toelaatbaarheid van belasting.
- diagnosemiddel, fitheidstesten worden ook wel gebruikt binnen de klinische setting om vast te stellen hoe het lichaam reageert op zware inspanning en om vast te stellen of bijvoorbeeld hart, longen en bloedsomloop normaal functioneren, of er tekenen van overbelasting optreden;
- wetenschappelijk onderzoek om bijvoorbeeld vast te stellen wat de effecten zijn van beweegstimuleringsprogramma's op de lichamelijke activiteit;
- drempels verlagen om meer te gaan bewegen door mensen te laten ervaren dat de beweegnormen haalbaar zijn;
- het motiveren van mensen door te laten zien dat ze fitter worden naarmate ze meer bewegen.

Op basis van praktijkervaring kan tevens verwacht worden dat fitheidstesten een rol zouden kunnen spelen om:

- de aandacht te trekken, het kan het bewustzijn vergroten ten aanzien van de lichamelijke fitheid, overgewicht en het beweeggedrag. Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden middels een community benadering zoals een mediacampagne in combinatie met een individueel aangepast gedragsveranderingprogramma;
- de doelen voor beweegprogramma's te bepalen, op basis van de fitheidstest en antropometrie kan een persoonlijk doel en trainingsprogramma opgesteld worden;
- een gestructureerde oplossing voor beweegstimulering te bieden middels het geven van een individueel beweegadvies;
- vorderingen van de lichamelijke fitheid zichtbaar te maken.

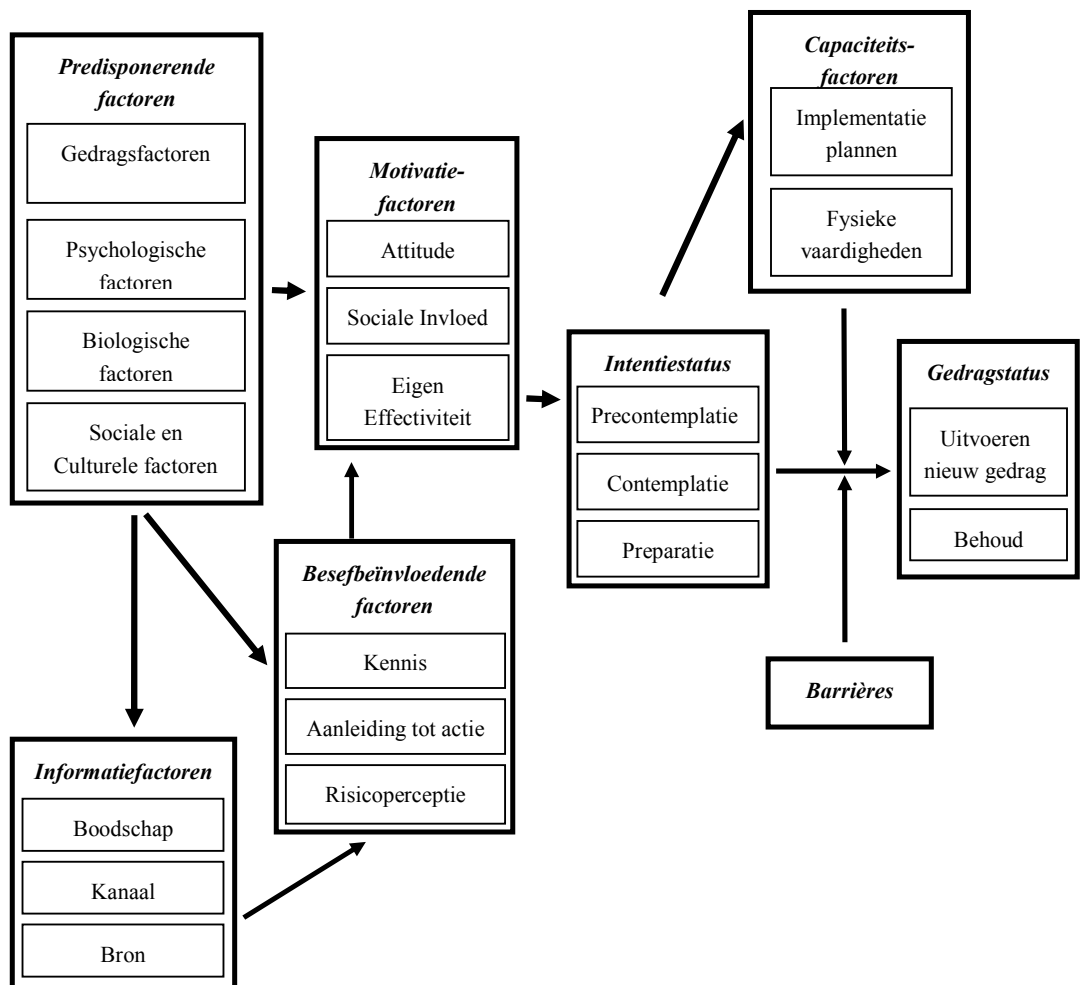
1.5 **Het I-Change Model**

Bij het interveniëren van beweeggedrag wordt gestreefd naar een blijvende gedragsverandering. Een veelgebruikt theoretische raamwerk om gedragsverandering te beschrijven is het Integrated Model for Change (I-Change Model) (De Vries, Mudde, & Dijkstra, 2003). Dit model is ontstaan door een samenvoeging van meerdere losse gedragsveranderingmodellen zoals het ASE-model van De Vries (1998), waarbij ASE staat voor Attitude, Sociale invloed en Eigen effectiviteit, en het Stages of Change model van Prochaska en DiClemente (1983). Volgens het I-Change Model (Figuur 1.5) is gedrag het resultaat van de intenties van een persoon, zijn capaciteiten en ervaren barrières. Of de intenties van een persoon al dan niet worden gerealiseerd, is afhankelijk van de capaciteiten en de omgevingsbarrières. Naast deze factoren hebben ook motivatiefactoren invloed op de intentie. De motivatiefactoren worden beïnvloed door

verschillende predisponerende factoren, de besebeïnvloedende factoren en informatiefactoren (De Vries et al., 2003).

Naar de onderlinge relaties tussen de verschillende hierboven beschreven factoren en hun invloed op de lichamelijke activiteit is nagenoeg geen onderzoek gedaan met betrekking tot het I-Change model. Naar deze relaties is echter wel onderzoek gedaan aan de hand van de gedragsveranderingmodellen waaruit het I-Change model is opgebouwd. Zo is aan de hand van het Transtheoretisch model van Prochaska en DiClemente (1983) veel onderzoek gedaan naar determinanten van lichamelijke activiteit. Aangezien de resultaten verkregen zijn aan de hand van gedragsveranderingmodellen waaruit het I-Change model is opgebouwd, wordt aangenomen dat de resultaten gebruikt mogen worden in relatie tot het I-Change model.

De verschillende factoren die van invloed zijn op de lichamelijke activiteit zoals die in Figuur 1.5 te zien zijn, zullen in de volgende paragrafen worden toegelicht.



Figuur 1.5: I-Change model (De Vries et al., 2003)

1.5.1 *Motivatiefactoren*

De motivatiefactoren kunnen worden onderverdeeld in drie primaire gedragsdeterminanten: attitude, sociale invloed en eigen effectiviteit.

Attitude

De attitude is de houding van een persoon ten opzichte van een bepaald gedrag en kan worden gezien als een afweging van voor- en nadelen die de persoon aan het gedrag verbindt. Attitude is onder te verdelen in een cognitieve, affectieve en conatieve component. De cognitieve component heeft betrekking op kennisopvattingen. De affectieve component kan gemeten worden door te vragen of men bepaald gedrag goed of slecht vindt, prettig – onprettig etc.. De conatieve component heeft betrekking op de reacties die aan het gedrag worden gekoppeld. Iemand weet bijvoorbeeld dat lichamelijke activiteit noodzakelijk is voor de gezondheid, terwijl hij toch een grote afkeer heeft van lichamelijke activiteit.

De attitude van iemand ten aanzien van lichamelijke activiteit is een niet te onderschatten factor en blijkt zelfs een belangrijke voorspellende waarde te hebben voor daadwerkelijke deelname aan lichamelijke activiteit (Deforche, De Bourdeaudhuij, & Tanghe, 2006). Zoals reeds beschreven, vindt de grootste daling in lichamelijke activiteit plaats tussen het 13^e en 17^e levensjaar (Kemper, 1995). Het is dan ook niet verrassend dat de algemene attitude die deze leeftijdsgroep heeft ten aanzien van een gezonde leefstijl meer gericht is op uiterlijk dan op bewegen: “*to eat fat food is not wrong because it is unhealthy but because it is fattening, and being fat does not fit their lifestyle or body image*” (Van Exel, De Graaf, & Brouwer, 2006, p. 2636). De jeugd blijkt zich volgens Van Exel et al. (2006) geen zorgen te maken over de toekomst en al helemaal niet over hun gezondheid. Ze leven meer in het hier en nu. De verwachting dat het hebben van overgewicht ook van invloed is op de attitude ten aanzien van bewegen wordt bevestigd door de vindingen van Deforche et al. (2006). Jeugdigen met obesitas blijken een minder positieve houding te hebben ten aanzien van lichamelijke activiteit dan jeugdigen met een normaal gewicht (Deforche et al., 2006).

Sociale invloed

De sociale invloed wordt bepaald door sociale normen, het waargenomen gedrag van anderen en de ervaren sociale druk of steun voor het gedrag. Sociale druk is het beïnvloeden van een individu door relevante anderen (familie en vrienden) met als doel diens gedrag te veranderen. Bij sociale steun zijn de acties van relevante anderen erop gericht om het individu te helpen met de uitvoering van diens keuze zijn gedrag te veranderen. Vooral kinderen en jongeren zijn gevoelig voor sociale invloeden van relevante anderen.

Martin, Dollman, Norton, en Robertson (2005) concluderen dat de sociale invloed van de ouders verslechterd is vanaf 1985 tot 1997. In 1985 was er nog een positieve associatie tussen de lichamelijke activiteit van vaders en de sportdeelname van hun zonen (10-13 jaar) terwijl deze associatie in 1997 sterk verzwakt was.

Eigen effectiviteit

Onder eigen effectiviteit wordt verstaan het vertrouwen in het eigen kunnen ten aanzien van het uitvoeren van het gedrag. In dit onderzoek gaat het om de inschatting die een persoon heeft van zijn eigen fysieke mogelijkheden. Bij de eigen effectiviteit wordt onderscheid gemaakt tussen gedrags-, sociale en spanningseffectiviteitsverwachting (De Vries, 1998). Gedragseffectiviteitsverwachting heeft betrekking op de inschatting van

een persoon om een bepaald gedrag uit te kunnen voeren. Onder sociale effectiviteitsverwachting wordt de inschatting verstaan van een persoon van de mate waarin hij zich in staat acht de sociale druk te weerstaan. Spanningseffectiviteitsverwachting heeft betrekking op de inschatting van een persoon om het gewenste gedrag te kunnen blijven vertonen in situaties van spanning zoals een tentamenperiode op school. Belangrijk is om onderscheid te maken tussen de inschatting van het ‘eigen kunnen’ en het ‘daadwerkelijke kunnen’.

1.5.2 *Predisponerende factoren*

In Figuur 1.5 is te zien dat de motivatiefactoren attitude, sociale invloed en eigen effectiviteit o.a. beïnvloed worden door predisponerende factoren welke te onderscheiden zijn in: gedragsfactoren, psychologische factoren, biologische factoren en sociaal culturele factoren.

Gedragsfactoren

Een gedragsfactor die van invloed kan zijn op lichamelijke activiteit is voorgaande lichamelijke activiteit. Sallis, Prochaska, & Taylor (2000) hebben een positief verband gevonden tussen de intentie om lichamelijk actief te zijn en in het verleden uitgevoerde lichamelijke activiteiten. Wanneer iemand reeds lichamelijk actief is geweest in het verleden, heeft hij/zij de keuze al gemaakt om actief te zijn. Die persoon zal dan eerder de intentie hebben om deel te nemen aan actief gedrag zonder daarbij opnieuw de attitudes, subjectieve normen en de eigen effectiviteit in overweging te nemen.

Psychologische factoren

Het zelfbeeld dat mensen hebben is een psychologische factor die van invloed is op de lichamelijke activiteit. Van Exel et al. (2006) hebben gevonden dat VMBO-leerlingen met een negatief zelfbeeld minder aan sport doen dan leeftijdsgenoten met een positief zelfbeeld. Wanneer deze VMBO-leerlingen met een negatief zelfbeeld aan sport doen, hebben ze er minder plezier in dan hun leeftijdsgenoten.

Biologische factoren

Twee biologische factoren die invloed hebben op de lichamelijke activiteit zijn leeftijd en geslacht. In onderzoek van Kemper (1995) is aangetoond dat de hoeveelheid lichamelijke activiteit sterk afneemt tussen het 13^e en het 17^e levensjaar. Wat geslacht betreft blijkt dat jongens over het algemeen lichamelijk actiever zijn dan meisjes (Kemper, 1995; Sallis et al., 2000)

Sociale en culturele factoren

De sociaal economische status (SES) is volgens Sallis et al. (2000) niet van invloed op de lichamelijke activiteit. Dit wordt in ander onderzoek echter tegengesproken. Dijkman (2003) komt na een review van de literatuur tot de conclusie dat SES positief gecorreleerd is aan de lichamelijke activiteit van kinderen. Kinderen met een hoge SES blijken actiever dan andere kinderen. Ook Gordon-Larsen, McMurray, & Popkin (2000) concluderen dat lichamelijke inactiviteit voornamelijk wordt beïnvloed door de SES.

Een culturele factor die van invloed is op de lichamelijke activiteit is etniciteit. Ooijendijk, Hildebrandt en Stiggelbout (2004) typeren personen van niet-Nederlandse afkomst als een risicogroep aangezien zij relatief minder bewegen dan de gemiddelde Nederlander. De Vries et al. (2007b) hebben echter in een onderzoek naar het beweegen voedingsgedrag van VMBO-leerlingen uit Rotterdam geen invloed gevonden van etniciteit op het al dan niet voldoen aan de NNGB of op het lid zijn van een sportvereniging. Een andere culturele factor die van invloed is op de hoeveelheid

lichamelijke activiteit is de wijze van actief transport (wandelen en fietsen). Uit het rapport van De Vries et al. (2007b) blijkt dat allochtone leerlingen minder vaak lopend of met de fiets naar school gaan dan autochtone leerlingen. Gezien de matig intensieve intensiteit van actief transport, is de hoeveelheid actief transport logischerwijze medebepalend voor de totale hoeveelheid lichamelijke activiteit (Dollman et al., 2005). Vanaf 1977 tot 1995 was er een afname van 37% in de hoeveelheid actief transport bij Amerikaanse jongeren (5-15 jaar) (McCann & DeLille, 2000). Uit de gegevens van De Vries et al. (2007b) blijkt dat ruim 73% van de VMBO-leerlingen minimaal één dag per week lopend of met de fiets naar school gaan. De wijze van transport heeft uiteraard ook een verband met de veiligheid van de woonomgeving.

1.5.3 *Besefbeïnvloedende factoren*

Een van de besefbeïnvloedende factoren die van invloed kan zijn op de lichamelijke activiteit is kennis. In 2003 was circa 70% van de jeugdigen (12-17 jaar) op de hoogte van de minimaal noodzakelijke hoeveelheid lichamelijke activiteit per dag (Ooijendijk et al., 2004). Volgens De Bourdeaudhuij en Rzewnicki (2001) is de relatie tussen kennis en lichamelijke activiteit echter klein of onbestaand. Zij geven aan dat alleen het verhogen van de kennis geen effectieve interventie is om beweggedrag te veranderen. Ook uit de review van Kahn et al. (2002) blijkt dat alleen het verhogen van de kennis via bijvoorbeeld massamediale campagnes geen effectieve interventie is om de lichamelijke activiteit te veranderen. Wel concluderen De Bourdeaudhuij en Rzewnicki (2001) dat jongeren en jongvolwassenen (16-25 jaar) lichamenlijk actiever zijn naarmate zij meer voordelen zien van lichamelijke activiteit.

Wat risicoperceptie betreft is het van belang dat mensen ontvankelijk zijn voor de boodschap om lichamenlijk actief te zijn. Zoals eerder beschreven overschatten mensen veelal hun lichamenlijke conditie (Jans et al., 2006) waardoor zij waarschijnlijk geen reële risicoperceptie hebben.

1.5.4 *Informatiefactoren*

De informatiefactoren boodschap, kanaal en bron hebben betrekking op de manier waarop informatie wordt verstrekt. Een succesvolle communicatie wordt bereikt als de ontvanger aandacht heeft voor de boodschap en deze tevens begrijpt. Doordat veel mensen hun eigen conditie slecht weten in te schatten kan het zo zijn dat zij minder ontvankelijk zijn voor de boodschap om een actievere leefstijl te leiden (Jans et al., 2006). Het is ook van belang wie de boodschap overbrengt. Zo wordt in veel commercials in de media gebruik gemaakt van bekende Nederlanders, bijvoorbeeld bij het project 'Scoren voor gezondheid', omdat aangenomen wordt dat de boodschap dan een diepere impact heeft.

1.5.5 *Intentiestatus*

Volgens het I-Change Model is gedrag het resultaat van de intenties van een persoon en zijn capaciteiten. In hoeverre het gewenste gedrag ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd is tevens afhankelijk van de capaciteiten en de omgevingsbarrières. In Figuur 1.5 is te zien dat de intentiestatus bepaald wordt door de fase van gedragsverandering waarin iemand verkeert. Bij het veranderen van de intentiestatus moet men gebruik maken van de informatie van de verschillende fasen van gedragsverandering zoals die zijn beschreven in het Transtheoretisch model van Prochaska en DiClemente (1983):

- In de precontemplatiefase is iemand onvoldoende lichamenlijk actief en heeft ook niet de intentie om binnen zes maanden zijn/haar inactieve leefstijl te veranderen;

- In de contemplatiefase heeft men reeds de intentie om binnen afzienbare tijd (binnen één tot maximaal zes maanden) verandering te brengen in het beweeggedrag. Men overweegt serieus een gedragsverandering;
- In de preparatiefase treft men de voorbereidingen om binnen één maand in beweging te komen. De nog inactieve persoon gaat op zoek naar mogelijkheden om vaker te bewegen;
- In de actiefase vinden de positieve gedragsveranderingen plaats in die zin dat iemand in de afgelopen zes maanden duidelijk meer heeft bewogen. De fase is echter ook het meest risicovol omdat het veranderde gedrag volgehouden moet worden. Deze fase is niet stabiel en heeft een groot risico op terugval in het oude gedrag;
- Wanneer na zes maanden het gedrag nog steeds positief veranderd is, bevindt men zich in de maintenance-fase en is er sprake van gedragsbehoud.

Er bestaat altijd het risico dat iemand terugvalt in één van de eerder beschreven fasen. Deze terugval hoeft niet per se een definitieve terugval te betekenen maar kan ook tijdelijk zijn door een blessure of vakantie. Het is per persoon verschillend naar welke fase men terugvalt. Zo kan men bijvoorbeeld terugvallen naar de precontemplatiefase (“zie je wel, bewegen is niets voor mij”), of naar de contemplatiefase (“als de blessure voorbij is ga ik weer sporten”).

Mensen kunnen in elke fase het Transtheoretisch Model betreden of verlaten. Hoe men van de ene fase naar de andere fase opschuift binnen het model wordt hieronder beschreven:

- *Van precontemplatie naar contemplatie:* om van de precontemplatiefase naar de contemplatiefase te gaan, is het belangrijk dat de precontemplator zich bewust wordt van zijn eigen gedrag en hierover gaat nadenken. Met betrekking tot meer bewegen is het dus van belang dat de verstrekte informatie of interventie zodanig gestuurd wordt dat het gezonde gedrag als gewenst beschouwd gaat worden. Men moet echter wel in het achterhoofd houden dat de precontemplator weinig interesse heeft in het onderwerp en dus niet teveel gepusht moet worden;
- *Van contemplatie naar preparatie:* bij deze overgang kan een meer directe benadering worden toegepast aangezien mensen in de contemplatiefase al bewust zijn van het belang van het gewenste gedrag. De mogelijkheden moeten worden getoond waarmee men zich binnen de eigen wensen en mogelijkheden kan voorbereiden op gedragsverandering;
- *Van preparatie naar actie:* bij de voorbereiding om meer te gaan bewegen is het eerste aspect het verzamelen van informatie en het kiezen van een activiteit die binnen de persoonlijke wensen en mogelijkheden kan worden uitgevoerd. Het is van belang om realistische, uitdagende maar toch haalbare doelen te stellen;
- *Van actie naar gedragsbehoud:* er wordt van gedragsbehoud gesproken wanneer het nieuwe gedrag is opgenomen in het dagelijkse leefpatroon. Om als activiteit opgenomen te worden in het dagelijkse leefpatroon moet de activiteit leuk en aangenaam zijn en dus goed aansluiten bij de persoonlijke wensen. Omdat niet op voorhand duidelijk is welke activiteit leuk en aangenaam is, komt het regelmatig voor dat er meerdere pogingen nodig zijn voordat een activiteit wordt opgenomen in het dagelijkse leefpatroon;
- *Van actie naar mogelijke terugval:* terugval naar eerdere fasen kan worden voorkomen door het vermijden van- en leren omgaan met hoog-risicosituaties, het leren kiezen van alternatieven en het zoeken van sociale steun. Wanneer iemand adequaat kan omgaan met hoog-risicosituaties wordt de eigen effectiviteit verhoogd. Ook kan iemand die ‘terugvalt’, leren van de redenen waarom het nieuwe

gedrag niet vol te houden was en daar vervolgens een nieuwe voorbereiding voor het gewenste gedrag op aanpassen.

