

# Helpt massage tegen stress bij basisschool-leerlingen?



**Liesbeth Hoogland**

Parkdreef 4  
6852 MN Huissen  
026-3237345  
Vinlies@online.nl

**Schouten & Nelissen University**

Cohort: september 2007  
Begeleider: Prof. Dr. A.W.K. Gaillard  
7 april 2009

# Inhoudsopgave

Samenvatting .....	4
1 Probleemstelling .....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doelstelling.....	5
2 Theoretische achtergrond .....	6
2.1 Stress .....	6
2.2 Aanraken en hormonen.....	8
2.3 Onderzoek naar invloed van massage op stress.....	9
3 Opzet van het onderzoek .....	11
3.1 Meetmethoden .....	11
3.2 Opzet en tijdslijn.....	11
3.3 Betrouwbaarheid metingen.....	12
3.4 Onderzoeksontwerp en hypothese.....	12
4 Methoden.....	13
4.1 Methode Haptendo .....	13
4.2 Onderzoeksgroepen.....	13
4.3 Vragenlijst .....	14
4.4 Andere methoden .....	15
4.5 Procedure.....	16
4.6 Data-analyse.....	17
5 Resultaten.....	19
5.1 Effect van massage.....	19
5.1.1 Binnen groep .....	19
5.1.2 Tussen groepen.....	22
5.2 Effect invloedsfactoren.....	24
5.2.1 Invloed geslacht .....	24
5.2.2 Invloed leeftijd.....	25
5.2.3 Invloed gezinssamenstelling.....	26
5.3 Resultaten van andere meetmethoden.....	26
5.3.1 Interviews.....	26
5.3.2 Observaties .....	27
5.3.3 Scorelijst .....	28
5.3.4 Hartcoherentie.....	28
6 Discussie .....	29
6.1 Invloed massage.....	29
6.2 Vragenlijsten.....	30
6.3 Lange termijn effecten .....	31
6.4 Beperkingen.....	32
7 Conclusies en aanbevelingen.....	33
7.1 Conclusies.....	33
7.2 Aanbevelingen.....	34
8 Referenties .....	35
9 Verantwoording.....	37

10	Bijlagen.....	38
10.1	Originele vragenlijst.....	38
10.2	Vertaalde vragenlijst .....	39
10.3	Aangepaste vragenlijst .....	40
10.4	Vragenlijst voor interview met leerkrachten.....	41
10.5	Werving scholen.....	42
10.6	Brief voor toestemming ouders .....	43

## Samenvatting

Deze thesis doet verslag van het onderzoek naar de invloed van onderlinge massage op stress bij basisschool-leerlingen. Met onderlinge massage wordt bedoeld: Het aanraken en het stimuleren van de huid volgens de HAPTENDO-methode. De massage die slechts tien minuten duurt, wordt klassikaal uitgevoerd door de leerlingen zelf.

Het onderzoek is uitgevoerd op twee basisscholen in Gelderland, in de periode september tot december 2008. Op de eerste school is een pilot studie met twee massageklassen en twee controleklassen uitgevoerd. Na deze pilot zijn de methoden waar nodig aangepast. Vervolgens is het onderzoek op een tweede school uitgevoerd met een massageklas en een controleklas.

Het is een kwantitatief onderzoek naar het effect van massage op stress met behulp van vragenlijsten. De vragenlijst is voorafgaand aan de eerste massage en na de vijfde massage door de leerlingen ingevuld. Naast het kwantitatieve onderzoek zijn er ook observaties gedaan en gesprekken gevoerd met leerkrachten om mogelijke effecten bij de leerlingen vast te stellen.

De resultaten laten zien dat er inderdaad minder stress wordt ervaren na de onderlinge massage, terwijl dit in de controlegroep niet het geval was. Verder lijkt het erop dat de massage nog een aantal andere positieve effecten heeft. De kinderen zijn rustiger, kunnen zich beter concentreren, zijn minder agressief en ook het pesten neemt af. Al deze effecten dragen bij aan een betere sfeer, met als gevolg dat de kinderen beter leren.

De verwachting is dat de massage op langere termijn een grotere uitwerking heeft. Het verdient aanbeveling de kinderen over een langere periode te observeren zodat de effecten op de lange termijn beter beoordeeld kunnen worden.

De resultaten van dit onderzoek ondersteunen het idee om onderlinge massage op alle basisscholen te introduceren. Tien minuten zachte ritmische aanraking van de huid heeft blijkbaar een gunstig effect op het functioneren van kinderen.

# 1 Probleemstelling

## 1.1 Aanleiding

In onze huidige maatschappij worden veel ziektes gedeeltelijk of geheel veroorzaakt door stress. Ook jonge mensen kunnen last krijgen van burn-out en zijn soms fysiek en mentaal niet gezond. (Werkwijzer, 2008) Al op jonge leeftijd "moeten" we dingen. Dit "moeten" heeft allerlei negatieve effecten, zoals stress en ongewenst gedrag. Waar het vroeger op de peuter- en kleuterschool gewoon was te spelen, wordt er nu in een vroeg stadium al veel meer aandacht besteed aan het leren. Steeds eerder beginnen we met school, steeds eerder worden prestaties verlangd. Naast school willen we nog dat onze kinderen sporten, muziek spelen en vriendjes hebben. Er is minder aandacht voor spel, rust en ontspanning.

Door de toename in stress is er ook een stijging te zien in de typische uitingen van stress: pesten en agressief gedrag. Ongeveer één op de vijf kinderen in de basisschool leeftijd wordt minstens éénmaal per week gepest en maar liefst 60% van alle kinderen krijgt vroeg of laat wel eens met pesten te maken. Pesten en agressief gedrag zorgen voor onrust en een onveilig gevoel in de klas (Pestweb, 2008).

De laatste jaren is er op basisscholen veel aandacht besteed aan het verminderen van agressie en pestgedrag. Op dit moment is een pestprotocol een document dat op vrijwel alle basisscholen aanwezig is. Wordt pesten veroorzaakt door stress, of veroorzaakt stress pesten, en hoe relateert dit aan agressief gedrag? Hierover en over de onderlinge relaties is nog veel onbekend.

## 1.2 Doelstelling

Voor basisscholen is het van belang een zo veilig mogelijk klimaat te creëren waarin er sprake is van wederzijds respect en vertrouwen. Dit zal het leerklimaat ten goede komen. Massage zou dit kunnen ondersteunen en bevorderen. De basisschool-leerlingen hebben er direct baat bij. De leerkrachten indirect, via geconcentreerde en beter presterende leerlingen; minder pesten en agressief gedrag vergt minder interventies door de leerkrachten. De resultaten van dit onderzoek zouden kunnen helpen bij het implementeren van onderlinge massage op basisscholen.

De centrale vraagstelling van dit onderzoek richt zich op een schakel in deze mogelijke relaties: het verminderen van stress bij basisschool-leerlingen in Nederland. Doel van dit onderzoek is aan te tonen dat fysieke aanraking door middel van massage tussen basisschool-leerlingen stress vermindert.

## 2 Theoretische achtergrond

### 2.1 Stress

Langdurige blootstelling aan stress geeft een veelheid aan mentale en fysieke problemen. Klachten over toenemende stress in de moderne westerse cultuur zijn zo algemeen dat het bijna gewoon is geworden. De druk om te presteren is enorm. Alles moet snel. We worden overladen met informatie, beelden en geluiden. Hierdoor raakt ons stress gerelateerde vecht/vlucht-systeem op de rand van overbelasting. Vaak houden mensen de hectische leefstijl niet vol, steeds meer jongere mensen krijgen last van burn-out en zijn zowel fysiek als mentaal niet gezond (Werkwijzer, 2008).

In onze huidige maatschappij worden veel ziektes gedeeltelijk of geheel veroorzaakt door stress. "Aanpak stress op werk levert gezondheidswinst en geld op" is de titel van het persbericht van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid naar aanleiding van een rapport door TNO (TNO, 2006). Hierin worden de jaarlijkse kosten van toenemende werkdruk en de verschijnselen en ziektes die daarvan het gevolg zijn geschat op ongeveer vier miljard Euro. In "Stress: Feiten en Cijfers" wordt een artikel van het Amerikaanse Instituut voor Stress aangehaald met als titel "Amerika's gezondheidsprobleem nummer 1" (InfoNu, 2008). Het artikel beweert dat niet kanker of aids de grootste bedreiging voor de gezondheid is, maar stress. Volgens het artikel gaat 75 tot 90 procent van de mensen naar de huisarts met stressgerelateerde problemen.