1.5.6 *Capaciteitsfactoren*

Er zijn meerdere capaciteitsfactoren die van invloed kunnen zijn op de hoeveelheid lichamelijke activiteit zoals het hebben van een goede fysieke belastbaarheid en het beschikken over voldoende motorische vaardigheden. Daarnaast presteren inactieve mensen vaak minder goed dan hun normactieve leeftijdsgenoten. Er is reeds besproken dat mensen met overgewicht en obesitas in mindere mate aan de NNGB voldoen (Ooijendijk et al., 2005) in vergelijking met mensen zonder overgewicht. Daarnaast nemen mensen met een lichamelijke en een geestelijke handicap ook minder deel aan lichamelijke activiteit in vergelijking met mensen zonder handicap (Sutherland, Couch, & Iacono, 2002). Ook chronische ziekten zijn van invloed op de hoeveelheid lichamelijke activiteit. Chorus en Hopman-Rock (2004) beschrijven meerdere chronische ziekten in relatie tot lichamelijke activiteit. Bij mannen in de leeftijdsgroep 18-64 jaar blijkt dat de inactiviteit het grootst is bij chronische aandoeningen als astma/COPD. Bij vrouwen in dezelfde leeftijdsgroep betreft het voornamelijk de groepen artrose en neurologische aandoeningen.

1.5.7 *Barrières*

Gebrek aan tijd (De Bourdeaudhuij & Rzewnicki, 2001), weersomstandigheden, huiswerkverplichtingen en weinig (volwassen) rolmodellen (Thompson et al., 2001) blijken alle barrières te zijn die een negatieve invloed hebben op de lichamelijke activiteit van jeugdigen. Ook ouders geven enkele determinanten aan die van invloed zijn op inactiviteit: gebrek aan tijd, gebrek aan faciliteiten en gebrek aan financiële middelen. Gebrek aan tijd komt ook in het onderzoek van Stege, Van Hespén, Ooijendijk, Van Overbeek, & De Vries (2004) naar voren als voornaamste barrière ten aanzien van lichamelijke activiteit. Daarnaast geven jeugdigen in het focusgroep interview ten behoeve van het onderzoek van Stege et al. (2004) aan dat de computer en de televisie de belangrijkste afleiders zijn wat betreft lichamelijke activiteit. Naast deze barrières zijn ook het hebben van klachten en/of symptomen van chronische aandoeningen, pijn en het wonen in een stedelijk gebied barrières die van invloed zijn op de lichamelijke activiteit.

1.6 **Qebei Medic Info**

Qebei Medic Info is een Nederlands bedrijf dat innovatieve gezondheidsconcepten op de markt brengt waarbij het zich voornamelijk richt op beweegstimulering door middel van innovatieve en motiverende concepten. Belangrijke concepten van Qebei Medic Info zijn het Q-FITlease-concept en de Healthcheck.

De Healthcheck is een uit China geïmporteerde fitheidstest die in de komende maanden op de Nederlandse markt wordt gebracht. De test bestaat uit 14 onderdelen waarbij Qebei Medic Info de testen heeft ingedeeld op het gebied van de vijf grondmotorische vaardigheden: kracht, snelheid, lenigheid, uithoudingsvermogen en coördinatie. De fitheidstesten worden geautomatiseerd uitgevoerd waarbij de deelnemers een individueel databestand opbouwen. Iedere deelnemer krijgt een 'creditcard' die bij iedere test in de betreffende computer moet worden ingevoerd. Op deze kaart worden de behaalde uitslagen opgeslagen. De kaart kan uiteindelijk worden uitgelezen op de hoofdcomputer. Op basis van de testresultaten genereert de hoofdcomputer een automatisch individueel beweegadvies. De Healthcheck zal gebruikt worden voor zowel jeugdigen (6-18 jaar) als voor volwassenen (18-60 jaar).

1.6.1 *Wensen Qebei Medic Info ten aanzien van de Healthcheck*

De Healthcheck wordt door Qebei Medic Info niet alleen ingezet om de fitheid te bepalen maar tevens als instrument voor beweegstimulering. Door middel van het verhogen van het bewustzijn wat betreft lichamelijke fitheid beoogt Qebei Medic Info een leefstijlverandering te bewerkstelligen. Qebei Medic Info heeft TNO Kwaliteit van Leven gevraagd onderzoek te doen naar de effectiviteit van de Healthcheck als instrument voor beweegstimulering. De Gemeente Eindhoven treedt op als financier van dit onderzoek omdat men de Healthcheck mogelijk wil inzetten in het kader van beweegstimulering. Daarnaast wil Qebei Medic Info normwaarden voor de test ontwikkelen. De Healthcheck is in China ontwikkeld en de bijbehorende normwaarden zijn daardoor mogelijk niet representatief voor de Nederlandse bevolking. Om normwaarden te ontwikkelen moeten grote groepen mensen getest worden (>500 jeugdigen en volwassenen) teneinde voldoende referentiewaarden te verkrijgen van de Nederlandse populatie. Het ontwikkelen van normwaarden wordt niet binnen dit onderzoek uitgevoerd. Qebei Medic Info heeft aangegeven met name geïnteresseerd te zijn in de doelgroepen VMBO- en ROC-leerlingen en in ambulante werknemers met een zittend beroep. In onderling overleg is er voor gekozen om in dit onderzoek VMBO leerlingen van 11-17 jaar te onderzoeken. De keuze van de doelgroep is tot stand gekomen in overleg met Qebei Medic Info en de Gemeente Eindhoven.

1.7 **TNO Onderzoek**

De Gemeente Eindhoven heeft in samenwerking met Qebei Medic Info TNO als onafhankelijke partij gevraagd onderzoek te doen naar de effectiviteit van de Healthcheck bij VMBO-leerlingen. In dit onderzoek staan de volgende onderzoeksvragen centraal:

Leidt het eenmalig afnemen van de Healthcheck bij VMBO-leerlingen en het geven van een geautomatiseerd bewegeadvies op maat tot een verandering in:

- kennis ten aanzien van lichamelijke activiteit
- houding ten aanzien van bewegen
- beweeggedrag (het halen van de NNGB)
- fase van gedragsverandering
- Body Mass Index (BMI)

Er zijn voorzichtige aanwijzingen dat het afnemen van een fitheidstest kan leiden tot een toename van de kennis ten aanzien van de beschreven beweegnormen en het beweeggedrag (Jans et al., 2002). Daarnaast zou er misschien op basis van de hiervoor beschreven informatie een mogelijke invloed kunnen zijn, van de afname van een fitheidstest plus het geven van een individueel bewegeadvies, op de volgende aspecten van het I-Change model:

- besefbeïnvloedende factoren (kennis);
- motivatiefactoren (sociale invloed, eigen effectiviteit en attitude);
- intentiestatus (fase van gedragsverandering);
- het wegnemen van barrières.

De mogelijke invloed van de hierboven beschreven aspecten is echter nog niet wetenschappelijk aangetoond.

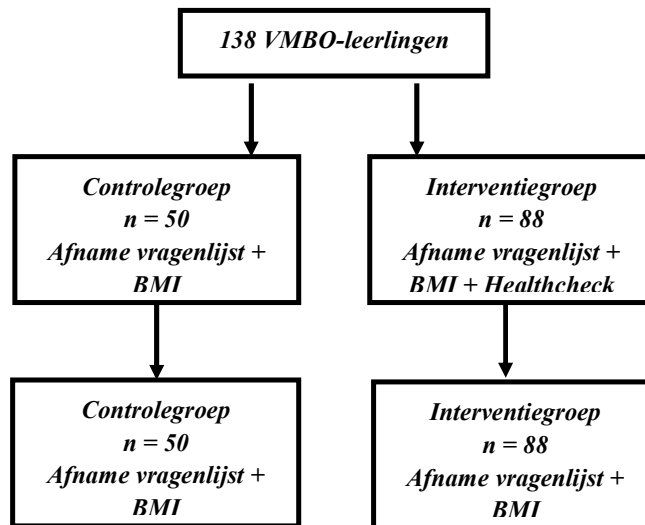
1.8 Leeswijzer

In hoofdstuk twee wordt de onderzoeksmethode toegelicht. Vervolgens worden in hoofdstuk drie de resultaten weergegeven die de VMBO-leerlingen op de beide vragenlijsten hebben behaald en wordt besproken of er verschillen zijn tussen de controle- en de interventiegroep. In hoofdstuk vier worden de resultaten van de Healthcheck besproken en dit rapport wordt afgesloten met de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk vijf.

2 Methode

2.1 Onderzoeksopzet

In een randomised control trail (RCT) zijn 138 VMBO-leerlingen uit de eerste drie leerjaren van het Stedelijk College Eindhoven, at random verdeeld over een interventie- en een controlegroep (zie Figuur 2.1). Randomisatie heeft plaats gevonden op klasniveau waarbij er naar gestreefd is de gemiddelde leeftijd in de interventie- en de controlegroep zo gelijk mogelijk te houden.



Figuur 2.1: Schematische weergave indeling onderzoeksgroepen

Aan het begin van het onderzoek is bij alle leerlingen een door TNO ontwikkelde vragenlijst afgenomen en is de BMI bepaald. Vervolgens is bij de interventiegroep de Healthcheck afgenomen. Zeven weken na afname van de eerste vragenlijst werd bij alle leerlingen opnieuw de vragenlijst afgenomen en de BMI bepaald.

2.2 Instrumenten

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van verschillende meetinstrumenten, te weten: de Healthcheck, een web-based vragenlijst en een meet- en weegschaal om de BMI te bepalen. Deze meetinstrumenten zullen hieronder worden toegelicht.

2.2.1 Healthcheck

De Healthcheck is een fitheidstest die aan de hand van 14 metingen de lichamelijke fitheid vaststelt. Eerst wordt het lichaamsgewicht, de lichaamslengte en de vitale capaciteit gemeten. Met de overige 11 metingen worden de vijf grondmotorische eigenschappen kracht, snelheid, lenigheid, uithoudingsvermogen en coördinatie gemeten. De spierkracht wordt gemeten aan de hand van vier lossen testen, te weten de 'Rompstrek test', 'Handknijpkracht test', 'Sprongtest afstand' en 'Spronghoogte test'. De snelheid wordt gemeten met twee testen: de '50 meter test' en de 'Reactiesnelheid test'. De lenigheid wordt gemeten met behulp van de 'Sit and Reach test'. Het uithoudingsvermogen wordt gemeten met drie testen: de 'Sit-up test', de 'Opdruk test'

en de ‘Stepstest met cardiogram’. De coördinatie wordt gemeten met de ‘Balanstest’. Aan de hand van de resultaten op alle testonderdelen krijgen de leerlingen een geautomatiseerd beweegadvies dat gebaseerd is op referentiewaarden.

2.2.2 *Web-based vragenlijst*

Voor het meten van de achtergrondkenmerken van de leerlingen, het beweggedrag, de kennis ten aanzien van de NNGB en de fase van gedragsverandering ten aanzien van bewegen is gebruik gemaakt van een web-based vragenlijst (Bijlage 1). Deze web-based vragenlijst bestaat uit 93 vragen en is een samenstelling van vraagstellingen uit de Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid en door TNO opgestelde vragen voor een eerder onderzoek (Bruil et al., 2006). Deze web-based vragenlijst is getest op een VMBO-school in Rotterdam (De Vries et al., 2007b).

De vragenlijst is door de leerlingen klassikaal ingevuld op de computer. Het afnemen van een web-based vragenlijst in plaats van een schriftelijke versie heeft verschillende voordelen te weten:

- Zo worden de gegevens bij het invullen direct gecontroleerd. Wanneer onduidelijke of ongeldige gegevens worden ingevoerd verschijnt een foutmelding en kan de invoer worden aangepast;
- Een web-based vragenlijst is gekoppeld aan één centrale database. Hierdoor hoeven de gegevens niet handmatig te worden ingevoerd waardoor het aantal invoerfouten wordt gereduceerd tot nul. Daarnaast scheelt het aanzienlijk in tijd wanneer de gegevens automatisch in een database worden geplaatst en wordt het eenvoudiger om de gegevens te analyseren;
- Er kan informatie voor de deelnemers via een website ter beschikking worden gesteld en deze kan voortdurend ‘up to date’ worden gehouden. De informatie hoeft op deze wijze niet elke keer naar de deelnemers te worden toegezonden;
- Er kan een terugkoppeling worden ingebouwd zodat de deelnemende scholen een geanonimiseerde terugkoppeling van hun gegevens zouden kunnen krijgen, of van alle gegevens uit de regio. Op deze wijze kunnen de deelnemende scholen zich een beeld vormen van hun situatie in vergelijking met andere scholen.

2.2.3 *Meet- en weegschaal*

Voor het bepalen van de BMI is gebruik gemaakt van de meet- en weegschaal van de Healthcheck. Zowel de meet- als de weegschaal meet digitaal en is nauwkeurig op één cijfer achter de komma.

2.3 **Meetprotocollen**

In dit onderzoek zijn meerdere metingen uitgevoerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De uitgevoerde metingen worden hieronder toegelicht.

2.3.1 *Healthcheck*

Zoals hierboven is beschreven, worden er ten behoeve van de Healthcheck 14 metingen uitgevoerd. De uiteindelijke invulling en uitvoering van de Healthcheck is in dit onderzoek uitgevoerd door Qebei Medic Info. In dit onderzoek is niet de volledige Healthcheck uitgevoerd. Van de 14 beschikbare onderdelen zijn er in dit onderzoek negen afgenomen. Het afnemen van de Healthcheck heeft klassikaal plaats gevonden in de gymzaal van het Stedelijk College Eindhoven. Bij alle leerlingen is het lichaamsgewicht, de lichaamslengte en de vitale capaciteit gemeten. Voor het meten van de kracht zijn bij alle leerlingen de knijpkracht en rompstrek kracht gemeten. Voor de snelheid is bij alle leerlingen de reactiesnelheid gemeten en voor de lenigheid de zit

en reiktest. Voor het uithoudingsvermogen is bij alle leerlingen de stepindex gemeten en afhankelijk van het geslacht de opdruktest (jongens) of de sit-up test (meisjes). Aangezien het te uitgebreid is om van alle 14 metingen de meetprotocollen te bespreken zijn ze opgenomen in Bijlage 2.

2.3.2 *Web-based vragenlijst*

Voorafgaande aan de afname van de vragenlijst is voor elke klas een klas-code aangemaakt en voor alle leerlingen een unieke leerling-code waarmee zij in kunnen loggen op website: <http://svg.kvldata01.nl>. Wanneer de leerling correct heeft ingelogd wordt de vragenlijst opgestart. Wanneer de laatste vraag is beantwoord verschijnt er een 'bedankscherm' en worden de gegevens automatisch opgeslagen. Zoals beschreven wordt tijdens de afname van de vragenlijst van elke leerling de BMI bepaald.

2.3.3 *BMI*

De BMI van alle leerlingen is bij zowel de eerste als bij de twee vragenlijstafname bepaald. De BMI is tevens in de Healthcheck gemeten maar aangezien in dit onderzoek eventuele veranderingen in de BMI moesten worden geanalyseerd en de Healthcheck slechts éénmaal is afgenomen, was het noodzakelijk om de BMI tweemaal apart te meten. Tevens is de BMI-meting van de Healthcheck minder betrouwbaar aangezien deze door de leerlingen zelf, zonder toezicht is gemeten. Bij de bepaling van de BMI bij de vragenlijsten is wel gebruik gemaakt van dezelfde apparatuur als bij de BMI bepaling tijdens de Healthcheck. Bij de bepaling van het lichaamsgewicht wordt de leerling gevraagd om zonder schoenen en sokken op de weegschaal plaats te nemen. Na een controle of de leerling zich nergens aan vast houdt, wordt het lichaamsgewicht afgelezen op 100 gram nauwkeurig. Van het afgelezen gewicht wordt nog 500 gram afgetrokken voor de kleding.

Bij het meten van de lichaamslengte wordt de leerling gevraagd om zonder schoenen en sokken plaats te nemen recht onder de microtoise. Er wordt gekeken of de leerling niet op de tenen staat en of de hakken, de billen, de schouders en het achterhoofd de muur raken. De enkels moeten elkaar raken. De onderzoeksleider kijkt of het hoofd in het 'Frankfurter vlak' staat. Dat houdt in dat de bovenrand van de uitwendige gehoorgang en de onderkant van de oogkas op één horizontale lijn liggen die loodrecht op de muur staat. De leerling wordt gevraagd diep in te ademen. Vervolgens wordt de microtoise op het hoofd van de leerling geschoven waarbij zo goed mogelijk direct contact wordt gehouden tussen de microtoise en de hoofdhuid. De lichaamslengte wordt afgelezen tot op 1 mm nauwkeurig.

De BMI wordt bepaald door het lichaamsgewicht (in kilogram) te delen door het kwadraat van de lichaamslengte (in meters).

$$\text{BMI} = \text{gewicht (kg)} / (\text{lengte (m)})^2$$

Aan de hand van leeftijds- en geslachtsspecifieke afkapwaarden voor BMI bij kinderen en jongeren wordt bepaald of er al dan niet sprake is van overgewicht of obesitas.

2.4 **Dataverwerking en statistische analyses**

De data van de web-based vragenlijsten zijn automatisch in een SPSS databestand gegenereerd waarna de gegevens geanalyseerd zijn met SPSS versie 14.0. Om verschillen tussen groepen aan te duiden in non-parametrische data is gebruik gemaakt van chikwadrattoetsen en voor verschillen in parametrische data is gebruik gemaakt

van t-toetsen. Verschillen zijn in dit onderzoek als significant beschouwd bij een p-waarde $\leq 0,05$.

In onderstaande paragrafen wordt beschreven hoe de uitkomstmaten voor de te onderzoeken variabelen zijn berekend en welke referentiegegevens zijn gebruikt.

2.4.1 *Kennis ten aanzien van lichamelijke activiteit*

Het kennisniveau ten aanzien van de NNGB wordt bepaald aan de hand van de antwoorden die de leerlingen hebben gegeven op de vragen 32,33 en 34 van de web-based vragenlijst.

2.4.2 *Houding ten aanzien van bewegen*

De houding ten aanzien van bewegen wordt in de web-based vragenlijst opgesplitst in twee delen. De houding ten aanzien van fietsen en lopen wordt bepaald aan de hand van de antwoorden op de vragen 35 t/m 39. De houding ten aanzien van sport wordt bepaald aan de hand van de antwoorden op de vragen 45 t/m 51.

2.4.3 *Beweeggedrag*

De antwoorden op de vragen over lichamelijke (in)activiteit uit de web-based vragenlijst (Module 2 'Over je beweging') zijn geanalyseerd en op basis van deze gegevens zijn de volgende uitkomstmaten berekend:

- Het percentage leerlingen dat voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) (op basis van vraag 7, 8, 9, 11, 12, 17 en 18);
- Het percentage leerlingen dat voldoet aan de richtlijn voor lichamelijke inactiviteit: niet meer dan 2 uur per dag televisie kijken en/of computeren (American Academy of Pediatrics, 2001; National Association for Sport and Physical Education, 2004) (op basis van vraag 13, 14, 15 en 16);
- Het percentage leerlingen dat lid is van een (of meerdere) sportvereniging(en) (vraag 10) en de mate waarin zij sporten in verenigingsverband (op basis van vraag 11 en 12).

De NNGB voor jeugdigen (5 t/m 18 jaar) houdt in dat kinderen dagelijks tenminste 60 minuten matig intensief lichamelijk actief moeten zijn; bovendien dienen de activiteiten minimaal tweemaal per week gericht te zijn op het verbeteren en handhaven van de lichamelijke fitheid (Kemper et al., 2000). Bij het berekenen van het percentage leerlingen dat voldoet aan de NNGB is onderscheid gemaakt tussen kinderen die normactief, semi-actief, semi-inactief en inactief zijn:

Kader 2.4.3: NNGB-categorieën

- Normactief:	7 dagen x 60 minuten/dag
- Semi-actief:	5 of 6 dagen x 60 minuten/dag
- Semi-inactief:	3 of 4 dagen x 60 minuten/dag
- Inactief	1, 2 of 3 dagen x 60 minuten/dag

Bij de beoordeling van het wel of niet aan de NNGB voldoen is alleen gekeken naar de eis dat een kind minimaal 60 minuten per dag tenminste matig intensief (≥ 5 METs) lichamelijk actief moet zijn en is de eis van 'minimaal twee maal per week gericht op het verbeteren of handhaven van de lichamelijke fitheid' buiten beschouwing gelaten. Er is aangenomen dat de leerlingen door schoolgym aan deze eis voldoen.

2.4.4 *Fase van gedragsverandering*

De fase van gedragsverandering wordt in de web-based vragenlijst opgesplitst in twee delen. De fase van gedragsverandering ten aanzien van fietsen en lopen wordt bepaald aan de hand van de score op vraag 44 en de fase van gedragsverandering ten aanzien van sport wordt bepaald aan de hand van de score op vraag 56.

2.4.5 *Body Mass Index*

Op basis van de berekende BMI waarden is met behulp van leeftijd- en geslachtsspecifieke afkapwaarden voor ernstig ondergewicht, ondergewicht, normaal gewicht, overgewicht en obesitas berekend tot welke gewichtscategorie de leerlingen behoren (zie Bijlage 3). Het betreffen afkapwaarden zoals deze ook binnen de Jeugdgezondheidszorg (JGZ) worden gehanteerd.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de achtergrondkenmerken van de onderzoekspopulatie. Voor beide onderzoeksgroepen wordt ingegaan op de etniciteit, verdeling jongens/meisjes en de leeftijd. Tevens worden de resultaten die de beide onderzoeksgroepen hebben behaald op de verschillende onderdelen van de onderzoeksvraag gegeven.

3.1 Achtergrondkenmerken

In het totaal hebben 138 leerlingen van het Stedelijk College Eindhoven tweemaal een web-based vragenlijst ingevuld. De achtergrondkenmerken die hier gegeven worden, zijn bepaald aan de hand van de gegevens van de voormeting. De totale onderzoeksgroep bestond voor 50% uit jongens en voor 50% uit meisjes. De totale onderzoeksgroep bestond voor 50% uit autochtonen en voor 50% uit allochtonen, wat in dit onderzoek wil zeggen dat deze leerlingen in het buitenland zijn geboren of dat tenminste één van de ouders in het buitenland geboren is. In grote steden zoals Eindhoven is deze etniciteitsverdeling te verwachten hoewel de onderzoeksgroep uit Rotterdam van De Vries et al. (2007b) voor 86,9% uit allochtonen bestond.

Zoals reeds beschreven, is de totale onderzoeksgroep verdeeld in een controle- en een interventie groep. De controlegroep ($n=50$) bestond voor 38% uit jongens en voor 62% uit meisjes. Voor de interventiegroep ($n=88$) was de verdeling 56,8% jongens om 43,2% meisjes. Beide onderzoeksgroepen bestonden voor 50% uit autochtonen en 50% uit allochtonen. In onderstaande Tabel is de verdeling wat betreft geslacht en etniciteit te zien voor beide onderzoeksgroepen.

Tabel 3.1a Verdeling geslacht en etniciteit per onderzoeksgroep

	Controlegroep (n)	Interventiegroep (n)	Totaal (n)
Geslacht (%)			
M	38	56,8	50 (69)
V	62	43,2	50 (69)
Allochtoon (%)	50 (69)	50 (69)	50 (69)

Tabel 3.1b Gemiddelde leeftijd (\pm SD) per onderzoeksgroep

	Controlegroep (n)	Interventiegroep (n)	Totale onderzoeksgroep (n)
Leeftijd (\pm SD)	14,4 (\pm 1,11) (50)	14,3 (\pm 0,74) (88)	14,3 (\pm 0,89) (138)

De leeftijd van de leerlingen die aan het onderzoek hebben deelgenomen loopt uiteen van 12 tot en met 17 jaar met een gemiddelde leeftijd van $14,3 \pm 0,89$ jaar. De gemiddelde leeftijd van de interventie- en de controlegroep was respectievelijk $14,3 \pm 0,74$ en $14,4 \pm 1,11$.

Wat betreft de achtergrondkenmerken bestaat er alleen een significant verschil ($p < 0,05$) tussen de controle- en de interventiegroep in de verdeling jongens/meisjes waarbij de interventiegroep uit meer jongens bestaat en de controlegroep uit meer meisjes. Dit verschil is ontstaan doordat de leerlingen per klas zijn ingedeeld in de controle- en de

interventiegroep. Alle te onderzoeken variabelen zijn vanwege dit verschil gecorrigeerd voor geslacht.

3.2 Prevalentie overgewicht en obesitas

Voor de leerlingen van het Stedelijk College Eindhoven is met behulp van de reeds besproken leeftijd- en geslachtsspecifieke afkapwaarden voor ernstig ondergewicht, ondergewicht, normaal gewicht, overgewicht en obesitas bepaald tot welke gewichtscategorie de leerlingen behoren.

Voormeting

In onderstaande Tabel worden de resultaten weergegeven van de voormeting.

Tabel 3.2a Verdeling gewichtscategorieën per onderzoeksgroep op de voormeting n=137

	Controlegroep % (n)	Interventiegroep % (n)	Totaal % (n)
Ernstig ondergewicht	-	2,3 (2)	1,4 (2)
Ondergewicht	12,0 (6)	4,5 (4)	7,2 (10)
Normaal gewicht	60,0 (30)	71,6 (63)	67,9 (93)
Overgewicht	20,0 (10)	18,2 (16)	18,8 (26)
Obesitas	6,0 (3)	3,4 (3)	4,3 (6)
Missing	2,0 (1)	-	0,7 (1)

In Tabel 3.2a is te zien dat van de totale onderzoeksgroep 23,1 % van de leerlingen te zwaar is (overgewicht + obesitas). Wat opvalt, is dat in de controlegroep een groter percentage leerlingen ondergewicht heeft in vergelijking met de interventiegroep terwijl in de interventiegroep meer leerlingen een normaal gewicht hebben. Deze verschillen zijn na een correctie voor geslacht echter niet significant.

Nameting

In Tabel 3.2b is te zien dat bij de nameting van de totale onderzoeksgroep 24,0 % van de leerlingen te zwaar is. De verdeling op de nameting van de gewichtscategorieën in de controle- en de interventiegroep verschilt na correctie voor geslacht niet significant van elkaar.

Tabel 3.2b Verdeling gewichtscategorieën per onderzoeksgroep op de nameting n=137.

	Controlegroep % (n)	Interventiegroep % (n)	Totaal % (n)
Ernstig ondergewicht	-	2,3 (2)	1,4 (2)
Ondergewicht	10,0 (5)	4,5 (4)	6,5 (9)
Normaal gewicht	64,0 (32)	69,3 (61)	67,9 (93)
Overgewicht	20,0 (10)	18,2 (16)	19,0 (26)
Obesitas	6,0 (3)	4,5 (4)	5,0 (7)
Missing	0 (0)	1,1 (1)	0,7 (1)

Vershil gewichtscategorieën voor- nameting

Tussen de voor- en de nameting wat betreft de verdeling in de gewichtscategorieën tussen de controle- en de interventiegroep bestaan geen significante verschillen.

Gemiddeld BMI

In Tabel 3.2c is de gemiddelde BMI weergegeven voor de controle- en de interventiegroep. Een negatief verschil geeft een gemiddelde daling in de BMI aan en een positief verschil een stijging. Analyses van de groepsgemiddelden wijzen uit dat er geen significante verschillen zijn in de BMI waarden tussen de voor- en de nameting in zowel de controle- als de interventiegroep. Ook na correctie voor geslacht zijn de verschillen niet significant. Ook het verschil tussen de controle- en de interventiegroep in de gemiddelde verandering van de BMI op de voor- en de nameting is niet significant.

Tabel 3.2c BMI (\pm SD) gegevens per onderzoeksgroep op de nameting.

	Controlegroep (n)	Interventiegroep (n)	Totaal (n)
BMI voormeting (\pm SD)	21,1 (\pm 4,22) (49)	20,97 (\pm 4,10) (88)	21,0 (\pm 4,13) (137)
BMI nameting (\pm SD)	21,1 (\pm 4,27) (50)	20,94 (\pm 4,20) (87)	21,0 (\pm 4,21) (137)
Vershil in BMI (\pm SD)	-0,11 (\pm 0,08) (49)	0,04 (\pm 0,07) (87)	-0,01 (\pm 0,60) (136)

Discussie

In het onderzoek van De Vries et al. (2007b), is bij een groep VMBO-leerlingen de BMI bepaald. Zij vonden dat 26,9% van de onderzoeksgroep te zwaar was waarvan 7,0% obees, en dat 63,6% van de onderzoeksgroep een normaal gewicht had. De BMI waarden die in het huidige onderzoek zijn gevonden geven een iets gunstiger beeld van aantal leerlingen dat een normaal BMI heeft. Uitgaande van de gegevens van de nameting was in het huidige onderzoek 24,0% te zwaar waarvan 5,0% obees en 67,9% had een normaal gewicht. Hoewel het percentage leerlingen dat te zwaar is lager ligt dan in het onderzoek van De Vries et al. (2007b), ligt het wel een stuk hoger dan Van den Hurk en Hiransing (2005) hebben gevonden. In een onderzoek naar de prevalentie van overgewicht en obesitas bij jeugdigen in de leeftijd van 4-19 jaar hebben zij gevonden dat 16% van de jongens en 17% van de meisjes te zwaar is waarvan 3% obesitas heeft. Absoluut gezien is in het huidige onderzoek vooral het percentage leerlingen met overgewicht een stuk groter dan Van den Hurk en Hiransing (2005) hebben gevonden. Een mogelijke oorzaak van dit verschil kan zijn dat in het huidige onderzoek de onderzoeksgroepen bestonden uit louter VMBO-leerlingen. Dit is een groep met een oververtegenwoordiging van allochtonen en leerlingen met een lage sociaal economische status. Dit vermoeden wordt ondersteund door de cijfers uit het onderzoek van De Vries et al. (2007b), waarin het percentage allochtonen een stuk groter is dan in het huidige onderzoek, en waar de absolute procentuele verschillen met de cijfers van Van den Hurk en Hiransing (2005) tevens groter zijn in vergelijking met het huidige onderzoek.

In de huidige onderzoeksopzet en met de gehanteerde setting van de Healthcheck (9 in plaats van 14 testen) is in geen van beide onderzoeksgroepen een verandering gevonden in de BMI. De Healthcheck is wat betreft het veranderen van het BMI niet effectief.

3.3 Kennis ten aanzien van de NNGB

Aan de hand van de antwoorden op de vragen 32, 33 en 34 van de web-based vragenlijst, wordt bepaald wat het kennisniveau is van de leerlingen ten aanzien van de NNGB.

Kennis op de voormeting

Aan de hand van een betrouwbaarheidsanalyse is naar voren gekomen dat er weinig samenhang is tussen de antwoorden die de leerlingen gaven op de drie stellingen (Chronbach's $\alpha < 0,60$). Om deze reden zijn alle drie de vragen apart geanalyseerd. In onderstaande tabel is het percentage van de onderzoeksgroepen weergegeven die de vraag goed heeft beantwoord op de voormeting. Opvallend is dat minder dan 20% van de totale onderzoeksgroep op de hoogte is van de noodzakelijke hoeveelheid lichamelijke activiteit per dag.

Tabel 3.3a Percentage leerlingen per onderzoeksgroep dat de kennisvragen juist heeft beantwoord op de voormeting

	<i>Controlegroep</i>	<i>Interventiegroep</i>	Totaal
	% (n)	% (n)	% (n)
Vraag 32: Naar school lopen of fietsen is beter voor je dan met de auto gaan (<i>waar</i>)	98 (49)	98,9 (87)	98,6 (136)
Vraag 33: Het is gezond om elke dag te bewegen in je vrije tijd (<i>waar</i>)	96 (48)	92,0 (81)	93,5 (129)
Vraag 34: Het is genoeg om elke dag een half uur te bewegen (<i>niet waar</i>)	12 (6)	21,6 (19)	18,1 (25)

Op geen van de drie stellingen op de voormeting bestaat tussen de controle- en de interventiegroep een significant verschil in kennisniveau ten aanzien van bewegen. Ook na correctie voor geslacht zijn de verschillen niet significant.

Kennis op de nameting

De resultaten van de drie stellingen van de nameting zijn weergegeven in Tabel 3.3b. Ook de interne betrouwbaarheid van de nameting (Chronbach's $\alpha < 0,60$) liet het niet toe een kennisschaal te construeren. Uit de tabel valt op te maken dat op twee van de drie stelling de interventiegroep slechter scoort dan de controlegroep. Op die twee stellingen is het kennisniveau van de interventiegroep ten aanzien van bewegen dus lager. Op de nameting is nog maar 13,8% van alle leerlingen op de hoogte van de minimale hoeveelheid lichamelijke activiteit per dag.

Tabel 3.3b Percentage leerlingen per onderzoeksgroep dat de kennisvragen juist heeft beantwoord op de nameting

	<i>Controlegroep</i>	<i>Interventiegroep</i>	Totaal
	% (n)	% (n)	% (n)
Vraag 32: Naar school lopen of fietsen is beter voor je dan met de auto gaan (<i>waar</i>)	94 (47)	85,2 (75)	88,4 (122)
Vraag 33: Het is gezond om elke dag te bewegen in je vrije tijd (<i>waar</i>)	94 (47)	76,1 (67)	82,6 (114)
Vraag 34: Het is genoeg om elke dag een half uur te bewegen (<i>niet waar</i>)	12 (6)	14,8 (13)	13,8 (19)

Het percentage leerlingen uit de interventiegroep dat de stelling “Het is gezond om iedere dag te bewegen in je vrije tijd” juist heeft beantwoordt, is significant ($p < 0,01$) kleiner dan het percentage uit de controlegroep die juist geantwoord hebben. Na een correctie voor geslacht blijkt dat het verschil tussen de beide onderzoeksgroepen alleen significant is voor meisjes ($p = 0,50$) Op de andere twee stellingen zijn de verschillen in de percentages niet significant.

Verskil in kennis tussen de voor- en de nameting

In Tabel 3.3c is de verandering op de drie stellingen weergegeven tussen de voor- en de nameting. Van alle drie de stellingen is nagegaan of de leerlingen geen verandering of een toe- of afname hebben in het kennisniveau ten aanzien van bewegen. De verschillen in de veranderingen van het kennisniveau van de onderzoeksgroepen zijn, ook na correctie voor geslacht, niet significant.

Tabel 3.3c Verandering in percentage leerlingen per onderzoeksgroep dat de kennisvragen juist heeft beantwoord

	<i>Controlegroep</i>	<i>Interventiegroep</i>	Totaal
	% (n)	% (n)	% (n)
Verandering score stelling lopen			
- geen verandering kennisniveau	96 (48)	86,4 (76)	89,9 (124)
- toename kennisniveau	-	-	-
- afname kennisniveau	4 (2)	13,6 (12)	10,1 (14)
Verandering score stelling bewegen			
- geen verandering kennisniveau			
- toename kennisniveau	90 (45)	79,5 (70)	83,3 (115)
- afname kennisniveau	4 (2)	2,3 (2)	2,9 (4)
	6 (3)	18,2 (16)	13,8 (19)
Verandering score stelling bewegen per dag			
- geen verandering kennisniveau	88 (44)	81,8 (72)	84,1 (116)
- toename kennisniveau	6 (3)	5,7 (5)	5,8 (8)
- afname kennisniveau	6 (3)	12,5 (11)	10,1 (14)

Discussie

In twee eerdere onderzoeken van TNO (De Vries, Van Overbeek, Jongert, & Bakker 2007a; De Vries et al., 2007b) waarbij met dezelfde vragenlijst is gewerkt als in het huidige onderzoek, bleek ook dat er weinig samenhang is tussen de antwoorden die de leerlingen geven op de drie stellingen. De stellingen zijn te lezen in Tabellen 3.3a en 3.3b. In het onderzoek van De Vries et al. (2007b) worden de drie stellingen goed beantwoordt door respectievelijk 80,7%, 89,0% en 17,5% van de leerlingen. In het huidige onderzoek ligt op de voormeting het percentage leerlingen dat de stellingen 32 en 33 juist beantwoordt een stuk hoger in vergelijking met De Vries et al. (2007b) en het percentage leerlingen dat stelling 34 juist beantwoordt ligt nagenoeg gelijk. Wanneer de scores van de nameting worden vergeleken met die van De Vries et al. (2007b) dan wordt in het huidige onderzoek alleen stelling 32 beter beantwoordt. Stelling 33 en 34 worden slechter beantwoordt in vergelijking met de cijfers van De Vries et al. (2007b). In vergelijking met de cijfers uit het onderzoek van De Vries et al. (2007) scoren de leerlingen uit het huidige onderzoek op de voormeting beter en op de nameting slechter wat betreft het kennisniveau ten aanzien van lichamelijke activiteit.

In de huidige onderzoeksopzet en met de huidige setting van de Healthcheck (9 in plaats van 14 testen, leidt het afnemen van de Healthcheck en het krijgen van een individueel fitheidsprofiel en bewegeadvies niet tot een significante verandering van het kennisniveau ten aanzien van lichamelijke activiteit.

3.4 Houding ten aanzien van lichamelijke activiteit

In de web-based vragenlijst wordt de houding ten aanzien van lichamelijke activiteit opgesplitst in twee delen. De houding ten aanzien van lopen en fietsen wordt bepaald aan de hand van de score op de vragen 35 t/m 39. De houding ten aanzien van sport wordt bepaald aan de hand van de score op de vragen 45 t/m 51. De vragen zijn te lezen in Bijlage 1 Nadat alle twaalf de vragen zijn geanalyseerd met een chikwadraattoets blijkt dat er zowel op de voor- als op de nameting op geen van de vragen een verschil te bestaan in de scores van de controle- en de interventiegroep.

Aan de hand van de interne betrouwbaarheid is geanalyseerd of het mogelijk was om een houdingschaal te construeren voor de voor- en de nameting. Na het verwijderen van vraag 51 was de Cronbach's alpha voor de overige 11 stellingen op de voormeting 0,73 en op de nameting 0,79. Gezien deze hoge waarden van interne betrouwbaarheid is er van de overige 11 vragen voor zowel de voor- als de nameting een houdingschaal gecreëerd. De score voor de houdingschaal is berekend door de som van de afzonderlijke items te delen door het aantal items op basis waarvan de schaal geconstrueerd is. De score loopt uiteen van 1-5 waarbij een hogere score een positievere houding betekent ten aanzien van bewegen.

Tabel 3.4 Houding scores ten aanzien van bewegen per onderzoeksgroep per meting. Score loopt van 1 t/m 5.

	Controlegroep (n=50)	Interventiegroep (n=88)	Totaal (n=138)
Score houding ten aanzien van bewegen voormeting \pm SD	4,03 (\pm 0,50)	3,88 (\pm 0,43)	3,94 (\pm 0,46)
Score houding ten aanzien van bewegen nameting \pm SD	4,01 (\pm 0,52)	3,87 (\pm 0,55)	3,92 (\pm 0,54)
Verandering in score houding ten aanzien van bewegen (\pm SD)	-0,018 (\pm 0,37)	-0,012 (\pm 0,41)	-0,015 (\pm 0,40)

Bij de controle- en de interventiegroep zijn er op zowel de voor- als de nameting geen significante verschillen ten aanzien van lichamelijke activiteit. Ook na correctie voor geslacht zijn er geen significante verschillen. Wel valt op dat beide onderzoeksgroepen sowieso een erg positieve houding hebben ten aanzien van lichamelijke activiteit. Ook het verschil tussen de voor- en de nameting is in beide onderzoeksgroepen niet significant.

Discussie

Dat de leerlingen een erg positieve houding hebben ten aanzien van bewegen is ook gevonden in het onderzoek van De Vries et al. (2007). Zij verwijderden dezelfde vraag om een schaalscore te construeren en vonden een gemiddelde houdingscore van 3,94 (\pm 0,54) bij leerlingen die aan de NNGB voldeden en een gemiddelde score van 3,59 (\pm 0,51) bij leerlingen die niet aan de NNGB voldeden. Doordat in het huidige onderzoek beide onderzoeksgroepen sowieso een erg positieve houding hebben ten aanzien van lichamelijke activiteit, is er weinig ruimte om deze (al positieve) houding dusdanig te beïnvloeden zodat deze nog positiever worden. Hoewel er wel veel ruimte is om de houding negatief te beïnvloeden zal een negatieve verandering waarschijnlijk niet optreden aangezien de Healthcheck als insteek heeft juist de houding positief te beïnvloeden door lichamelijke activiteit te adviseren. Mogelijkerwijs is de Healthcheck wel effectief in het veranderen van de houding ten aanzien van lichamelijke activiteit bij een onderzoeksgroep die op voorhand een minder positieve houding heeft.

In de huidige onderzoeksopzet en met de gehanteerde setting van de Healthcheck (9 in plaats van 14 testen) is in geen van beide onderzoeksgroepen een verandering gevonden in de houding ten aanzien van lichamelijke activiteit. De Healthcheck is niet effectief in het veranderen van de houding ten aanzien van lichamelijke activiteit.

3.5 Beweggedrag

Het beweggedrag ten aanzien van de NNGB wordt bepaald aan de hand van de antwoorden gegeven op de vragen 7, 8, 9, 11, 12, 17 en 18. Hierbij is uitgegaan van de 60-minuten-norm wat inhoudt dat een kind aan de NNGB voldoet wanneer hij/zij op alle dagen van de week tenminste 60 minuten matig intensief beweegt. Aan de hand van deze norm zijn 4 categorieën gemaakt te weten; normactief, semi-actief, semi-inactief en inactief. Deze categorieën zijn schematisch weergegeven in Kader 2.4.3.