Hans Selye is een van de pioniers op het gebied van stress en stress-gerelateerde problemen. Zijn beroemde en revolutionaire concept van stress, waarin hormonen een belangrijke rol spelen in de ontwikkeling van vele degeneratieve ziekten, opent talloze mogelijkheden voor de behandeling van onder andere coronaire trombose, verharding van de bloedvaten, hoge bloeddruk en nierfalen, artritis, peptische ulcera en zelfs kanker (Selye, 1956).

Waar Selye de fysiologische aspecten van stress benadrukte, bekeek Lazarus stress meer als een onbalans tussen externe eisen en het interne cognitieve copingproces (Lazarus, 1966). Hij geeft de volgende definitie van stress (vertaald vanuit het Engels):

"Stress treedt op wanneer een individu voelt dat de geachte eisen van de omgeving haar of zijn subjectieve mogelijkheden hier mee om te gaan, te boven gaan".

Belangrijk in deze definitie is dat het gaat om "subjectieve" en "geachte" zaken, zowel wat betreft de eisen als de mogelijkheden om hier mee om te gaan, waarmee stress iets individueels is geworden en bij gelijke eisen van de omgeving van persoon tot persoon kan verschillen.

In lijn met de definitie van Lazarus is een gangbare hedendaagse definitie van stress (Gaillard, 2003):

"Een toestand waarin iemand niet in staat is of zich niet in staat acht aan de door de omgeving gestelde eisen te voldoen".

Deze definitie geeft weliswaar goed aan waar het over gaat, maar is niet voldoende dwingend. Daarom moeten de volgende randvoorwaarden nog toegevoegd worden.

(Kompier, 1990):

- De persoon heeft belang bij de situatie: er valt iets te verliezen
- De persoon kan of wil zich niet aan de situatie onttrekken
- Er is onzekerheid over de loop van de gebeurtenissen, vooral over een eventuele beloning of verlies
- Alleen ogenschijnlijk gaat het om de eisen van omgeving. In feite gaat het om de eisen die we aan ons zelf stellen.

In het moderne westerse leven zijn de eisen die we aan ons zelf stellen hoog. Veel dingen "moeten" tegenwoordig; uitdagend werk, druk sociaal leven en gezin en vaak ook nog hobby's. Er moet op ieder vlak iets bereikt worden. We creëren deze situaties vaak zelf, waar we een belang bij denken te hebben. De uitkomsten hiervan zijn onzeker. Dit geeft (vermeende) door de omgeving gestelde eisen. De kans dat iemand zich in staat acht om aan deze eisen te voldoen is klein. Dit is een belangrijke bron van hedendaagse stress.

Hoe meer stress het moderne leven veroorzaakt, hoe groter de behoefte aan rust, herstel en verbondenheid. Er is evenwicht nodig tussen enerzijds inspanning en stress en anderzijds rust en herstel. Dit komt overeen met een evenwicht tussen de twee basale fysiologische systemen, het sympathische (vecht/vlucht) en parasympathische systeem (rust-verbondenheid). We hebben niet alleen rust en verbondenheid nodig om nadelige effecten op de lange termijn te voorkomen maar ook om te kunnen genieten van het leven. In de laatste eeuw is ons geluksgevoel niet toegenomen ondanks een hoger inkomen, een meer comfortabel leven en meer sociale zekerheid. Als we op lange termijn gezond willen blijven moeten we er voor zorgen dat het sympathische en parasympathische systeem in evenwicht zijn.

Het merendeel van stress-onderzoek wordt gedaan naar het sympathische deel en maar weinig naar het parasympathische deel, het systeem dat betrokken is bij rust en groei (Uvnäs-Moberg, 2007). Toch is onderzoek naar het parasympathische systeem even belangrijk als naar het sympathische systeem. Het een kan niet zonder het ander. Dat er vaker onderzoek gedaan wordt naar het stresssysteem komt omdat we de nadruk leggen op actief iets aan stress te doen, stress te verminderen in plaats van te concentreren op ontspanning. De effecten van het parasympathische systeem kunnen de negatieve effecten van stress en spanning tegengaan.