Bij de beoordeling of een leerling al dan niet aan de NNGB voldoet, is alleen gekeken naar de eis dat jeugdigen iedere dag minimaal 60 minuten matig intensief moeten bewegen. De eis dat jeugdigen minimaal twee maal per week dusdanig lichamenlijk actief moeten zijn zodat zij hun lichamenlijke fitheid handhaven of verbeteren, wordt buiten beschouwing gelaten. Er is aangenomen dat de leerlingen door schoolgym aan deze eis voldoen.

Verdeling NNGB-categorie op de voormeting

De verdeling van het aantal leerlingen per NNGB-categorie aan de hand van de gegevens van de eerste en de nameting wordt in onderstaande Tabel weergegeven per onderzoeksgroep.

Tabel 3.5a Leerlingen per NNGB-categorie per onderzoeksgroep op de voormeting.

	Controlegroep % (n)	Interventiegroep % (n)	Totaal % (n)
Inactief	4,0 (2)	3,4 (3)	3,6 (5)
Semi-inactief	2,0 (1)	6,8 (6)	5,1 (7)
Semi-actief	18,0 (9)	8,0 (7)	11,6 (16)
Normactief	76,0 (38)	81,8 (72)	79,7 (110)

Op de voormeting is bijna 80% van de totale onderzoeksgroep, waarvan 76% en 81,8% van respectievelijk de controle- en de interventiegroep, normactief. Dit percentage normactieve leerlingen komt nagenoeg overeen met het percentage normactieve leerlingen van 81% dat De Vries et al. (2007) vonden. Op de voormeting bestaat ook na correctie voor geslacht geen significant verschil tussen de controle- en de interventiegroep in het aantal leerlingen dat aan de NNGB voldoet

Verdeling NNGB-categorie op de nameting

Tabel 3.5b Leerlingen per NNGB-categorie per onderzoeksgroep op de nameting.

	Controlegroep % (n)	Interventiegroep % (n)	Totaal % (n)
Inactief	2,0 (1)	2,3 (3)	2,2 (3)
Semi-inactief	8,0 (4)	6,8 (6)	7,2 (10)
Semi-actief	8,0 (4)	9,1 (7)	8,7 (12)
Normactief	80,0 (40)	81,8 (72)	81,2 (112)
Missing	2,0 (1)	-	0,7 (1)

Op de nameting is ruim 81% normactief waarbij 80% uit de controlegroep normactief is en 81,8% uit de interventiegroep. Op de nameting bestaat ook na correctie voor geslacht geen significant verschil tussen de controle- en de interventiegroep in het aantal leerlingen dat aan de NNGB voldoet

Verandering NNGB-categorie

Het percentage leerlingen dat tussen de voor- en de nameting geen verandering in het beweeggedrag heeft, was voor de controle- en de interventiegroep respectievelijk 91,8% en 90,9%. Van de controlegroep had 6,1% een toename in het beweeggedrag en 2,0% een afname in het beweeggedrag. In het totaal is er in de controlegroep dus een afname in het beweeggedrag van 4,0% (door het afronden van de percentages is het verschil niet 4,1%). Van de interventiegroep had 4,5% een toename in het beweeggedrag en 4,5% een afname in het beweeggedrag. Totaal gezien is er dus geen verschil in het percentage normactieve leerlingen in de interventiegroep.

Tabel 3.5c Verandering in het beweeggedrag tussen de voor- en de nameting per onderzoeksgroep.

	Controlegroep % (n)	Interventiegroep % (n)	Totaal % (n)
Geen verandering beweeggedrag	91,8 (45)	90,9 (80)	91,2 (125)
Toename beweeggedrag	6,1 (3)	4,5 (4)	5,1 (7)
Afname beweeggedrag	2,0 (1)	4,5 (4)	3,6 (5)

Wanneer het percentage dat aan de NNGB voldoet wordt uitgezet tegen het geslacht dan blijkt dat zowel op de voor- als op de nameting 84,1% van de jongens normactief is. Op de voor- en de nameting zijn respectievelijk 75,4% en 79,4% van de meisjes normactief. Het verschil tussen het percentage normactieve jongens en meisjes is zowel op de voor- als op de nameting niet significant.

Tabel 3.5d Percentage jongens en meisjes dat op de voor- en de nameting normactief is.

	Jongens % (n)	Meisjes % (n)
Normactief voormeting	84,1 (58)	75,4 (52)
Normactief nameting	84,1 (58)	79,4 (54)

Discussie

Het percentage leerlingen dat in het huidige onderzoek normactief is komt overeen met eerder gevonden percentages (De Vries et al., 2007b). De Vries et al. (2007b) vonden dat 80,7% van de onderzoekspopulatie aan de NNGB voldeed. Ook het feit dat jongens vaker normactief zijn dan meisjes komt overeen met de resultaten van De Vries et al. (2007b). Het verschil was in het onderzoek van De Vries et al. (2007b) echter significant terwijl dat in het huidige onderzoek niet het geval was. Ook Kemper (1995) en Sallis et al. (2000) hebben gevonden dat jongens lichamelijk actiever zijn dan meisjes.

Na een analyse van het beweeggedrag kan geconcludeerd worden dat, met de huidige onderzoeksopzet en de gebruikte setting van de Healthcheck, het afnemen van de Healthcheck en het geven van een individueel fitheidsprofiel en beweegadvies niet leidt tot een verandering in het beweeggedrag.

3.6 Fase van gedragsverandering

De fase van gedragsverandering ten aanzien van lichamelijke activiteit wordt in de vragenlijst opgesplitst in twee delen. Een fase van gedragsverandering ten aanzien van fietsen en lopen en ten aanzien van sporten. Een betrouwbaarheidsanalyse heeft uitgewezen dat er voor zowel de voor- als de nameting geen somscore bepaald mag worden wat betreft de fase van gedragsverandering (Chronbach's alpha < 0,70) ten aanzien van fietsen en lopen en ten aanzien van sport.

In het I-Change model worden bij de intentiestatus alleen de eerste drie fases (precontemplatie-, contemplatie- en preparatiefase) van gedragsverandering gegeven. Voor de statistische analyses zijn de precontemplatie- en de contemplatiefase samengevoegd.

Voormeting

In onderstaande Tabellen is de procentuele verdeling weergegeven van het aantal leerlingen dat zich in de precontemplatie- en de contemplatiefase bevindt en het aantal leerlingen dat zich in de preparatiefase bevindt.

Fase van gedragsverandering ten aanzien van fietsen en lopen voormeting

Tabel 3.6a Percentage en aantal leerlingen in de precontemplatie- en de contemplatiefase en in de preparatiefase.

	Controlegroep % (n)	Interventiegroep % (n)
Precontemplatie- en contemplatiefase	80,0 (16)	87,5 (35)
Preparatiefase	20,0 (4)	12,5 (5)

Op de voormeting bestaat geen significant verschil tussen de fase van gedragsverandering ten aanzien van fietsen en lopen tussen de controle- en de interventiegroep.

Fase van gedragsverandering ten aanzien van sporten voormeting

Tabel 3.6b Percentage en aantal leerlingen in de precontemplatie- en de contemplatiefase en in de preparatiefase.

	Controlegroep % (n)	Interventiegroep % (n)
Precontemplatie- en contemplatiefase	71,4 (15)	89,5 (34)
Preparatiefase	28,6 (6)	10,5 (4)

Ook wat betreft de fase van gedragsverandering ten aanzien van sporten bestaat er geen verschil tussen de controle- en de interventiegroep op de voormeting.

*Nameting**Fase van gedragsverandering ten aanzien van fietsen en lopen nameting*

Tabel 3.6c Percentage en aantal leerlingen in de precontemplatie- en de contemplatiefase en in de preparatiefase.

	Controlegroep % (n)	Interventiegroep % (n)
Precontemplatie- en contemplatiefase	91,7 (22)	84,9 (45)
Preparatiefase	8,3 (2)	15,1 (8)

Op de nameting bestaat er geen significant verschil tussen de fase van gedragsverandering ten aanzien van fietsen en lopen tussen de controle- en de interventiegroep.

Fase van gedragsverandering ten aanzien van sporten nameting

Tabel 3.6d Percentage en aantal leerlingen in de precontemplatie- en de contemplatiefase en in de preparatiefase.

	Controlegroep % (n)	Interventiegroep % (n)
Precontemplatie- en contemplatiefase	79,2 (19)	62,2 (28)
Preparatiefase	20,8 (5)	37,8 (17)

Ook op nameting wat betreft de fase van gedragsverandering ten aanzien van sporten bestaat er geen verschil tussen de controle- en de interventiegroep.

Verskil tussen voor- en nameting

Uit voorgaande tabellen is niet op te maken hoeveel leerlingen nu daadwerkelijk naar een hogere of lagere fase zijn gegaan tussen de voor- en de nameting doordat er twee fases buiten beschouwing zijn gelaten die voor dit onderzoek niet relevant zijn. Vandaar dat in onderstaande tabellen geanalyseerd is hoeveel leerlingen naar een hogere fase zijn gegaan, hoeveel naar een lagere fase en hoeveel in dezelfde fase zijn gebleven.

Voor beide onderzoeksgroepen is voor zowel de fase van gedragsverandering ten aanzien van lopen/fietsen als ten aanzien van sport nagegaan of de leerlingen een verandering hebben ondergaan tussen de voor- en de nameting. In onderstaande Tabellen zijn de verschillen weergegeven in de onderzoeksgroepen in de fase van gedragsverandering.

Tabel 3.6e Verandering in fase van gedragsverandering fietsen en lopen tussen de voor- en de nameting per onderzoeksgroep n=138.

	Controlegroep % (n)	Interventiegroep % (n)	Totaal % (n)
Geen verandering in fase van gedragsverandering fietsen lopen	42,0 (21)	47,7 (22)	45,7 (63)
Naar hogere fase van gedragsverandering fietsen lopen	22,0 (11)	21,6 (19)	21,7 (30)
Naar lagere fase van gedragsverandering fietsen lopen	36,0 (18)	30,7 (27)	32,6 (45)

Tabel 3.6f Verandering in fase van gedragsverandering sport tussen de voor- en de nameting per onderzoeksgroep n=137.

	Controlegroep % (n)	Interventiegroep % (n)	Totaal % (n)
Geen verandering in fase van gedragsverandering sport	54,0 (27)	46,0 (40)	48,9 (67)
Naar hogere fase van gedragsverandering sport	22,0 (11)	27,6 (24)	25,5 (35)
Naar lagere fase van gedragsverandering sport	24,0 (12)	26,4 (23)	25,5 (35)

In zowel het verschil in de fase van gedragsverandering ten aanzien van fietsen/lopen als ten aanzien van sport is, ook na correctie voor geslacht, geen significant verschil in beide onderzoeksgroepen tussen de voor- en de nameting.

Discussie

De resultaten die in het huidige onderzoek zijn gevonden, komen overeen met de vindingen van Proper et al. (2003). In het onderzoek van Proper et al. (2003) waarbij de deelnemers verdeeld werden naar fase van gedragsverandering, blijkt dat het terugkoppelen van gegevens over de fitheid en gezondheid geen invloed heeft op de fase van gedragsverandering.

Na een analyse van beide fases van gedragsverandering kan geconcludeerd worden dat, met de huidige onderzoeksopzet en de gebruikte setting van de Healthcheck, het afnemen van de Healthcheck en het geven van een individueel fitheidsprofiel en beweegadvies niet leidt tot een verandering in zowel de fase van gedragsverandering ten aanzien van fietsen/lopen als ten aanzien van sport.

4 Resultaten Healthcheck

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de resultaten die de leerlingen uit de interventiegroep (n=88) hebben gehaald op de verschillende testen van de Healthcheck. Per test wordt ingegaan op de scores die de jongens en meisjes hebben behaald. Vanwege blessures zijn niet alle testen zijn door alle leerlingen uitgevoerd. De opdruktest en de sit-uptest zijn alleen door respectievelijk jongens en meisjes uitgevoerd. De protocollen van alle testen zijn te vinden in Bijlage 2.

Algemene lichaamskenmerken

Alle 88 leerlingen uit de interventiegroep hebben hun lichaamslengte en gewicht gemeten. In Tabel 4 zijn de gemiddelde lichaamslengte en gewicht weergegeven voor jongens en meisjes en voor de totale interventiegroep.

Tabel 4 Lengte- (\pm SD), gewicht- (\pm SD) en BMI (\pm SD) gegevens van de Healthcheck per geslacht.

	Jongens (n)	Meisjes (n)	Totaal (n)
Lengte (cm \pm SD)	168,1 (\pm 10,1) (50)	160,5 (\pm 4,66) (38)	164,8 (\pm 8,99) (88)
Gewicht (kg \pm SD)	58,5 (\pm 14,2) (50)	52,7 (\pm 8,70) (38)	56,0 (\pm 12,4) (88)
BMI (\pm SD)	20,5 (\pm 3,54) (50)	20,4 (\pm 3,18) (38)	20,5 (\pm 3,37) (88)

De vitale capaciteit (longvolume) is door alle 88 leerlingen gemeten. De gemiddelde vitale capaciteit is 2748,2 ml waarbij jongens een gemiddeld significant ($p=0,001$) grotere vitale capaciteit hebben dan meisjes met een score van 3048,9 ml ten opzichte van 2352,5 ml.

Kracht

In dit onderzoek zijn voor het bepalen van de kracht twee testen uitgevoerd door de leerlingen te weten de handknijpkracht-test en de rugstrekkkracht-test. Alle leerlingen hebben de handknijpkracht gemeten met een gemiddelde score van 29,7 kg waarbij jongens gemiddeld significant ($p<0,001$) harder knijpen dan meisjes met 33,3 kg ten opzichte van 25,0 kg.

Ook de rugstrekkkracht is door alle leerlingen gemeten. De gemiddelde behaalde kracht is 83,2 kg. Jongens scoorden gemiddeld significant ($p<0,001$) hoger dan meisjes met een gemiddelde rugstrekkkracht van 99,7 kg ten opzichte van 61,4 kg.

Snelheid

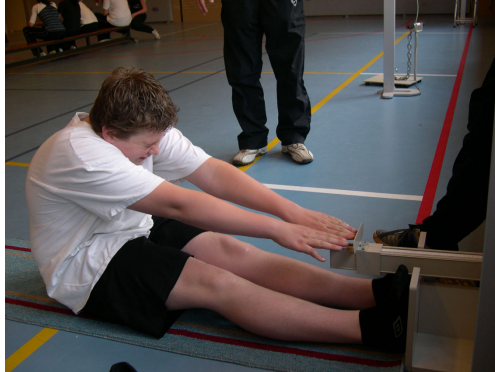
De snelheid is gemeten aan de hand van de reactietest. Van de 88 leerlingen hebben er 83 leerlingen hun reactietijd gemeten met een gemiddelde tijd van 0,27 sec. Jongens reageerden gemiddeld significant ($p< 0,05$) sneller dan meisjes met 0,25 sec ten opzichte van 0,29 sec.

Lenigheid

De lenigheid is bepaald aan de hand van de zit en reik-test (zie Foto 4a) die 86 leerlingen hebben uitgevoerd. Zij hebben een gemiddelde score gehaald van 2,58 cm wat inhoudt dat de afstand tussen de grond en de vingertoppen van de leerlingen, bij

gestrekte knieën, 2,58 cm is. Hoe lager iemand scoort, hoe leniger iemand is. Jongens behaalden een gemiddelde score van 1,81 cm ten opzichte van 3,61 cm voor meisjes. Dit verschil is niet significant.

Foto 4a Zit en reik-test



Uithoudingsvermogen

Het uithoudingsvermogen is gemeten aan de hand van twee testen. Zowel de jongens als de meisjes hebben de step-test uitgevoerd. Daarnaast hebben de jongens de opdruktest gedaan (zie Foto 4b) en de meisjes de sit-up-test. Van alle leerlingen hebben er 85 de step-test uitgevoerd waarop zij een gemiddelde score behaalden van 76,5 keer, waarbij jongens gemiddeld 80,7 keer scoorden ten opzichte van 71,3 keer voor meisjes. Er is geen significant verschil tussen jongens en meisjes.

Van de 50 jongens hebben er 42 de opdruk-test uitgevoerd waarbij ze gemiddeld tot 18 keer opdrukken kwamen. Van de 38 meisjes hebben er 36 de sit-up-test uitgevoerd waarbij zij tot gemiddeld 19 sit-ups kwamen.

Foto 4b Opdruktest



Coördinatie

De coördinatie is in dit onderzoek niet gemeten.

5 Conclusies en aanbevelingen

Dit rapport beschrijft een onderzoek dat is uitgevoerd naar de effectiviteit van een fitheidstest, genaamd de Healthcheck. Bij het onderzoek stond de volgende onderzoeksvraag centraal:

Leidt het eenmalig afnemen van de Healthcheck bij VMBO-leerlingen en het geven van een geautomatiseerd beweegadvies op maat tot een verandering in:

- kennis ten aanzien van lichamelijke activiteit;
- houding ten aanzien van bewegen;
- beweeggedrag (het halen van de NNGB);
- fase van gedragsverandering;
- BMI.

Uit de resultaten wat betreft kennis ten aanzien van lichamelijke activiteit blijkt dat minder dan 20% van de leerlingen in het huidige onderzoek op de hoogte is van de minimale noodzakelijke hoeveelheid lichamelijke activiteit. De houding ten aanzien van lichamelijke activiteit geeft een gunstiger beeld aangezien de leerlingen over het algemeen een erg positieve houding hebben ten aanzien van lichamelijke activiteit. Uit de resultaten wat betreft beweeggedrag blijkt dat 80% van de leerlingen aan de beweegnormen voldoet. Dit komt overeen met het landelijk gemiddelde dat gevonden is bij deze meetmethode. Daarnaast is lichamelijke activiteit bij veel leerlingen goed geïntegreerd in het dagelijks leven aangezien de meerderheid van de leerlingen zich in de maintenancefase van de fases van gedragsverandering bevindt. Wat betreft BMI blijkt dat 23,1% van de leerlingen te zwaar is waarvan 4,3% obees en dat 67,9% een normaal gewicht heeft.

Hoewel de leerlingen die aan het onderzoek hebben deelgenomen op klasniveau at random zijn verdeeld over de controle- en de interventiegroep, was er toch een significant verschil ($p < 0,05$) in de verdeling jongens/meisjes tussen de onderzoeksgroepen. Vanwege dit verschil zijn alle resultaten gecorrigeerd voor geslacht.

De complete setting van de Healthcheck bestaat uit 14 testen om de lichamelijke fitheid vast te stellen. In dit onderzoek zijn echter slechts 9 van de 14 testen afgenomen bij de leerlingen. Van deze testen is het niet duidelijk geworden of, en hoe ze geïjkt worden. Daarnaast bleken enkele testen niet goed te werken of teveel ruimte in beslag te nemen. Hierdoor werd de lichamelijke fitheid niet gebaseerd op alle testen waardoor een verkeerd beeld kan ontstaan van de lichamelijke fitheid. Het aan de testuitslagen gekoppelde beweegadvies is dus ook niet op alle testuitslagen gebaseerd waardoor het mogelijk een verkeerd advies is.

Daarnaast baseert de Healthcheck het beweegadvies op referentiewaarden van leeftijdsgenoten. Doordat de Healthcheck echter softwarematig niet in staat was om de leerlingen met hun eigen geboortedatum in te voeren, zijn alle leerlingen ingevoerd als zijnde 10 jaar ouder. Dit was een keuze van Qebei Medic Info. Door deze keuze zijn de testresultaten vergeleken met referentiewaarden van een referentiegroep die 10 jaar ouder is waardoor het beweegadvies niet representatief is.

Tenslotte zijn de referentiewaarden waarop de Healthcheck het beweegadvies baseert van Chinese afkomst. Het is onduidelijk hoe representatief deze Chinese referentiewaarden zijn voor de Nederlandse bevolking. Het vermoeden bestaat dat al

deze punten tot gevolg hebben gehad dat veel leerlingen onterecht geïnclassificeerd zijn in de categorie 'zwakke fitheid' met bijbehorend beweegadvies.

Al met al kan gesteld worden dat het beweegadvies dat de leerlingen in dit onderzoek hebben meegekregen, gebaseerd zou kunnen zijn op onjuiste referentiewaarden en normen. Dit kan er toe hebben bijgedragen dat de resultaten anders zijn uitgevallen dan wanneer de juiste waarden waren gehanteerd.

De 138 VMBO-leerlingen die aan dit onderzoek hebben meegedaan hadden op de voormeting een sterk wisselende mening over de web-based vragenlijst. Enkele leerlingen vonden dat er goede vragen werden gesteld ('Ik vind het een nuttige vragenlijst en ik vind het ook belangrijk. Want er is teveel overgewicht bij jongeren.') en andere vonden het vooral saai en zonde van hun tijd. Bij de nameting vonden nagenoeg alle leerlingen het saai en niet leuk. Ze vroegen zich af waarom de vragenlijst voor de tweede maal ingevuld moest worden en waren snel afgeleid ('Waarom moet ik deze test twee keer maken. Ik ben toch niet van levensstijl veranderd'). Hierdoor is het mogelijk dat de leerlingen die het vervelend vonden om de vragenlijst in te vullen dit niet serieus hebben gedaan waardoor de uitslagen mogelijk geen reëel beeld geven van de werkelijkheid. Wat betreft de afname van de Healthcheck waren de leerlingen wel unaniem positief. Alle leerlingen vonden het erg leuk om de verschillende testen van de Healthcheck af te nemen en waren erg benieuwd of hun behaalde score 'goed' was.

De resultaten uit het huidige onderzoek vertonen grote overeenkomsten met de resultaten van het rapport van De Vries et al. (2007b) dat in Rotterdam is uitgevoerd. Wat betreft kennis en houding ten aanzien van lichamelijke activiteit is in het huidige onderzoek een gelijk beeld gevonden in vergelijking met Rotterdam. Ook het percentage leerlingen dat normactief is in het huidige onderzoek van bijna 80%, is nagenoeg gelijk aan het percentage in Rotterdam en aan het landelijk beeld.

De resultaten wat betreft de fase van gedragsverandering en de BMI verdeling verschillen wel van de gegevens van De Vries et al. (2007b). In het huidige onderzoek is lichamelijke activiteit vaker in het dagelijks leven van de leerlingen geïntegreerd (maintenancefase) dan bij de deelnemers van het onderzoek van De Vries et al. (2007b). Een mogelijke oorzaak hiervoor kan zijn dat in het huidige onderzoek de leerlingen vaker met de fiets of lopend naar school gaan dan de deelnemers uit Rotterdam. De onderzoeksgroep uit Rotterdam bestond namelijk voor een groter deel uit allochtonen (ruim 86%) die, in vergelijking met hun autochtone leeftijdsgenoten uit de onderzoeksgroep, minder vaak lopend of met de fiets naar school gaan.

Wat betreft de BMI verdeling is in het huidige onderzoek een iets gunstiger beeld gevonden dan in Rotterdam. Uit het onderzoek van De Vries et al. (2007b) blijkt dat 26,9% van de onderzoeksgroep te zwaar was waarvan 7,0% obees, en dat 63,6% een normaal gewicht had. Uitgaande van de gegevens van de voormeting was in het huidige onderzoek 23,1% te zwaar waarvan 4,3% obees en had 67,9% een normaal gewicht.

De indeling en de keuze van de 14 testen op het gebied van de grondmotorische vaardigheden zoals die is gemaakt door Qebei Medic Info lijkt niet logisch. Vrijkotte et al. (2007) delen de push-up test en de sit-up test namelijk in als testen waarmee kracht wordt gemeten. Daarnaast delen Vrijkotte et al. (2007) de balanstest helemaal niet in bij testen die de grondmotorische vaardigheden meten omdat balans over het algemeen niet als onderdeel van fitheid wordt gezien. Op basis van deze informatie is het de vraag of met de Healthcheck alle grondmotorische vaardigheden worden gemeten en of dat met de meeste geschikte testen gebeurt. Hoe de keuze tot een geschikte test tot stand komt wordt beschreven door Vrijkotte et al. (2007). Zij stellen dat als eerste punt de doelgroep moet worden vastgesteld. Vervolgens moet het testdoel worden vastgesteld

waarbij met het afnemen van fitheidstesten meerdere doelen kunnen worden nagestreefd. Bij het afnemen van de Healthcheck is het voornaamste doel om trainingsprioriteiten vast te stellen, bijvoorbeeld welke grondmotorische eigenschap de belangrijkste prestatiebeperking vormt. Een tweede doel van de Healthcheck is om bereikte trainingseffecten inzichtelijk te maken. Hiervoor is het wel noodzakelijk dat de Healthcheck minimaal twee keer wordt afgenomen. Tenslotte moet het relatieve belang van de testeisen worden vastgesteld. Hierbij moet bepaald worden hoeveel belang er gehecht wordt aan de testeisen zoals betrouwbaarheid, validiteit, uitvoerbaarheid, beschikbaarheid van referentiewaarden, duur van de test en de kosten. Het feit dat de hieronder beschreven adviespunten aan Qebei Medic Info veelal betrekking hebben op de hier beschreven procedure om tot een geschikte test te komen, geeft het belang van het hanteren van deze procedure aan.

Bij volgende afnamen van de Healthcheck heeft het de voorkeur om alle 14 testen af te nemen. Zo wordt een reëler beeld van de lichamelijke fitheid van de deelnemers verkregen waardoor het beweegadvies een betere onderbouwing krijgt. Daarnaast heeft het de aanbeveling dat de resultaten van de deelnemers vergeleken worden met representatieve referentiewaarden. Hiervoor is het noodzakelijk dat de Healthcheck softwarematig in staat is om jeugdigen en kinderen in te voeren. Zo kunnen de resultaten van alle leeftijdsgroepen altijd vergeleken worden met referentiewaarden van leeftijdsgenoten, mits deze beschikbaar zijn. De referentiewaarden die hierbij gebruikt worden zouden gebaseerd moeten zijn op gegevens van de Nederlandse populatie. Om dit mogelijk te maken voor VMBO-leerlingen is het advies om de Healthcheck af te nemen bij >1000 Nederlandse jeugdigen en op basis van deze gegevens referentiewaarden op te stellen. Het beweegadvies krijgt op deze wijze een relevantere onderbouwing dan wanneer de testresultaten vergeleken worden met Chinese referentiegegevens. Tenslotte kunnen in het beweegadvies ook andere vormen van lichamelijke activiteit worden opgenomen. In het huidige advies hebben de geadviseerde vormen van lichamelijke activiteit vooral betrekking op fitnessachtige oefeningen. Voor een blijvende verandering van het beweeggedrag zijn laagdrempelige vormen van lichamelijke activiteit die gemakkelijk in het dagelijks leven kunnen worden ingepast waarschijnlijk effectiever.

Zoals in paragraaf 1.4.1 is besproken, zijn in de literatuur een zestal effectieve vormen van beweegstimulering gevonden. Deze zijn onder te verdelen in de categorieën informatief, gedrag en sociaal, en omgeving en beleid. De kans op een effectieve beweeginterventie wordt zo groot mogelijk wanneer aspecten uit deze drie categorieën worden gecombineerd. De Healthcheck kan in deze categorisering worden ingedeeld in de categorie gedrag en sociaal onder de noemer individueel aangepaste gedragsveranderingprogramma's. Wanneer aspecten uit de andere categorieën in de Healthcheck worden geïmplementeerd, zoals geven van informatie en het opbouwen van sociale steun, zou de effectiviteit mogelijk vergroot kunnen worden. In de huidige vorm kan de Healthcheck een rol spelen om een gestructureerde oplossing te bieden voor beweegstimulering door vorderingen in de lichamelijke fitheid zichtbaar maken en zo mensen te motiveren door ze te laten zien dat ze fitter worden naarmate ze meer bewegen. De gemeente Eindhoven zou de Healthcheck in kunnen zetten als middel om onder groepen inwoners, zoals VMBO-leerlingen, het bewustzijn ten aanzien van lichamelijke activiteit, overgewicht en beweeggedrag te vergoten.

Samenvattend kan men concluderen dat een eenmalige afname van de Healthcheck in de gebruikte setting en met de gehanteerde onderzoeksopzet niet effectief is in het veranderen van:

- kennis ten aanzien van lichamelijke activiteit;
- houding ten aanzien van lichamelijke activiteit;
- beweeggedrag;
- fase van gedragsverandering;
- BMI.

6 Literatuurlijst

AINSWORTH, B.E., HASKELL, W.L., LEON, A.S., JACOBS, D.R. JR., MONTOYE, H.J., & SALLIS, J.F., et al. (1993). Compendium of Physical Activities: Classification of Energy Costs of Human Physical Activities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25 (1), 71-80.

AINSWORTH, B.E., HASKELL, W.L., WHITT, M.C., IRWIN, M.L., SWARTZ, A.M., & STRATH, S.J., et al. (2000). Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32 (9 Suppl), S498-504.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. (2001) Children, adolescents, and television. *Pediatrics*, 107 (92), 423-6.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. (2000) Exercise testing and prescription for children, the elderly, and pregnant women. In: ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia: Lippicott Williams & Wilkins: 217-23.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. (2005) Guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia: Lippicott Williams & Wilkins.

BIJNEN, F. (1990). Lichamelijke inactiviteit risicofactor voor hart- en vaatziekten. Den Haag, NHS.

BOURDEAUDHUIJ, I. DE, & RZEWNICKI, R. (2001). Determinanten van fysieke activiteit. *Vlaams Tijdschrift voor Sportgeneeskunde en Sportwetenschappen*, 75-89.

BRUIL, J., DIJKSTRA, N.S., JACOBUSSE, G.W., KOK, C., KLABBERS, A.J.P.A., & DUINSTRAS, U.D., et al. (2004). Handleiding Vragenlijsten Schoolgezondheid Basisonderwijs "Wat doe jij voor je gezondheid?". TNO Preventie en Gezondheid & GGD Nederland.

BRUIL, J., VRIES, S.I. DE, DOMMELEN, P. VAN, CHORUS, A., & BAAN VAN DER- SLOOTWEG, O.H. (2006). Evaluatie van Victory Champ en Real Victory 2004/2005. Resultaten van het zomerkamp en de nazorg voor jongeren op overgewicht, gedrag en kwaliteit van leven. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven. TNO-rapport KvL/P&Z 2006.048.

BUUREN, S. VAN (2004). Body-mass index cut-off values for underweight in Dutch children. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 148 (40), 1967-1972.

CBO. Richtlijn Diagnostiek en behandeling van Obesitas. (2007). In druk.

CHORUS, A.M.J., & HOPMAN-ROCK, M. (2004). Chronisch zieken en bewegen. In *Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003*. Amsterdam: PlantijnCasparie.

CHORUS, A.M.J., & OOIJENDIJK, W.T.M. (2007). Factsheet Bewegen in Nederland 2000-2006 (OBiN). TNO Kwaliteit van Leven, Leiden.

COLE, T.J., BELLIZZI, M.C., FLEGAL, K.M., DIETZ, W.H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international Survey. *BMJ* 320, 1240–1243.

DANIELS, S.R., ARNETT, D.K., ECKEL, R.H., GIDDING, S.S., HAYMAN, L.L., & KUMANYIKA, S., et al. (2005). Overweight in Children and Adolescents. Pathophysiology, Consequences, Prevention, and Treatment. *Circulation*, 111, 1999-2012.

DEFORCHE, B.I., DE BOURDEAUDHUIJ, I.M., & TANGHE, A.P. (2006). Attitude toward physical activity in normal-weight, overweight and obese adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 38, 560-568.

DIJKMAN, M. (2003). *Wat beweegt kinderen om te bewegen*. GG&GD Amsterdam.

DOLLMAN, J., NORTON, K., & NORTON, L. (2005). Evidence for secular trends in children's physical activity behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 892-897.

EXEL, N.J.A. VAN, GRAAF, G. DE, & BROUWER, W.B.F. (2006). "Everyone dies, so you might as well have fun!". Attitudes of Dutch youths about their health lifestyle. *Social Science & Medicine*, 63, 2628-2639.

FERREIRA, I., TWISK, J.W., VAN MECHELEN, W., KEMPER, H.C., & STEHOUWER, C.D. (2005). Development of fatness, fitness, and lifestyle from adolescence to the age of 36 years: determinants of the metabolic syndrome in young adults: the Amsterdam growth and health longitudinal study. *Archives of Internal Medicine*, 165 (1), 42-49.

FONSECA, H., & GASPAR DE MATOS, M. (2005). Perception of overweight and obesity among Portuguese adolescents: an overview of associated factors. *European Journal of Public Health*, 15 (3), 323-328.

GEZONDHEIDSRAAD. Overgewicht en obesitas. Den Haag: Gezondheidsraad 2003. Publicatienummer 2003/07.

GORDON-LARSEN, P., MCMURRAY, R.G., & POPKIN, B.M. (2000). Determinants of Adolescent Physical Activity and Inactivity Patterns. *Pediatrics*, 105 (6), 83-90.

HIRASING, R.A., FREDRIKS, A.M., VAN BUUREN, S., VERLOOVE-VAN HORICK, S.P., & WIT, J.M. (2001). Toegenomen prevalentie van overgewicht en obesitas bij Nederlandse kinderen en signalering daarvan aan de hand van internationale normen en nieuwe referentiediagrammen. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 145 (27), 1303-1308.

HURK, K. VAN DEN, DOMMELEN, P. VAN, WILDE, J.A. DE, VERKERK, P.H., BUUREN, S. VAN, & HIRASING, R.A. (2006). Prevalentie van overgewicht en obesitas bij jeugdigen 4-15 jaar in de periode 2002-2004. Leiden, TNO Kwaliteit van Leven.

HURK, K. VAN, & HIRASING, R.A. (2005) Prevalentie van overgewicht en obesitas bij jeugdigen 4-19. Leiden, TNO kwaliteit van leven.

JANS, M.P., HILDEBRANDT, V.H., PROPER, K.I., & WORTELBOER, S. (2002). Eenmalig bewegadvies stimuleert reeds om meer te gaan bewegen, TNO Arbeid, Hoofddorp.

JANS, M.P., VERHEIJDEN, M.W., HENDRIKSEN, I.J.M., & HILDEBRANDT, V.H. (2006). Nederlander weet eigen conditie slecht in te schatten, TNO Kwaliteit van Leven, Leiden.

KAHN, E.B., RAMSEY, L.T., BROWNSON, R.C., HEATH, G.W., HOWZE, E.H., & POWELL, K.E., et al., and the Task Force on Community Preventive Services. (2002), The Effectiveness of Interventions to Increase Physical Activity, A Systematic Review. American Journal of Preventive Medicine, 22 (4S), 73-107.

KEMPER, H.C.G. (1995). The Amsterdam Growth Study, a longitudinal analysis of health, fitness and lifestyle. HK Sport Science Monograph Series Vol 6, Human Kinetics cs, Champaign, IL, 135-58.

KEMPER, H.C.G., OOIJENDIJK, W.T.M. (2004). De Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen. In Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2003/2003. Amsterdam: PlantijnCasparie.

KEMPER, H.C.G., OOIJENDIJK, W.T.M., & STIGGELBOUT, M. (2000a). Consensus over de Nederlandse norm voor gezond bewegen. Tijdschrift voor Sociale Gezondheidswetenschappen, 78 (3) forum, 180-183.

KEMPER, H.C.G., OOIJENDIJK, W.T.M., & STIGGELBOUT, M. (2000b). Hoeveel lichaamsbeweging is gezond? Lichamelijke opvoeding, (1), 4-9.

MARTIN, M., DOLLMAN, J., NORTON, K., & ROBERTSON, I. (2005). A decrease in the association between the physical activity patterns of australian parents and their children; 1985-1997. Journal of Science and Medicine in Sport, 8, 76-81.

MCCANN, B., & DELILLE, B. (2000). Mean streets 2000: pedestrian safety, health and federal transportation spending. Columbia (SC): Centers for Disease Control and Prevention.

NATIONAL ASSOCIATION FOR SPORT AND PHYSICAL EDUCATION. (2004). Physical activity for children: a statement of physical activity guidelines for children ages 5-12. Reston: NASPE Publications, 1-26.

OIJENDIJK, W.T.M., HILDEBRANDT, V.H., & STIGGELBOUT, M. (2004). Bewegen in Nederland 2000-2003, In Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. Amsterdam: PlantijnCasparie.

OIJENDIJK, W.T.M., HILDEBRANDT, V.H., JACOBUSSE, G., & HOPMAN-ROCK, M., (2005). Bewegen in Nederland 2000-2004 (OBiN). Factsheet, TNO Kwaliteit van Leven, Leiden.

PATE, R.R., PRATT, M., BLAIR, S.N., HASKELL, W.L., MACERA, C.A., & BOUCHARD, C., et al. (1995). Physical Activity and Public Health, A Recommendation From the Centers for Disease Control and Prevention and the

American College of Sports Medicine, Journal of the American Medical Association, 279 (5), 402-407.

PROCHASKA, J.O. & DICLEMENTE, C.C. (1983). Stages and processes of self change of smoking: toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 390-404.

PROPER, K.I., HILDEBRANDT, V.H., BEEK, A.J. VAN DER, TWISK, J.W.R., & MECHELEN, W. VAN (2003). Effect of Individual Counseling on Physical Activity Fitness and Health. A Randomized Controlled Trial in a Workplace Setting. *American Journal of Preventive Medicine*, 24 (3), 218-226.

SALLIS, J.F., PROCHASKA, J.J., & TAYLOR, W.C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32 (5), 963-975.

SARIS, W.H.M., BLAIR, S.N., BAAK, M.A., EATON, S.B., DAVIES, P.S.W., & DI PIETRO, L., et al. (2003). How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stosk Conference and consensus statement, *Obesity Reviews*, 4, 110-104.

STEGE, J.P., HESPEN, A.T.H. VAN, OOIJENDIJK, W.T.M., OVERBEEK, K. VAN, & VRIES, S.I. DE (2004). Sport- en bewegingsactiviteiten op het VMBO. Leiden: TNO-rapport PG/B&G 2004.178.

SUTHERLAND, G., COUCH, M.A., & IACONO, T. (2002). Health issues for adults with developmental disability. *Research in Developmental Disabilities*, 23, 422-445.

THOMPSON, J.L., DAVIS, S.M., GITTELSON, J., GOING, S., BECENTI, A., & METCALFE, L., et al. (2001). Patterns of physical activity among American Indian: An assessment of barriers and support. *Journal of Community Health: The Publication for Health Promotion and Disease Prevention*, 26 (6), 407-421.

VRIES, H DE., MUDDE, A.N. & DIJKSTRA, A. (2000). The attitude-social influence-efficacy model applied to the prediction of motivational transitions in the process of smoking cessation. In Norman, P., Abraham, C., & Conner, M. (Eds), *Understanding and Changing Health Behavior: From Health Beliefs to Self-regulation*. (pp. 165-187). Amsterdam: Harwood Academic.

VRIES, H. DE, Determinanten van gedrag. In: Damoiseaux, V., Molen, H.T. van der, & Kok, G.J., *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering*. Van Gorcum, Assen, 1998.

VRIES, H. DE, MUDDE, A., LEIJS I., CHARLTON, A., VARTIANEN, E., & BUIS, G., et al. (2003). The European Smoking prevention Framework Approach (EFSA): an example of integral prevention. *Health Education Research*, 18, 611-626.

VRIES, S.I. DE, BAKKER, I., OVERBEEK, K. VAN, BOER N.D., & HOPMAN-ROCK, M. (2005). Kinderen in prioriteitswijken: lichamelijke (in)activiteit en overgewicht. Leiden: TNO-rapport KvL/B&G 2005.179. ISBN 90-5986-165-5.

VRIES, S.I. DE, OVERBEEK, K. VAN, JONGERT, M.W.A., & BAKKER, I. (2007a). *Evaluatie Scoren voor Gezondheid*. Leiden: TNO-rapport.

VRIES, S.I. DE, OVERBEEK, K. VAN, JONGERT, M.W.A., SIMONS, M., CHORUS, A.M.J., & BAKKER, I. (2007b). Het beweeg- en voedingsgedrag van VMBO-leerlingen uit Rotterdam. Leiden: TNO-rapport.

VRIJKOTTE, S., VRIES, S.I. DE, & JONGERT M.W.A. (2007). Fitheidstesten voor de jeugd. Leiden: TNO-Rapport KvL/B&G/2007.006.

WINETT, R.A., TATE, D.F., ANDERSON, E.S., WOJCIK, J.R., & WINETT, S.G. (2005). Long-term weight gain prevention: A theoretically based Internet approach. *Preventive Medicine*, 41, 629-641.

A Web-based vragenlijst

Vul hier je voor- en achternaam in

.....

Vragenlijsten bewegen en voeding

Vragenlijst voor VMBO en praktijkonderwijs Eindhoven

1^e meting



ID-nummer
kind

Hallo,

Hoe gaat het met jou? Hoe denk je over voeding, bewegen en sporten? Dit zijn dingen die we graag van jou willen weten.

Het volgende is belangrijk om te weten voordat je de lijst invult:

- Het is belangrijk dat je alle vragen eerlijk beantwoordt. De antwoorden zijn altijd goed, het gaat om jouw mening.
- Lees elke vraag goed door, maar denk er niet te lang over na. Kies het antwoord dat het beste bij jou past en kruis het hokje aan.
- Je kunt steeds één antwoord per vraag geven.

Als je een antwoord wilt veranderen, kun je dat als volgt doen:

Kras het verkeerd ingevulde antwoord helemaal door en kruis alsnog het goede antwoord aan:

- | | | |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| foute
antwoord | <input type="checkbox"/> 1 | nooit, minder dan 1 keer per week |
| | <input checked="" type="checkbox"/> 2 | 1 keer per week |
| | <input type="checkbox"/> 3 | 2 keer per week |
| goede
antwoord | <input checked="" type="checkbox"/> 4 | 3 keer per week |
| | <input type="checkbox"/> 5 | 4 keer per week |
| | <input type="checkbox"/> 6 | 5 keer per week of vaker |

Belangrijk: Dit is geen toets! Er zijn geen goede of foute antwoorden. Het is wel belangrijk dat je de vragenlijst helemaal en zo duidelijk mogelijk invult en dat je eerlijke antwoorden geeft. Alleen dan hebben wij er wat aan.