## ***2.2 Aanraken en hormonen***

Aanraken is een van de krachtigste manieren om het systeem van rust en verbondenheid te activeren. Aanraken zorgt voor de aanmaak van het natuurlijke hormoon Oxytocine. In 1906 ontdekte de Britse onderzoeker Sir Henry Dale een stof in de hypofyse, een hormoonklier in de hersenen. Hij gaf het de naam Oxytocine van het Grieks Oxys, dat snel betekent, en Toxos, dat geboorte betekent, omdat het weeën opwekt en bevallingen snel doet verlopen. Later is ontdekt dat het ook de moedermelk doet toeschieten. Ondertussen is bekend dat Oxytocine niet alleen bij vrouwen geproduceerd wordt maar bij iedereen. Mannen en vrouwen produceren dus Oxytocine in verschillende situaties. Dit gebeurt ook bij prettige, warme en ritmische aanraking.

Aanraken was vroeger gebruikelijker dan nu. De huizen waren kleiner, je zat letterlijk dicht op elkaar en er waren meer kinderen per gezin. Broertjes en zusjes sliepen door ruimtegebrek samen in een bed. De oudsten zorgden voor de kleineren in het gezin. In onze huidige maatschappij van grotere huizen en kleinere gezinnen is het aanraken verminderd. Mensen van nu zijn onafhankelijk, wat resulteert in minder dagelijkse gezamenlijke activiteiten. We brengen minder tijd door met anderen zowel fysiek als mentaal. Deze manier van leven beperkt de spontane afgifte van Oxytocine. Zonder contact hebben we minder aanraking en zonder aanraking hebben we minder Oxytocine. Dit vermindert ook de activiteit van het systeem van rust en verbondenheid en vormt hierdoor weer het gevaar van het uit evenwicht raken van het gehele systeem waardoor de gezondheid in gevaar komt. De behoefte aan aanraken is niet verminderd. Er is dus een andere manier nodig om aanraken te faciliteren.

In de huid van de mens zitten receptoren die continu signalen over de buitenwereld doorgeven aan het zenuwstelsel. De huid is het grootste zintuiglijke orgaan en kan warmte, kou, aanraken en pijn registreren. Elk van deze sensaties wordt opgepikt door receptoren die zijn verbonden met ons zenuwstelsel. Er wordt een bericht naar de hersenen gestuurd die het sympathische gedeelte van onze hersenen activeert. Met als gevolg een verhoogde bloeddruk en hartslag. De concentratie van de stresshormonen, noradrenaline en cortisol neemt toe (sympathische systeem).

Volgens Uvnäs-Moberg (2007) heeft recent onderzoek aangetoond dat aanraken ook andere reacties teweeg kan brengen dan de vecht/vlucht reactie. Aangename aanraking en warmte activeren het systeem van rust en verbondenheid (parasymphatische systeem). Wanneer de zenuwen worden gestimuleerd om informatie door te geven over aangename aanraking is het resultaat een lagere bloeddruk en minder stresshormonen. Deze effecten zijn niet direct voelbaar zoals bij die van het vecht of vlucht-systeem maar houden wel langer aan. Aanraking zet een versterkende cyclus in gang waarbij steeds meer Oxytocine wordt afgegeven. We krijgen meer interesse in de mensen met wie we in contact zijn en dit resulteert weer in de afgifte van nog meer Oxytocine. Wanneer ouders een kind verzorgen zijn er eindeloos veel momenten van aanraken, knuffelen en strelen. Dit versterkt het gevoel van veiligheid en nabijheid tussen ouder en kind. Een relatie die wederzijds aangename aanraking omvat resulteert niet alleen in

een emotionele band maar profiteert ook van de positieve heilzame, stressverlagende werking van Oxytocine.

We moeten bewust kiezen voor activiteiten die Oxytocine vrijmaken. Deze "helende" stof hebben we al in ons. We moeten alleen nog leren deze te gebruiken en te stimuleren. Eén manier daarvoor is massage!