1. Over jezelf	
1. Ben je een meisje of een jongen?	<input type="checkbox"/> 1 Meisje <input type="checkbox"/> 2 Jongen
2. Wat is je geboortedatum? <i>Bijv. 5 oktober 1985</i>	_____ dag maand jaar
3. In welk leerjaar zit je op school?	<input type="checkbox"/> 1 1 ^e jaar <input type="checkbox"/> 2 2 ^e jaar <input type="checkbox"/> 3 3 ^e jaar <input type="checkbox"/> 4 4 ^e jaar
4. In welk land ben je geboren?	<input type="checkbox"/> 1 Nederland <input type="checkbox"/> 2 Suriname <input type="checkbox"/> 3 Nederlandse Antillen <input type="checkbox"/> 4 Aruba <input type="checkbox"/> 5 Turkije <input type="checkbox"/> 6 Marokko <input type="checkbox"/> 7 Ander land, namelijk _____
5. In welk land is je moeder geboren?	<input type="checkbox"/> 1 Nederland <input type="checkbox"/> 2 Suriname <input type="checkbox"/> 3 Nederlandse Antillen <input type="checkbox"/> 4 Aruba <input type="checkbox"/> 5 Turkije <input type="checkbox"/> 6 Marokko <input type="checkbox"/> 7 Ander land, namelijk _____
6. In welk land is je vader geboren?	<input type="checkbox"/> 1 Nederland <input type="checkbox"/> 2 Suriname <input type="checkbox"/> 3 Nederlandse Antillen <input type="checkbox"/> 4 Aruba <input type="checkbox"/> 5 Turkije <input type="checkbox"/> 6 Marokko <input type="checkbox"/> 7 Ander land, namelijk _____

2. Over je beweging	
Denk bij het invullen van de volgende vragen aan het bewegen in de afgelopen week .	
7. <u>Hoeveel dagen per week</u> ga je lopend of zelf fietsend naar school? <i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i>	<input type="checkbox"/> ¹ nooit of minder dan 1 dag per week → <i>Ga door naar vraag 9</i> <input type="checkbox"/> ² 1 dag per week <input type="checkbox"/> ³ 2 dagen per week <input type="checkbox"/> ⁴ 3 dagen per week <input type="checkbox"/> ⁵ 4 dagen per week <input type="checkbox"/> ⁶ 5 dagen per week
8. <u>Hoe lang</u> ben je meestal lopend of zelf fietsend <u>per dag</u> onderweg van huis naar school en van school naar huis? <i>Tel de minuten bij elkaar op van één dag (ochtend en middag).</i> <i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i>	<input type="checkbox"/> ¹ korter dan 10 minuten per dag <input type="checkbox"/> ² 10 tot 20 minuten per dag <input type="checkbox"/> ³ 20 tot 30 minuten per dag <input type="checkbox"/> ⁴ 30 minuten tot een uur per dag <input type="checkbox"/> ⁵ een uur per dag of langer
9. <u>Hoeveel keer per week</u> heb je sport op school, zoals schoolgym, schoolzwemmen enz? <i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i>	<input type="checkbox"/> ¹ nooit of minder dan 1 keer per week <input type="checkbox"/> ² 1 keer per week <input type="checkbox"/> ³ 2 keer per week <input type="checkbox"/> ⁴ 3 keer per week <input type="checkbox"/> ⁵ 4 keer per week <input type="checkbox"/> ⁶ 5 keer per week of vaker
10. Ben je lid van een (of meerdere) sportvereniging(en)?	<input type="checkbox"/> ¹ ja <input type="checkbox"/> ² nee → <i>Ga door naar vraag 13</i>
11. <u>Hoeveel keer per week</u> sport je bij een vereniging (buiten school)? <i>(bijv. zwemmen, voetballen, basketbal, paardrijden, enz)</i> <i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i>	<input type="checkbox"/> ¹ nooit of minder dan 1 keer per week → <i>Ga door naar vraag 13</i> <input type="checkbox"/> ² 1 keer per week <input type="checkbox"/> ³ 2 keer per week <input type="checkbox"/> ⁴ 3 keer per week <input type="checkbox"/> ⁵ 4 keer per week <input type="checkbox"/> ⁶ 5 keer per week <input type="checkbox"/> ⁷ 6 keer per week <input type="checkbox"/> ⁸ 7 keer per week <input type="checkbox"/> ⁹ ik heb deze week niet gesport, maar doe dat in een normale week wel → <i>Ga door naar vraag 13</i>

- | | |
|---|--|
| <p>12. <u>Hoe lang per keer</u> sport je meestal?
<i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i></p> | <p><input type="checkbox"/>¹ korter dan een half uur per keer
 <input type="checkbox"/>² een half uur tot 1 uur per keer
 <input type="checkbox"/>³ 1 tot 2 uur per keer
 <input type="checkbox"/>⁴ 2 tot 3 uur per keer
 <input type="checkbox"/>⁵ 3 uur per keer of langer</p> |
| <p>13. <u>Hoeveel dagen per week</u> kijk je TV/Video/DVD?
<i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i></p> | <p><input type="checkbox"/>¹ nooit of minder dan 1 dag per week → <i>Ga door naar vraag 15</i>
 <input type="checkbox"/>² 1 dag per week
 <input type="checkbox"/>³ 2 dagen per week
 <input type="checkbox"/>⁴ 3 dagen per week
 <input type="checkbox"/>⁵ 4 dagen per week
 <input type="checkbox"/>⁶ 5 dagen per week
 <input type="checkbox"/>⁷ 6 dagen per week
 <input type="checkbox"/>⁸ 7 dagen per week</p> |
| <p>14. <u>Hoe lang per dag</u> kijk je meestal TV/Video/DVD?
<i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i></p> | <p><input type="checkbox"/>¹ korter dan een half uur per dag
 <input type="checkbox"/>² een half uur tot 1 uur per dag
 <input type="checkbox"/>³ 1 tot 2 uur per dag
 <input type="checkbox"/>⁴ 2 tot 3 uur per dag
 <input type="checkbox"/>⁵ 3 uur per dag of langer</p> |
| <p>15. <u>Hoeveel dagen per week</u> zit je achter de computer, Internet, gameboy (buiten schooltijd)?
<i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i></p> | <p><input type="checkbox"/>¹ nooit of minder dan 1 dag per week → <i>Ga door naar vraag 17</i>
 <input type="checkbox"/>² 1 dag per week
 <input type="checkbox"/>³ 2 dagen per week
 <input type="checkbox"/>⁴ 3 dagen per week
 <input type="checkbox"/>⁵ 4 dagen per week
 <input type="checkbox"/>⁶ 5 dagen per week
 <input type="checkbox"/>⁷ 6 dagen per week
 <input type="checkbox"/>⁸ 7 dagen per week</p> |
| <p>16. <u>Hoe lang per dag</u> zit je meestal achter de computer of Internet (buiten schooltijd)?
<i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i></p> | <p><input type="checkbox"/>¹ korter dan een half uur per dag
 <input type="checkbox"/>² een half uur tot 1 uur per dag
 <input type="checkbox"/>³ 1 tot 2 uur per dag
 <input type="checkbox"/>⁴ 2 tot 3 uur per dag
 <input type="checkbox"/>⁵ 3 uur per dag of langer</p> |

<p>17. <u>Hoeveel dagen per week</u> beweeg je in je vrije tijd?</p> <p><i>(bijv. een balletje trappen, hardlopen, lopen, fietsen, dansen (ook in een discotheek), skaten etc.)</i></p> <p><i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i></p> <p><i>Sporten bij een vereniging en lopen/fietsen naar school niet meerekenen.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> ¹ nooit of minder dan 1 dag per week → <i>Ga door naar vraag 19</i></p> <p><input type="checkbox"/> ² 1 dag per week</p> <p><input type="checkbox"/> ³ 2 dagen per week</p> <p><input type="checkbox"/> ⁴ 3 dagen per week</p> <p><input type="checkbox"/> ⁵ 4 dagen per week</p> <p><input type="checkbox"/> ⁶ 5 dagen per week</p> <p><input type="checkbox"/> ⁷ 6 dagen per week</p> <p><input type="checkbox"/> ⁸ 7 dagen per week</p> <p><input type="checkbox"/> ⁹ ik heb deze week niet bewogen in mijn vrije tijd, maar doe dat in een normale week wel → <i>Ga door naar vraag 19</i></p>
<p>18. <u>Hoe lang per dag</u> beweeg je meestal in je vrije tijd?</p> <p><i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> ¹ korter dan een half uur per dag</p> <p><input type="checkbox"/> ² een half uur tot 1 uur per dag</p> <p><input type="checkbox"/> ³ 1 tot 2 uur per dag</p> <p><input type="checkbox"/> ⁴ 2 tot 3 uur per dag</p> <p><input type="checkbox"/> ⁵ 3 uur per dag of langer</p>

3. Over je eten en drinken	
Denk bij het invullen van de volgende vragen aan je eten en drinken <u>in de afgelopen week</u> .	
19. <u>Hoeveel dagen per week</u> ontbijt je? <i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i>	<input type="checkbox"/> ¹ nooit of minder dan 1 dag per week <input type="checkbox"/> ² 1 dag per week <input type="checkbox"/> ³ 2 dagen per week <input type="checkbox"/> ⁴ 3 dagen per week <input type="checkbox"/> ⁵ 4 dagen per week <input type="checkbox"/> ⁶ 5 dagen per week <input type="checkbox"/> ⁷ 6 dagen per week <input type="checkbox"/> ⁸ 7 dagen per week
20. <u>Hoeveel</u> opscheplepels (50 gram) groente eet je meestal <u>per dag</u> ? <i>Een schaaltje rauwkost telt voor 1 opscheplepel.</i>	<input type="checkbox"/> ¹ minder dan 1 opscheplepel per dag <input type="checkbox"/> ² 1 opscheplepel per dag <input type="checkbox"/> ³ 2 opscheplepels per dag <input type="checkbox"/> ⁴ 3 of meer opscheplepels per dag
21. <u>Hoeveel</u> stuks fruit eet je meestal <u>per dag</u> ? <i>Denk hierbij aan de afgelopen week.</i> <i>Bijv. een appel, peer, banaan, sinaasappel, meloen, mandarijn, druiven, perzik.</i> <i>- een mandarijnje telt als ½</i> <i>- een stuk meloen telt als 1</i> <i>- een schaaltje druiven telt als 1</i>	<input type="checkbox"/> ¹ geen <input type="checkbox"/> ² minder dan 1 per dag <input type="checkbox"/> ³ 1 per dag <input type="checkbox"/> ⁴ 2 of meer per dag
22. <u>Hoeveel</u> glazen vruchtensap drink je meestal <u>per dag</u> ? <i>Zowel vers als uit een pak telt mee.</i>	<input type="checkbox"/> ¹ geen <input type="checkbox"/> ² minder dan 1 glas per dag <input type="checkbox"/> ³ 1 glas per dag <input type="checkbox"/> ⁴ 2 glazen per dag <input type="checkbox"/> ⁵ 3 glazen per dag <input type="checkbox"/> ⁶ meer dan 3 glazen per dag
23. <u>Hoeveel</u> glazen frisdrank drink je meestal <u>per dag</u> ? <i>Light frisdrank telt NIET mee.</i>	<input type="checkbox"/> ¹ geen <input type="checkbox"/> ² minder dan 1 glas per dag <input type="checkbox"/> ³ 1 glas per dag <input type="checkbox"/> ⁴ 2 glazen per dag <input type="checkbox"/> ⁵ 3 glazen per dag <input type="checkbox"/> ⁶ meer dan 3 glazen per dag

<p>24. Hoeveel glazen aanmaaklimonade drink je meestal <u>per dag</u>? <i>Bijv. siroop, dlksap, roosvicee, ranja.</i></p>	<input type="checkbox"/> ¹ geen <input type="checkbox"/> ² minder dan 1 glas per dag <input type="checkbox"/> ³ 1 glas per dag <input type="checkbox"/> ⁴ 2 glazen per dag <input type="checkbox"/> ⁵ 3 glazen per dag <input type="checkbox"/> ⁶ meer dan 3 glazen per dag					
<p>25. Hoeveel van de hieronder genoemde tussendoortjes eet je meestal <u>per dag</u>?</p>	0	minder dan 1	1	2	3	meer dan 3
<p>a. Koek en gebak <i>Bijv. cake, taart, vlaai, gevulde koek, ontbijtkoek, mueslireep, liga, sultana, evergreen.</i> - gebakje of stuk taart telt als 2 - een koekje of biscuitje telt als ½</p>	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵	<input type="checkbox"/> ⁶
<p>b. Chocolade <i>Bijv. een doosje smarties, zakje M&M's, mars, twix, bonbon, reep chocolade.</i> - een mini of bonbon telt als ½ - een reep chocolade (100g) telt als 2</p>	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵	<input type="checkbox"/> ⁶
<p>c. Snoep <i>Bijv. zuurtjes, lolly, drop, winegums, spekkie.</i> - een handje drop of wingums telt als 1 - een spekkie (klein) telt als ½</p>	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵	<input type="checkbox"/> ⁶
<p>d. Zoutjes <i>Bijv. een klein zakje chips (25g) een handje borrelnootjes of pinda's, 4 zoute koekjes.</i></p>	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵	<input type="checkbox"/> ⁶
<p>e. Snacks <i>Bijv. een portie patat, frikandel, (broodje) kroket, bami- of nasischijf, hotdog, saucijzenbroodje.</i></p>	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³	<input type="checkbox"/> ⁴	<input type="checkbox"/> ⁵	<input type="checkbox"/> ⁶

4. Wat denk jij?		Waar	weet niet	Niet waar
27.	Elke dag ontbijten is gezond.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
28.	Het is genoeg om één keer in de week een stuk fruit te eten.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
29.	Frisdrank is gezonder dan water.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
30.	Het is genoeg om 2 opscheplepels groente of een schaaltje rauwkost per dag te eten.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
31.	Het is beter om zo weinig mogelijk tussendoortjes (koek en snoep) en snacks te eten.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
32.	Naar school lopen of fietsen is beter voor je dan met de auto gaan.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
33.	Het is gezond om elke dag te bewegen in je vrije tijd.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³
34.	Het is genoeg om elke dag een half uur te bewegen.	<input type="checkbox"/> ¹	<input type="checkbox"/> ²	<input type="checkbox"/> ³

De volgende vragen gaan over fietsen of lopen. Als je ergens naar toe gaat. Naar school, maar ook in je vrije tijd. Bijvoorbeeld, als je naar een vriend of vriendin gaat, naar een winkel of naar een (sport)club.

5. Fietsen of lopen – over jezelf	
Zet een kruisje in het hokje bij het antwoord dat het best bij jou past.	
35. Vind je dat je zo vaak mogelijk lopend of met de fiets ergens heen zou moeten gaan?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat moet zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat zou eigenlijk wel moeten <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat hoeft eigenlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat hoeft zeker niet
36. Als ik lopend of met de fiets ergens naar toe ga, kost me dat...	<input type="checkbox"/> ¹ Veel moeite <input type="checkbox"/> ² Moeite <input type="checkbox"/> ³ Beetje moeite <input type="checkbox"/> ⁴ Geen moeite <input type="checkbox"/> ⁵ Helemaal geen moeite
37. Als ik lopend of met de fiets ergens naar toe ga, vind ik dat ...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel leuk <input type="checkbox"/> ² Leuk <input type="checkbox"/> ³ Niet leuk/ niet vervelend <input type="checkbox"/> ⁴ Vervelend <input type="checkbox"/> ⁵ Heel vervelend
38. Als ik zo vaak mogelijk lopend of met de fiets ergens naar toe zou gaan, voel ik me...	<input type="checkbox"/> ¹ Veel fitter dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ² Fitter dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ³ Maakt niet uit <input type="checkbox"/> ⁴ Minder fit dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ⁵ Veel minder fit dan als ik dat niet zou doen
39. Als ik zo vaak mogelijk lopend of met de fiets ergens naar toe zou gaan, is mijn kans om te dik te worden of te blijven...	<input type="checkbox"/> ¹ Veel kleiner dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ² Kleiner dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ³ Maakt niet uit <input type="checkbox"/> ⁴ Groter dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ⁵ Veel groter dan als ik dat niet zou doen
40. Denk je dat het je zal lukken om zo vaak mogelijk lopend of met de fiets ergens naar toe te gaan?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet

41.	Ben je van plan om het komende half jaar zo vaak mogelijk lopend of met de fiets ergens naar toe te gaan?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet
-----	---	---

6. Fietsen of lopen – anderen over jou

42.	Vindt je moeder dat jij zo vaak mogelijk lopend of met de fiets ergens naar toe moet gaan?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt zij zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt zij eigenlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt zij eigenlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt zij zeker niet <input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen moeder
43.	Vindt je vader dat jij zo vaak mogelijk lopend of met de fiets ergens naar toe moet gaan?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt hij zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt hij eigenlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt hij eigenlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt hij zeker niet <input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen vader

7. Fietsen of lopen – welke van de volgende uitspraken past het best bij jou?

Slechts één antwoord aankruisen

44.	<input type="checkbox"/> ¹ <input type="checkbox"/> ² <input type="checkbox"/> ³ <input type="checkbox"/> ⁴ <input type="checkbox"/> ⁵ <input type="checkbox"/> ⁶	Ik heb er nooit over nagedacht om vaker lopend of met de fiets te gaan. Ik heb er wel over nagedacht, maar ik weet nog niet of ik vaker lopend of met de fiets zal gaan. Ik heb besloten om niet vaker lopend of met de fiets te gaan. Ik wil later wel vaker lopend of met de fiets gaan, maar ben dat voorlopig nog niet van plan. Ik wil vandaag nog beginnen met vaker lopend of fietsend ergens naar toe te gaan. Ik ga nu al vaker dan vroeger lopend of met de fiets.
-----	--	---

De volgende vragen gaan over sporten in je vrije tijd of op school (gymnastiek telt ook mee).

8. Sporten – over jezelf		
Zet een kruisje in het hokje bij het antwoord dat het best bij jou past.		
45.	Vind je dat je minstens twee keer per week zou moeten sporten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat moet zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat zou wel moeten <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat hoeft niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat hoeft zeker niet
46.	Als ik aan het sporten ben, kost me dat...	<input type="checkbox"/> ¹ Veel moeite <input type="checkbox"/> ² Moeite <input type="checkbox"/> ³ Beetje moeite <input type="checkbox"/> ⁴ Geen moeite <input type="checkbox"/> ⁵ Helemaal geen moeite
47.	Als ik aan het sporten ben, vind ik dat...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel leuk <input type="checkbox"/> ² Leuk <input type="checkbox"/> ³ Niet leuk/niet vervelend <input type="checkbox"/> ⁴ Vervelend <input type="checkbox"/> ⁵ Heel vervelend
48.	Als ik aan het sporten ben, voel ik me...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel onzeker over hoe ik eruit zie <input type="checkbox"/> ² Onzeker over hoe ik eruit zie <input type="checkbox"/> ³ Niet zeker/ niet onzeker over hoe ik eruit zie <input type="checkbox"/> ⁴ Zeker over hoe ik eruit zie <input type="checkbox"/> ⁵ Heel zeker over hoe ik eruit zie
49.	Als ik aan het sporten ben, voel ik me...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel onhandig <input type="checkbox"/> ² Onhandig <input type="checkbox"/> ³ Beetje onhandig <input type="checkbox"/> ⁴ Niet onhandig <input type="checkbox"/> ⁵ Helemaal niet onhandig
50.	Als ik twee keer per week zou sporten, voel ik me...	<input type="checkbox"/> ¹ Veel fitter dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ² Fitter dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ³ Maakt niet uit <input type="checkbox"/> ⁴ Minder fit dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ⁵ Veel minder fit dan als ik dat niet zou doen

51.	Als ik minstens twee keer per week zou sporten, is mijn kans om gezond te worden of te blijven...	<input type="checkbox"/> ¹ Veel kleiner dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ² Kleiner dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ³ Maakt niet uit <input type="checkbox"/> ⁴ Groter dan als ik dat niet zou doen <input type="checkbox"/> ⁵ Veel groter dan als ik dat niet zou doen
52.	Denk je dat het je zal lukken om (bijna) elke week minstens twee keer te sporten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet
53.	Ben je van plan om het komende half jaar minstens twee keer per week te sporten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet

9. Sporten – anderen over jou		
54.	Vindt je moeder dat jij minstens twee keer per week moet sporten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt zij zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt zij eigenlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt zij eigenlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt zij zeker niet <input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen moeder
55.	Vindt je vader dat jij minstens twee keer per week moet sport?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt hij zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt hij eigenlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt hij eigenlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt hij zeker niet <input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen vader

10. Sporten – welke van de volgende uitspraken past het best bij jou?	
Slechts één antwoord aankruisen	
56.	<input type="checkbox"/> ¹ Ik heb er nooit over nagedacht om vaker te gaan sporten.
	<input type="checkbox"/> ² Ik heb er wel over nagedacht, maar ik weet nog niet of ik vaker ga sporten.
	<input type="checkbox"/> ³ Ik heb besloten om niet vaker te gaan sporten.
	<input type="checkbox"/> ⁴ Ik wil later wel vaker gaan sporten, maar ben dat voorlopig nog niet van plan.
	<input type="checkbox"/> ⁵ Ik wil vandaag nog beginnen met vaker te sporten.
	<input type="checkbox"/> ⁶ Ik sport al meer dan vroeger.