### **2.3 Onderzoek naar invloed van massage op stress**

Er zijn veel verschillende vormen van aanraken. Bij sommige wordt de huid licht aangeraakt, bij andere worden de spieren en huid stevig gekneed. In sommige culturen raken mensen elkaar meer aan dan in andere. Aanraken en massagetechnieken worden in verschillende culturen al duizenden jaren gebruikt om ontspanning en rust te brengen. De ervaringskennis van massage bestaat dus al heel lang. De eerste onderzoeken over de invloed van massage stammen uit het begin van deze eeuw (1900, sterftcijfer daalt bij premature kinderen die aangeraakt worden). Het eerste boek over dit onderwerp is van Ashley Montagu, "*Touching: The Human Significance of The Skin*", (1971). Hoewel de positieve invloed van aanraken of massage uit deze artikelen is af te leiden, zijn er weinig wetenschappelijke studies over geschreven die dit bevestigen. Veel onderzoeksresultaten betreffende massage zijn lastig te interpreteren. Bij sommige is geen controlegroep ter vergelijking gebruikt. Als we de onderzoeken weglaten die de wetenschappelijke toets niet doorstaan blijven er nog genoeg over om aan te kunnen tonen dat massage heilzame effecten bij mensen heeft (Touch-research, 2008).

Er is behoefte aan wetenschappelijk onderzoek om de positieve effecten van massage te onderbouwen waardoor invoering wordt vereenvoudigd. Het Touch Research Institute in Florida, opgericht door Tiffany Field, doet wereldwijd wetenschappelijk onderzoek naar de geestelijke en lichamelijke effecten van massage. Ze ontdekten dat massage over het algemeen een spanningsverlagend, kalmerend en ontspannend effect heeft op volwassenen en ook op kinderen (Field, 2000). Er is tot op heden beperkt langdurig grootschalig onderzoek gedaan naar de positieve effecten van massage bij kinderen.

Uit onderzoek in 2003 in Denemarken is gebleken dat onderlinge massage volgens de methode van Jørgensen op basisscholen veel positieve effecten heeft (Kolding, 2008). Deze onderlinge massage is nu ingevoerd op 600 basisscholen in Denemarken (uit rechtstreeks email contact met Jørn Jørgensen). Het vergroot het begrip en onderling respect en vermindert agressie. De leerlingen worden weerbaarder, concentreren zich beter en leveren hierdoor betere prestaties.

Onderzoek naar massage in Zweedse kinderdagverblijven en scholen gaf aan dat de introductie van massage een rustigere groepsdynamiek oplevert (Von Knorring, Söderberg, Austin & Uvnäs-Moberg, 2008). Het onderzoek onder 110 jonge kinderen toonde aan dat ze met massage rustiger waren en zich socialer gedroegen. Halverwege het onderzoek, na 6 maanden, merkten ouders en leerkracht dat de kinderen zich minder agressief gedroegen. Aan het einde van het onderzoek was het gedrag van de gemasseerde kinderen enorm vooruit gegaan. Ze communiceerden beter en hadden

minder lichamelijke klachten. Na negen maanden waren de effecten niet alleen nog steeds merkbaar, maar juist nog sterker geworden. De effecten bij de drukste kinderen waren het grootst. De kinderen die van nature rustig waren werden minder beïnvloed door de massage dan de kinderen die een grotere behoefte hadden aan rust en liefdevolle aanraking (Von Knorring et al., 2008). De massage kan deels compenseren voor de afname van fysiek contact in de drukke wereld en kan tot op zekere hoogte de toenemende stress bij kinderen tegengaan.

Door de lange traditie in Zweden van massage, wordt massage daar eerder geaccepteerd dan in andere landen. Gezien het aantal artikelen in de Nederlandse media neemt de aandacht hiervoor ook in Nederland sterk toe (Kiene, 2005; Van der Ley, 2006; Korver, 2007; Meuwissen, 2008; Korteweg, 2008).