Dit laatste gedeelte van de vragenlijst gaat over de voeding; over eten en drinken.

11. Ontbijten – over jezelf

Zet een kruisje in het hokje bij het antwoord dat het best bij jou past.

57.	Vind je dat je iedere ochtend zou moeten ontbijten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat moet zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat zou wel moeten <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat hoeft niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat hoeft zeker niet
58.	Als ik iedere ochtend zou moeten ontbijten, kost me dat ...	<input type="checkbox"/> ¹ Veel moeite <input type="checkbox"/> ² Moeite <input type="checkbox"/> ³ Beetje moeite <input type="checkbox"/> ⁴ Geen moeite <input type="checkbox"/> ⁵ Helemaal geen moeite
59.	Als ik iedere ochtend zou mogen ontbijten, vind ik dat ...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel fijn <input type="checkbox"/> ² Fijn <input type="checkbox"/> ³ Niet fijn/ niet vervelend <input type="checkbox"/> ⁴ Vervelend <input type="checkbox"/> ⁵ Heel vervelend
60.	Als ik 's ochtends ontbeten heb, voel ik me ...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel goed <input type="checkbox"/> ² Goed <input type="checkbox"/> ³ niet goed/ niet slap <input type="checkbox"/> ⁴ Slap <input type="checkbox"/> ⁵ Heel slap
61.	Denk je dat het je zal lukken om iedere dag te ontbijten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet
62.	Ben je van plan om het komende half jaar iedere dag te ontbijten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet

12. Ontbijten – anderen over jou		
63.	Vindt je moeder dat jij iedere dag moet ontbijten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt zij zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt zij eigenlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt zij eigenlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt zij zeker niet <input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen moeder
64.	Vindt je vader dat jij iedere dag moet ontbijten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt hij zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt hij eigenlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt hij eigenlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt hij zeker niet <input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen vader

13. Ontbijten - welke van de volgende uitspraken past het beste bij jou? slechts één antwoord aankruisen	
65.	<input type="checkbox"/> ¹ Ik heb er nooit over nagedacht om elke dag te gaan ontbijten.
	<input type="checkbox"/> ² Ik heb er wel over nagedacht, maar ik weet nog niet of ik elke dag ga ontbijten.
	<input type="checkbox"/> ³ Ik heb besloten om niet elke dag te gaan ontbijten.
	<input type="checkbox"/> ⁴ Ik wil later wel elke dag gaan ontbijten, maar ben dat voorlopig nog niet van plan.
	<input type="checkbox"/> ⁵ Ik wil vandaag nog beginnen met elke dag te gaan ontbijten.
	<input type="checkbox"/> ⁶ Ik ontbijt al (vrijwel) elke dag.

14. Groente en fruit – over jezelf

Zet een kruisje in het hokje bij het antwoord dat het best bij jou past.

66. Vind je dat je iedere dag 3 opscheplepels groente en 2 stuks fruit zou moeten eten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat moet zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat zou wel moeten <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat hoeft niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat hoeft zeker niet
67. Als ik iedere dag 3 opscheplepels groente en 2 stuks fruit zou moeten, kost me dat...	<input type="checkbox"/> ¹ Veel moeite <input type="checkbox"/> ² Moeite <input type="checkbox"/> ³ Beetje moeite <input type="checkbox"/> ⁴ Geen moeite <input type="checkbox"/> ⁵ Helemaal geen moeite
68. Als ik iedere dag 3 opscheplepels groente zou eten, vind ik dat ...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel lekker <input type="checkbox"/> ² Lekker <input type="checkbox"/> ³ Niet lekker/ niet vies <input type="checkbox"/> ⁴ Vies <input type="checkbox"/> ⁵ Heel vies
69. Als ik iedere dag 2 stuks fruit zou eten, vind ik dat ...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel lekker <input type="checkbox"/> ² Lekker <input type="checkbox"/> ³ Niet lekker/ niet vies <input type="checkbox"/> ⁴ Vies <input type="checkbox"/> ⁵ Heel vies
70. Als ik iedere dag 3 opscheplepels groente en 2 stuks fruit zou eten, voel ik me ...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel gezond <input type="checkbox"/> ² Gezond <input type="checkbox"/> ³ Niet gezond/ niet ongezond <input type="checkbox"/> ⁴ Ongezond <input type="checkbox"/> ⁵ Heel ongezond
71. Denk je dat het je zal lukken om iedere dag 3 opscheplepels groente en 2 stuks fruit te eten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet

72.	Ben je van plan om het komende half jaar iedere dag 3 opschelepels groente en 2 stuks fruit te eten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet
-----	--	---

15. Groente en fruit – anderen over jou

73.	Vindt je moeder dat jij iedere dag 3 opschelepels groente en 2 stuks fruit moet eten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt zij zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt zij eigenlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt zij eigenlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt zij zeker niet <input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen moeder
74.	Vindt je vader dat je iedere dag 3 opschelepels groente en 2 stuks fruit moet eten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt hij zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt hij eigenlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt hij eigenlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt hij zeker niet <input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen vader

16. Groente en fruit - welke van de volgende uitspraken past het beste bij jou?

slechts één antwoord aankruisen

75.	<input type="checkbox"/> ¹ Ik heb er nooit over nagedacht om elke dag 3 opschelepels groente en 2 stuks fruit te eten.
	<input type="checkbox"/> ² Ik heb er wel over nagedacht, maar ik weet nog niet of ik elke dag 3 opschelepels groente en 2 stuks fruit ga eten.
	<input type="checkbox"/> ³ Ik heb besloten om niet elke dag elke dag 3 opschelepels groente en 2 stuks fruit te eten.
	<input type="checkbox"/> ⁴ Ik wil later wel elke dag 3 opschelepels groente en 2 stuks fruit te eten, maar ben dat voorlopig nog niet van plan.
	<input type="checkbox"/> ⁵ Ik wil vandaag nog beginnen met elke dag elke dag 3 opschelepels groente en 2 stuks fruit te eten.
	<input type="checkbox"/> ⁶ Ik eet al (vrijwel) elke dag 3 opschelepels groente en 2 stuks fruit.

17. Frisdrank – over jezelf	
Zet een kruisje in het hokje bij het antwoord dat het best bij jou past.	
76. Vind je dat je geen frisdrank zou moeten drinken?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vind ik zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat vind ik eigenlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vind ik niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vind ik zeker niet
77. Als ik geen frisdrank meer zou drinken, kost me dat ...	<input type="checkbox"/> ¹ Veel moeite <input type="checkbox"/> ² Moeite <input type="checkbox"/> ³ Beetje moeite <input type="checkbox"/> ⁴ Geen moeite <input type="checkbox"/> ⁵ Helemaal geen moeite
78. Als ik frisdrank drink, vind ik dat ...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel lekker <input type="checkbox"/> ² Lekker <input type="checkbox"/> ³ Niet lekker/ niet vies <input type="checkbox"/> ⁴ Vies <input type="checkbox"/> ⁵ Heel vies
79. Als ik frisdrank drink, voel ik me ...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel erg vol energie <input type="checkbox"/> ² Vol energie <input type="checkbox"/> ³ Niet vol energie/ niet suf <input type="checkbox"/> ⁴ Suf <input type="checkbox"/> ⁵ Heel suf
80. Denk je dat het je zal lukken om geen frisdrank meer te drinken?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet
81. Ben je van plan om het komende half jaar geen frisdrank meer te drinken?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet

18. Frisdrank – anderen over jou	
82. Vindt je moeder dat jij geen frisdrank moet drinken?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt zij zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt zij eigenlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt zij eigenlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt zij zeker niet <input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen moeder
83. Vindt je vader dat jij geen frisdrank moet drinken?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt hij zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt hij eigenlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt hij eigenlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt hij zeker niet <input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen vader

19. Frisdrank - welke van de volgende uitspraken past het beste bij jou? slechts één antwoord aankruisen	
84. <input type="checkbox"/> ¹	Ik heb er nooit over nagedacht om geen frisdrank te drinken.
<input type="checkbox"/> ²	Ik heb er wel over nagedacht, maar ik weet nog niet of ik geen frisdrank meer ga drinken.
<input type="checkbox"/> ³	Ik heb besloten om niet te stoppen met het drinken van frisdrank.
<input type="checkbox"/> ⁴	Ik wil later wel stoppen met het drinken van frisdrank, maar ben dat voorlopig nog niet van plan.
<input type="checkbox"/> ⁵	Ik wil vandaag nog beginnen met geen frisdrank te drinken.
<input type="checkbox"/> ⁶	Ik drink al (vrijwel) geen frisdrank (maximaal 2 glazen per week).

De laatste vragen gaan over tussendoortjes. Denk bij een tussendoortje aan bijvoorbeeld een (volkoren) biscuitje, speculaasje, plakje ontbijtkoek, lange vinger, popcorn, rijstwafel met appelstroop, een paar winegums of dropjes.

20. Tussendoortjes – over jezelf

Zet een kruisje in het hokje bij het antwoord dat het best bij jou past.

85.	Vind je dat je op een dag niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes zou moeten eten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vind ik zeker <input type="checkbox"/> ² Ja, dat zou eigenlijk wel moeten <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/ misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vind ik niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vind ik zeker niet
86.	Als ik niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes eten op een dag zou eten, kost me dat ...	<input type="checkbox"/> ¹ Veel moeite <input type="checkbox"/> ² Moeite <input type="checkbox"/> ³ Beetje moeite <input type="checkbox"/> ⁴ Geen moeite <input type="checkbox"/> ⁵ Helemaal geen moeite
87.	Als ik niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes krijg op een dag, vind ik dat ...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel stom <input type="checkbox"/> ² Stom <input type="checkbox"/> ³ Niet stom/ niet normaal <input type="checkbox"/> ⁴ Normaal <input type="checkbox"/> ⁵ Heel normaal
88.	Als ik niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes krijg op een dag, voel ik me ...	<input type="checkbox"/> ¹ Heel hongerig <input type="checkbox"/> ² Hongerig <input type="checkbox"/> ³ Niet hongerig/ niet prettig <input type="checkbox"/> ⁴ Prettig <input type="checkbox"/> ⁵ Heel prettig
89.	Denk je dat het je zal lukken om niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes op een dag te eten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet
90.	Ben je van plan om het komende half jaar niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes op een dag te eten?	<input type="checkbox"/> ¹ Ja, zeker wel <input type="checkbox"/> ² Ja, waarschijnlijk wel <input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/misschien niet <input type="checkbox"/> ⁴ Nee, waarschijnlijk niet <input type="checkbox"/> ⁵ Nee, zeker niet

21. Tussendoortjes – anderen over jou

- | | |
|---|--|
| 91. Vindt je moeder dat jij niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes op een dag moet eten? | <input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt zij zeker
<input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt zij eigenlijk wel
<input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/misschien niet
<input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt zij eigenlijk niet
<input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt zij zeker niet
<input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen moeder |
| 92. Vindt je vader dat jij niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes op een dag moet eten? | <input type="checkbox"/> ¹ Ja, dat vindt hij zeker
<input type="checkbox"/> ² Ja, dat vindt hij eigenlijk wel
<input type="checkbox"/> ³ Misschien wel/misschien niet
<input type="checkbox"/> ⁴ Nee, dat vindt hij eigenlijk niet
<input type="checkbox"/> ⁵ Nee, dat vindt hij zeker niet
<input type="checkbox"/> ⁶ Ik heb geen vader |

22. Tussendoortjes - welke van de volgende uitspraken past het beste bij jou?

slechts één antwoord aankruisen

- | | |
|---|---|
| 93. <input type="checkbox"/> ¹ | Ik heb er nooit over nagedacht om niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes op een dag te eten. |
| <input type="checkbox"/> ² | Ik heb er wel over nagedacht, maar ik weet nog niet of ik niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes op een dag ga eten. |
| <input type="checkbox"/> ³ | Ik heb besloten om niet maar 3 of 4 tussendoortjes op een dag te gaan eten. |
| <input type="checkbox"/> ⁴ | Ik wil later niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes op een dag gaan eten, maar ben dat voorlopig nog niet van plan. |
| <input type="checkbox"/> ⁵ | Ik wil vandaag nog beginnen met niet meer dan 3 of 4 tussendoortjes op een dag te gaan eten. |
| <input type="checkbox"/> ⁶ | Ik eet al minder dan 3-4 tussendoortjes op een dag. |

Dank je wel voor het invullen van de vragenlijst!

B Testprotocollen Healthcheck

GFTC-2000 Physical Fitness Diagnosis System

Service Manual

Note:

- ✧ Words after “ ♪ ” in this manual will be read by speaker.
- ✧ During test, wear gym shoes or sneaker instead of leather shoes or high heel shoes
- ✧ If the batteries need to be charged, never use the machine during charging the batteries, otherwise will shorten the life of the machines.
- ✧ During adjust the height of the sensor shores, never pull with too much strength, otherwise will damage the shores.

Height Scale 身高测试仪

1. Installation Guide

- 1.1 Place Height Scale pedestal on level ground at first, then adjust feet below to make sure the pedestal is in level, especially when ground is not level.
- 1.2 Fix the peg on the pedestal, and then put the scale into the peg and fix it with two brackets and bolts in each side.
- 1.3 Connect test scale and display with data line.

2. Technical Parameter

Measuring Range: 120-210cm
 Measuring Accuracy: ±0.1cm
 Scale Interval: 0.1cm
 Working Conditions: -20°C—50°C
 Working Voltage: LR6 1.5V×4/DC 5V
 Wireless Data Transmission Distance: 0-200m

3. Usage

3.1 Test

- Testee should be naked foot and wear light dress. Stand vertically on the test pad
- Stand closely against the pole, facing front, and hands down naturally
- Heels, rumpbone and blade bone should touch the pole
- Stand as tall as possible; Looking front; Body should be vertical
- The examiner stands on the left and pulls the Adjustment Handle down in moderate speed until touching the testee's head;
- When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. ♪ Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card ♪ Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. ♪ Read data succeed
3. After read data succeed, ready for test. ♪ Welcome for test

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. 🎵 Welcome for test
 2. Press ENTER when test was over. 🎵 Please read data.
 3. Press READ DATA. 🎵 Please enter serial No.
 4. Press ENTER after entering serial No. 🎵 Data was stored
- 3.3 Data Compilation (Look up and Delete)
- A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.
 - B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.
 - C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read data.
4. Precautions
- 4.1 The machine should be placed on level hard ground and base supporting in horizon.
 - 4.2 Testee should not shake during test
 - 4.3 The machine should keep away from water, moisture, dust and strong sunshine
 - 4.4 Please take out batteries before long time no use in order to avoid leakage.

Weight Scale 体重测试仪

1. Installation Guide
 - 1.1 Place Weight Scale base on level ground, then adjust feet below to make sure the pedestal is in level, especially when ground is not level.
 - 1.2 Fix the shore to the base, screw tight. Fix the terminal tray to the shore
 - 1.3 Connect the terminal with data wire.
2. Technical Parameter
 - Measuring Range: 0~160kg
 - Measuring Accuracy: $\pm 0.1\text{kg}$ (<100kg) $\pm 0.2\text{kg}$ ($\geq 100\text{kg}$)
 - Scale Interval: 0.1kg
 - Working Conditions: -20°C — 50°C
 - Working Voltage: LR6 1.5V \times 4/DC 5V
 - Wireless Data Transmission Distance: $\leq 200\text{m}$
3. Usage
 - 3.1 Test
 - Press TEST and machine sounds 🎵 Welcome for test, and then test begins.
 - Testee should be naked foot and dress as few as possible. Stand vertically on the test pad and keep balance for 2~3 seconds. When "Click" sounds from the mike phone, the display shows the result when data was fixed
 - When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. 🎵 Please read data
 - 3.2 Data Storage
 - A. IC CARD MODEL
 1. Insert the card. 🎵 Welcome for test
 2. Press ENTER when test was over. 🎵 Read data succeed
 3. After read data succeed, ready for test. 🎵 Welcome for test
 - B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Please read data.
3. Press READ DATA. 🎵 Please enter serial No.
4. Press ENTER after entering serial No. 🎵 Data was stored

3.3 Data Compilation (Look up and Delete)

- A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.
- B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.
- C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read data.

4. Precautions

- 4.1 The machine should be placed on level hard ground and base supporting in horizon.
- 4.2 Testee should not shake during test
- 4.3 The machine should keep away from water, moisture, dust and strong sunshine
- 4.4 Please take out batteries before long time no use in order to avoid leakage.

Lung Volume Tester 肺活量测试仪

1. Installation Guide

- 1.1 Connect test scale and display with data line.
- 1.2 Plug mouthpiece into inhale hole.

2. Technical Parameter

Measuring Range: 0~9999ml
 Measuring Accuracy: ±1%F.S
 Scale Interval: 1ml
 Working Conditions: -20℃—50℃
 Working Voltage: LR6 1.5V×4/DC 5V
 Wireless Data Transmission Distance: ≤200m

3. Usage

3.1 Test

- Connect lung volume with power at first and press TEST. The tester is ready when display shows 0000.
- Testee inhales as deep as possible.
- Put the mouthpiece on the mouth and try hard to exhale, and then display shows the result.
- When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. 🎵 Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card. 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Read data succeed
3. After read data succeed, ready for test. 🎵 Welcome for test

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. 🎵 Welcome for test
 2. Press ENTER when test was over. 🎵 Please read data.
 3. Press READ DATA. 🎵 Please enter serial No.
 4. Press ENTER after entering serial No. 🎵 Data was stored
- 3.3 Data Compilation (Look up and Delete)
- A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.
 - B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.
 - C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read
4. Precautions
- 4.1 Take care of inhale tube and plugging mouthpiece
 - 4.2 The machine should keep away from water, moisture dust and strong sunshine
 - 4.3 Please use clean cotton cloth to clean inhale tube.
 - 4.4 Please disinfect mouthpiece if use it many times
 - 4.5 Please remember to take out battery before long time no use in order to avoid leak.

Back extension strength tester 背力测试仪

1. Installation Guide
 - 1.1 Place Weight Scale base on level ground, then adjust feet below to make sure the pedestal is in level, especially when ground is not level.
 - 1.2 Fix the shore to the base, screw tight. Fix the terminal tray to the shore
 - 1.3 Connect the terminal with data wire.
2. Technical Parameter

Measuring Range: 0-300kg
 Measuring Accuracy: ± 1 kg
 Scale Interval: 1kg
 Working Environment: -20°C-50°C
 Supply Voltage: LR61.5V $\times 4$
 Wireless Data Transmission Distance: ≤ 200 m
3. Usage
 - 3.1 Test
 - Stand on the test pad with tiptoes separating for 15 cm.
 - Adjust the length of the rope then arms and hands extend and droop to the same side of the thigh. Then the bar of the test machine can touch the tip of the hands .
 - Hold firmly the handle Upper body bend front (almost 30 degrees).
 - Testee's leg should not be bend
 - Extend the arms and hands facing inside.
 - Try best to raise the handle up with back muscles
 - When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. 🎵 Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card. 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Read data succeed
3. After read data succeed, ready for test. 🎵 Welcome for test

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Please read data.
3. Press READ DATA. 🎵 Please enter serial No.
4. Press ENTER after entering serial No. 🎵 Data was stored

3.3 Data Compilation (Look up and Delete)

- A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.
- B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.
- C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read

4. Precautions

- 4.1 Take care of inhale tube and plugging mouthpiece
- 4.2 The machine should keep away from water, moisture dust and strong sunshine
- 4.3 Please use clean cotton cloth to clean inhale tube.
- 4.4 Please be carefully that mouthpiece if use it many times
- 4.5 Please remember to take out battery before long time no use in order to avoid leak.

Hand Grip Strength Tester 握力测试仪

1. Installation Guide

- 1.1 Insert the data code to both the test machine and the terminal connectors.

2. Technical Parameters

Measuring Range: 0-100kg

Measuring Accuracy: $\pm 0.1\text{kg}$

Scale Interval: 0.1kg

Working Environment: -20°C - 50°C

Supply Voltage: LR61.5V \times 4/DC 5V

Wireless Data Transmission Distance: $\leq 200\text{m}$

3. Usage

3.1 Test

- Adjust the button so the second joint of the finger can hold in suitable 90 angles as showed
- Hold it by one hand which is more powerful than the other. Grip it as hard as possible, body vertically and hands face inside and down naturally

- When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. 🎵 Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Read data succeed
3. After read data succeed, ready for test. 🎵 Welcome for test

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Please read data.
3. Press READ DATA. 🎵 Please enter serial No.
4. Press ENTER after entering serial No. 🎵 Data was stored

3.3 Data Compilation (Look up and Delete)

- A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.
- B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.
- C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read data.

4. Precautions

- 4.1 Carefully take out or hang on the test bar.
- 4.2 The machine should keep away from water, moisture, dust and strong sunshine
- 4.3 Please take out batteries before long time no use in order to avoid leakage.
- 4.4 During test, human body can't touch other things.

Seated and Reach Tester 坐位体前屈测试仪

1. Installation guide

- 1.1 Screw the support board to the base board; assembly with the front baffle. Screw tight.
- 1.2 Install the gliding track to the base. Screw the bolts with hand, put them on the carpet.
- 1.3 Insert the data code to both the test machine and the terminal connectors.

2. Technical Parameters

Measuring Range: -20-40cm

Measuring Accuracy: ± 0.1 cm

Scale Interval: 0.1cm

Working Environment: -20°C-50°C

Supply Voltage: LR61.5V $\times 4$

Wireless Data Transmission Distance: ≤ 200 m

3. Usage

1) Test

- Sit on the carpet with leg straight. Whole feet touch the front baffle. Tiptoes separating for 10-15cm, heels closing.
- Extend arm straightly, with palm facing down, fingers closed. Bend the upper body slowly, Try to push the vernier as long as possible slowly, yet can't shake frontly.
- Try hard to push the vernier with middle finger until can't go further.
- When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. ♪ Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card ♪ Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. ♪ Read data succeed
3. After read data succeed, ready for test. ♪ Welcome for test

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. ♪ Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. ♪ Please read data.
3. Press READ DATA. ♪ Please enter serial No.
4. Press ENTER after entering serial No. ♪ Data was stored

3.3 Data Compilation (Look up and Delete)

- A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.
- B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.
- C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read data.

4、Precautions

- 4.1 Testee should do some warm up exercise before test
- 4.2 During test, helper should keep the testee from bending the legs or shake front the arms and keep their speed slowly.
- 4.3 After each test, the vernier should go back to the original position.
- 4.4 When move the machine, don't take it by the gliding track
- 4.5 If the resistance on the vernier is too big, lubricate it a little
- 4.6 The machine should keep away from water,moisture,dust and strong sunshine
- 4.7 Please take out batteries before long time no use in order to avoid leakage.

Standing Long Jump Tester 立定跳远测试仪

1. Installation guide

- 1.1 Put the carpet for long jump on plat ground.
- 1.2 Insert the data code to both the test machine and the terminal connectors.

2、Technical Parameters

Measuring Range: 70-310cm

Measuring Accuracy: ± 1 cm

Scale Interval: 1cm

Working Environment: -20°C-50°C

Supply Voltage: LR61.5V×4

Wireless Data Transmission Distance: ≤200m

3. Usage

3.1 Test

- Testee chooses from 70cm, 140cm, 210cm to get a suit scratch line.
- On standing behind scratch line, speaker will sound and terminal screen will display the position of scratch line.
- During test, the testee should naturally divide the feet and stand behind the scratch line. Don't touch or pass the line
- Try best to jump with both feet at the same time from the start line to the test zone
- Don't move or jump several times when start to jump.
- Upon drop to the test zone, test result will be displayed on the screen.
- When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. 🎵 Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Read data succeed
3. After read data succeed, ready for test. 🎵 Welcome for test

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Please read data.
3. Press READ DATA. 🎵 Please enter serial No.
4. Press ENTER after entering serial No. 🎵 Data was stored

3.3 Data Compilation (Look up and Delete)

- A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.
- B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.
- C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read data.

4. Precautions

- 4.1 Testee should do some warm up exercise before test
- 4.2 Wear gym shoes or sneaker instead of leather shoes or high heel shoes
- 4.3 The machine should keep away from water, moisture, dust and strong sunshine
- 4.4 Don't test during raining, snowing weather
- 4.5 The ground under the carpet should be very flat and does have small rocks or stones which will cause un-accuracy and short life of the machine.
- 4.6 When stored, try to keep the carpet flat. Don't put other things on them. If roll or wrap is a must, the radius should be as big as possible.
- 4.7 Please take out batteries before long time no use in order to avoid leakage.

Sit-up Tester 仰卧起坐测试仪

1. Installation guide

1.1 Put the base board plat, then screw the support part to the board.(Pin facing PU board)

1.2 Screw the left and right U-shape shores to the base board. Screw the shores for sensors to the U-shape shores

1.3 Pull the data code connecting the left sensor through the hole in the base board to the underneath of the board. Tie it with the nylon tie underneath the board. Insert the wire harness to the socket.

1.4 Insert the data code to both the test machine and the terminal connectors.

2. Technical Parameters

Measuring Range: 0-255 次/分钟

Measuring Accuracy: ± 1 次

Scale Interval: 1 次

Working Environment: -20°C - 50°C

Supply Voltage: LR61.5V \times 4

Wireless Data Transmission Distance: $\leq 200\text{m}$

3. Usage

3.1 Test

- Adjust the height of the sensor shore to fit the testee's height
- Testee lies on the pad with legs apart a little. Bend the knees for 90 degrees and put the legs on the support part. Put feet on the pedal for feet. Fasten the feet with sticky belt. Adjust the pedal.
- Pull the pin, the support part will lift automatically to support the legs and make the knees bend for 90 degrees. Move the two black support pad apart then legs won't touch them during exercise.(Note: the supporting part is not for support the legs during sit-up. Only to support the legs before exercise to help to make the legs bend for 90 degrees.)
- Put hands across on the back of the head. Fix the legs.
- Sit-up. When the elbows touch or pass the knees, machines will count for one sit-up. During lying on the pad, both shoulder blade must touch the pad with fingers front. After one sit-up, the speaker will sound "click"
- Do sit-up as many as possible during 1 minute. After 1 minute, the test result will show on the screen.
- When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. 🎵 Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Read data succeed
3. After read data succeed, ready for test. 🎵 Welcome for test

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. 🎵 Welcome for test

2. Press ENTER when test was over. 🎵 Please read data.

3. Press READ DATA. 🎵 Please enter serial No.

4. Press ENTER after entering serial No. 🎵 Data was stored

3.3 Data Compilation (Look up and Delete)

A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.

B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.

C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read data.

4. Precautions

4.1 Testee should do some warm up exercise before test

4.2 please adjust the sensor shore's height according to the testee's sit-up height. Make both the shores with the same height.

4.3 The testee must reach the right position during test, otherwise the machine won't count

4.4 The machine should keep away from water, moisture, dust and strong sunshine

4.5 The ground under the board should be very flat and does have small rocks or stones which will cause un-accuracy and short life of the machine.

4.6 When stored, don't put other things on the base board.

4.7 Please take out batteries before long time no use in order to avoid leakage.

Single Leg Eyes Closed Balanced Tester 闭眼单足站立测试仪

1. Installation guide

1.1 Put the test board on a flat floor

1.2 Insert the data code to both the test machine and the terminal connectors.

2. Technical Parameters

Measuring Range: 0-99.9s

Measuring Accuracy: $\pm 0.1s$

Scale Interval: 0.1s

Working Environment: $-20^{\circ}C$ - $50^{\circ}C$

Supply Voltage: LR61.5V $\times 4$

Wireless Data Transmission Distance: $\leq 200m$

3. Usage

3.1 Test

- Testee is akimbo, standing on the pad with eyes closed. Lift one leg up then stand on the leg used to stand. The machine begins to time upon lifting one leg. Stand with only one foot as long as possible;
- When the foot on pad moves or the other one touch the pad, test is over
- Do it again and choose max reading
- When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. 🎵 Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Read data succeed
3. After read data succeed, ready for test. 🎵 Welcome for test

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Please read data.
3. Press READ DATA. 🎵 Please enter serial No.
4. Press ENTER after entering serial No. 🎵 Data was stored

3.3 Data Compilation (Look up and Delete)

A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.

B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.

C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read data.

4. Precautions

- 4.1 Close the eyes during test
- 4.2 Keep safety during test
- 4.3 The machine should keep away from water, moisture, dust and strong sunshine.
- 4.4 Please take out batteries before long time no use in order to avoid leakage.

Selective Reaction Time Tester 选择反应时测试仪

1. Installation guide

- 1.1 Install the test board with the wood screws to the bracket
- 1.2 Insert the data code to both the test parts and the terminal connectors.

2. Technical Parameters

Measuring Range: 0-99.99s

Measuring Accuracy: $\pm 0.01s$

分度值: 0.01s

Working Environment: $-20^{\circ}C$ - $50^{\circ}C$

Supply Voltage: LR61.5V \times 4

Wireless Data Transmission Distance: $\leq 200m$

3. Usage

3.1 Test

- Press "Start button" and wait for a signal light from No.1 to No.5 randomly will turn on (with sound simultaneously). Testee should press the lighting button with middle finger as quick as possible. Upon pressing that button, the light will turn off. The middle finger should come back and press the start button, waiting for the next signal light to turn on.
- After five times test, all signal lights are on and sound, test is over
- When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at

most 3 times. Press ENTER to save the best result. 🎵 Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Read data succeed
3. After read data succeed, ready for test. 🎵 Welcome for test

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. 🎵 Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. 🎵 Please read data.
3. Press READ DATA. 🎵 Please enter serial No.
4. Press ENTER after entering serial No. 🎵 Data was stored

3.3 Data Compilation (Look up and Delete)

- A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.
- B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.
- C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read data.

4. Precautions

- 4.1 The machine should keep away from water, moisture, dust and strong sunshine.
- 4.2 Please take out batteries before long time no use in order to avoid leakage.
- 4.3 Do not use too much strength when pressing the signal buttons
- 4.4 Do not put things on the test board when stored.

Push Up Tester 俯卧撑测试仪

1. Installation guide

- 1.1 Use 4 screw to fix the test board to the shores.
- 1.2 Insert the data code to both the test machine and the terminal connectors.

2. Technical Parameters

Measuring Range: 0-255 次

Measuring Accuracy: ± 1 次

Scale Interval: 1 次

Working Environment: -20°C-50°C

Supply Voltage: LR61.5V×4

Wireless Data Transmission Distance: $\leq 200\text{m}$

3. Usage

3.1 Test

- Put hands on the pad with fingers front and distance between hands is the same with shoulder. With two legs extending to back straightly and support the body weight with tiptoes and the arms only.
- Bend arms to lower down body, with body straight until the shoulders and elbows almost in the same level. The core, hips and lower body need to be straight. Support

the body up with arms only, without changing the pose of the other parts of the body. Until reaching the start position, machine will count once. Until the testee has no strength to continue. Then the result will be displayed on the screen.

- When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. ♪ Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card ♪ Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. ♪ Read data succeed
3. After read data succeed, ready for test. ♪ Welcome for test

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. ♪ Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. ♪ Please read data.
3. Press READ DATA. ♪ Please enter serial No.
4. Press ENTER after entering serial No. ♪ Data was stored

3.3 Data Compilation (Look up and Delete)

- A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.
- B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.
- C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read data.

4. Precautions

- 4.1 Testee should do some warm up exercise before test
- 4.2 Before test, adjust the height of the sensor shore according to the height of the tester.
- 4.3 There will be no more than 5 seconds for each push up of the testee. More than 5 seconds will lead to test over.
- 4.4 The machine should keep away from water, moisture, dust and strong sunshine.
- 4.5 Please take out batteries before long time no use in order to avoid leakage.

High Jump Tester 纵跳测试仪

1. Installation guide

- 1.1 Put the high jump board to the plat floor.
- 1.2 Insert the data code to both the test machine and the terminal connectors.

2. Technical Parameters

Measuring Range: 0-190cm

Measuring Accuracy: ± 0.2 cm

Scale Interval: 0.1cm

Working Environment: -20°C-50°C

Supply Voltage: LR61.5V×4

Wireless Data Transmission Distance: ≤ 200 m

3. Usage

3.1 Test

- Stand on the test board. When the screen displays "00.0", the testee should try to jump as high as possible yet try not to bend the legs.
- After dropping to the board, result will be displayed on the screen, If not drop on the board, no result will be displayed and test is failed.
- When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. ♪ Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card ♪ Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. ♪ Read data succeed
3. After read data succeed, ready for test. ♪ Welcome for test

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. ♪ Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. ♪ Please read data.
3. Press READ DATA. ♪ Please enter serial No.
4. Press ENTER after entering serial No. ♪ Data was stored

3.3 Data Compilation (Look up and Delete)

- A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.
- B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.
- C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read data.

4. Precautions

- 4.1 Testee should do some warm up exercise before test
- 4.2 Don't move or shake before jump. Try not to bend the legs during test.
- 4.3 Guarantee the safety of the testee.
- 4.4 The machine should keep away from water, moisture, dust and strong sunshine.
- 4.5 Please take out batteries before long time no use in order to avoid leakage.

50-meter Running Tester 50 米跑测试仪

1. Installation guide

- 1.1 Put 4 No-5 batteries into each sensor shores.
- 1.2 Adjust the height of the sensor shores to fit the testees' height.
- 1.3 Insert the data code to both the test machine and the terminal connectors.

2. Technical Parameters

Measuring Range: 0-15.0 s

Measuring Accuracy: $\pm 0.1s$

分度值: 0.1cm

Working Environment: -20°C-50°C

Supply Voltage: LR61.5V×4

Wireless Data Transmission Distance: ≤200m

3. Usage

3.1 Test

- Put the two scratch line sensor shores (lower ones) to the scratch line with 2.4m distance in-between.
- Put the 3 goal sensor shores (higher ones) to the end-point of 50 meters away. With 1.2 ms distance among each other. The one with antenna should be put in the middle.
- Two testees as one group, with standing position to test.
- Press ENTER, Right after ♪ Please be ready for test, testees should run as quick as possible(If anyone run before the sound finish, it means transgressor, need to press ENTER to do again.
- When the testees reach the end-point, the result of the two testees will be displayed on the screen. ♪ Please read data.
- When the test result confirms, press DELETE to come back to the test condition for at most 3 times. Press ENTER to save the best result. ♪ Please read data

3.2 Data Storage

A. IC CARD MODEL

1. Insert the card ♪ Welcome for test
2. Press ENTER ♪ Be ready...Run! When test is over ♪ Read data succeed
3. Press READ DATA + "1" After read data succeed, ♪ Read data succeed, Please read data

Then the No 1 channel data transmitted into the card.

Press READ DATA + "2" the data for No 2 channel will be saved.

B. WIRELESS MODEL

1. Press TEST to turn on. ♪ Welcome for test
2. Press ENTER when test was over. ♪ Please read data.
3. Press READ DATA + "1". ♪ Please enter serial No.
4. Press ENTER after entering serial No for tester of No 1 channel. ♪ Data was

stored, Please read data

Press READ DATA + "2". the data for No 2 channel will be saved.

3.3 Data Compilation (Look up and Delete)

A. Look up terminal data: Press "1"+"2"+"3" simultaneously; Press "2" for going to upper data and "8" for down.

B. Delete: Press DELETE + ENTER to delete all data on the terminal.

C. Read Data: Press READ DATA + ENTER, then enter "9999"+ENTER to read data.

4. Precautions

4.1 Testee should do some warm up exercise before test

4.2 Please keep alternation during test

4.3

- 3)测试中，如受试者未参加测试，则空掉相关测试位置，系统自动填补记录
 4)The machine should keep away from water,moisture,dust and strong sunshine.
 5)Please take out batteries before long time no use in order to avoid leakage.

Box Stepping Index Tester (8 channels-cardiograph)
 台阶指数测试仪（八通道一心电式）

1. Installation Guide

- 1.1 Place computer, printer(if needed), test machine and the speaker to the desk. Try best the make Box stepping index far from other electrical instruments.
- 1.2 Put one end of the data wire to computer's COM connector; another top to the step machine's RS232 and screw tight;
- 1.3 Connect test speaker and printer's wires
- 1.4 Connect the end of the pulse sensor clamp to the socket on the back board of the Box stepping index according to the number.
- 1.5 Install the software. Put the CD to the CD-DRIVER of the computer. Then the ico of this software will be on the desk of the computer.
- 1.6 Open the software, follow the steps as illustrated.
- 1.7 Install printer, follow the steps as illustrated.

2. Technical Parameter

Measuring Range: ≤ 210 times
 Measuring Accuracy: ± 1 time
 Scale Interval: 1 time
 Working Conditions: $-20^{\circ}\text{C}—50^{\circ}\text{C}$
 Working Voltage: 3.6V

3. Usage

3.1 Charge the batteries

Before usage, please charge the batteries for at least 12 hours. During charging, the light will be red. Green for finishing charging the batteries. **DO NOT USE THE MACHINE DURING CHARGING THE BATTERIES**(charging batteries light will be always red)

3.2 Open the computer and enter the step test system. The functions of each ico are as follows:

LIGHTNING: connect the computer and the Box stepping index. When enter into the system, computer can automatically communicate with the Box stepping index. When connected, the light will be green. If connection failed, will illustrated "connection failed" Please check the link of the wires. If connection is good, please re-start the computer.

This light is to indicate the connection with the Box stepping index machine. The light on means good connection. Light off means not connected. Only connected, the computer can work with the machine

During the test, there will be music. Speaker ico should indicate on.

Batteries ico will indicate the percent of electricity left

Go out of the system. Push this button then the test is over and will go out of the system.

3.3 Power of machine and the printer

3.4 After stepping exercise, the helper should quickly put some water on the pulse of the tester's wrists and ankles of both sides for better connection with the sensors. Then clip the right clamps to the wrists and ankles with metal parts touching the pulse according to the words on the clip

“左手” -LEFT HAND

“右手” -RIGHT HAND

“左脚” -LEFT FOOT

“右脚” -RIGHT FOOT

3.5 operation

A. console:

(1) Select or input the collectivity's name

(2) The testers listed one by one. If there is less than 8 testers, please close the free channels to avoid disturbing others.

(3) Enter the tester's serial No or ID No.

(4) Enter the tester's name

(5) Open music for try. The first-time testers can try to be familiar with the stepping exercise first.

(6) Press "Start", begin the test

(7) Stop or pause the test

确实要终止所有人员的测试吗? Surely to stop all the testers' test? 是 YES 否 NO

CH4" 确已停止运动了吗? CH4 is stoped? 是 YES 否 NO

(8) After the test, the results will be displayed on the screen according to the No

B. After the test:: you can scan, amend all the information in this window, also can complement the IC card, print out report, delete data

(1)Scan information: select (According to class) or (According to time), If just need to scan today's data, just select the " Only display today's data"

(2) Amend information: Select the line to be amended. Double click the left button of the Mouse, a form will display. Then you can amend on it.

(3) Print the report: Press printer button, the report will be printed.

(4) Delete data: Any data need to be deleted, click the button. If you want to delete class or grade data, you can do it from the " test result" menu.

NOTE; Be carefully delete data for data can't come back after deletion.

C. Cardiograph: Scan the cardiograph of the testers.

(1) Each period of the cardiograph will be 30 seconds. Click "1 2 3" to scan separately

(2) Measuring and amendment of the cardiograph: In the graph is the Lmv voltage Diagnosis should be through measure to the suspicious part of the graph.

Any disturbing occurs or suspect wrong step index, you can re-start the Stat. or amend the step index. Move the cursor, flowing graph will appear. After the test, you can amend the step index.

修改: Amendment

时间长度: How long

心博次数: Times of the Pulse

推算 30 秒心博数: Estimated 30 seconds pulse

修正台阶指数: amend the step index

关闭: Close

(3) Print out the cardiography

(4) Note: this is the rough estimation of the cardiograph, can't be used as judgment.

D. Data Compilation

To save data, Read data or transmit the data, please operate in the "Data Compilation" menu.

数据处理: Data Compilation

参数设置: Parameter setup

存盘: Save data

写卡: Read data

上传: Data transmitting

全部删除 (D): Delete all

查看文件(V): Look over the documents

4. Precautions

4.1 Keep the clamp clean. Use alcohol or disinfectant for disinfection(DO NOT USE HIGH TEMPERATURE). Clean with warm water.

4.2 Clamp has "strong", "middle", "weak" 3 levels. You can adjust levels with spring.

4.3 During test, please be carefully not to tell the wrong No to the testers.

4.4 When any wrong occurs with the system, please re-start the computer and the machine first. If still problem remains, please connect with us.

4.5 For prolong the life of the batteries, please use the batteries as follows:

(1) For the first time usage, please charge full and exhaust the batteries three times to activate the lithium to the most.

(2) Before usage, charge the batteries to full once. Avoid charge the batteries in interval way for longest life of the batteries.

(3) If batteries can be charged to full very soon and used out soon also, the batteries maybe are out of date.

(4) Don't throw batteries anywhere, save the environment.

4.6 The machine should keep away from water, moisture, dust and strong sunshine

C Leefijd- en geslachtspecifieke afkapwaarden BMI

Ernstig ondergewicht

jongens/ meisjes (Van Buuren, 2004)

12 jaar: 14,0/14,3

13 jaar: 14,4/14,8

14 jaar: 14,9/15,4

15 jaar: 15,5/15,9

16 jaar: 16,0/16,3

17 jaar: 16,5/16,7

Ondergewicht

jongens/ meisjes (Van Buuren, 2004)

12 jaar: 15,2/15,5

13 jaar: 15,7/16,1

14 jaar: 16,3/16,7

15 jaar: 16,8/17,3

16 jaar: 17,4/17,8

17 jaar: 18,0/18,2

Overgewicht

jongens/ meisjes (Hirasing et al., 2001; Cole et al., 2000)

12 jaar: 21,2/ 21,7

13 jaar: 21,9/ 22,6

14 jaar: 22,6/ 23,3

15 jaar: 23,3/ 23,9

16 jaar: 23,9/ 24,4

17 jaar: 24,5/ 24,7

Obesitas

jongens/ meisjes (Hirasing et al., 2001; Cole et al., 2000)

12 jaar: 26,0/ 26,7

13 jaar: 26,8/ 27,8

14 jaar: 27,6/ 28,6

15 jaar: 28,3/ 29,1

16 jaar: 28,9/ 29,4

17 jaar: 29,4/ 29,7