Er zijn verschillende namen in omloop voor ogenschijnlijk dezelfde vorm van massage. In Zweden heet het Taktil Stimulering (Birkestad, 2008) in Denemarken Tactile Rygmassage (Kolding, 2008), in Amerika Tactile Kinesthetic Stimulation (Field, 2000). In Nederland bestaat Haptendo (Haptendo, 2008), Touching-child-care (Touchingchildcare, 2008) en TaktilTouch® (School-of-Touch, 2008). TaktilTouch® is geschikt voor ouderenzorg en voor instellingen voor mensen met een verstandelijke en/of lichamelijke beperking. Er is een behandelaar die ongeveer drie kwartier met strijkbewegingen, druk en vasthouden direct op de huid werkt. De Haptendo-methode is geschikt voor onderlinge massage bij kinderen. Het is een massage van 10 minuten, over de kleren heen. Touching-child-care lijkt vergelijkbaar (Youtube, 2008; Video-Google, 2008). Omdat ook bij degene die masseert het hormoon Oxytocine wordt aangemaakt tijdens de massage werken de effecten van massage naar twee kanten (Field, 2000).

### **3 Opzet van het onderzoek**

Dit is een kwantitatief onderzoek bij Nederlandse basisschool-leerlingen. Het vinden van een basisschool die bereid is mee te werken aan deze hier ongebruikelijke aanpak, vergt overtuigingskracht. Het inhuren van een deskundige op het gebied van massage tussen kinderen, in dit geval een Haptendo-trainer, is voorwaarde voor het uitvoeren van het onderzoek. Als kinderen niet willen of mogen deelnemen, kan dit er toe leiden dat ze buiten de groep vallen. Voor een school die zijn medewerking verleent, kan een mogelijk negatieve associatie van lichamelijke aanraking en seksueel gedrag een rol spelen. Hieraan is de nodige aandacht gegeven in voorlichting en uitvoering.

#### ***3.1 Meetmethoden***

Omdat stress een gecompliceerd en breed begrip is, kan dit moeilijk worden vastgesteld via rechtstreekse vragen. Daarom is gekozen voor een indirecte benadering via een veelvoud van vragen in verschillende dimensies.

Het onderwerp nodigt enigszins uit tot het geven van sociaal wenselijke antwoorden. Om de invloed van andere leerlingen, leerkracht en onderzoeker minimaal te laten zijn worden de vragen schriftelijk afgenomen, waarbij duidelijk gemaakt wordt dat de resultaten anoniem blijven. Er wordt benadrukt dat er geen "goed" of "fout" antwoord is.

Het betreft 11 gesloten vragen die ontwikkeld zijn voor het meten van ervaren stress (Lindblad, Backman & Åkerstedt, 2008). Gezien de mogelijke invloed van andere factoren op het stressniveau is het van belang dat alle leerlingen op dezelfde dag, zoveel mogelijk op hetzelfde moment, worden ondervraagd. Een schriftelijke vragenlijst, die door alle kinderen tegelijkertijd wordt ingevuld is hiervoor het meest geschikt. Dit is ook praktisch goed uitvoerbaar omdat de klas als groep beschikbaar is voor deze meting.

#### ***3.2 Opzet en tijdslijn***

Het onderzoek duurt vijf aaneengesloten weken waarin iedere week een massagesessie van een uur gehouden wordt. Voorafgaand aan elke sessie worden de kinderen gevraagd hoe het afgelopen week is gegaan. Ook de leerkracht wordt gevraagd hoe het afgelopen week verlopen is. Na afloop van elke sessie vindt een kort gesprek plaats met de Haptendo-trainer over haar bevindingen alsook een korte evaluatie met de leerkracht. Voorafgaand aan de eerste massage worden de vragenlijsten ingevuld. Er is een gesprek met de leerkracht, waarbij een vragenlijst door de leerkrachten wordt ingevuld. Na afloop van de vijfde en laatste sessie vullen de kinderen opnieuw de vragenlijst in. Ook vindt er een gesprek plaats met de leerkracht waarbij opnieuw een leerkrachten-vragenlijst wordt ingevuld. Een gesprek met de Haptendo-trainer over haar bevindingen sluit het hele traject af.

Tijdens iedere massagesessie worden de kinderen geobserveerd door de onderzoeker en wordt de hartcoherentie bij twee willekeurig gekozen kinderen gemeten.

### **3.3 Betrouwbaarheid metingen**

Dit onderzoek kan niet dubbelblind worden uitgevoerd. Alle metingen worden door dezelfde persoon afgenomen. De controlegroep en de massagegroep volgen een vergelijkbaar lesprogramma.

Gezien het klassikale karakter bij uitvoering van dit onderzoek wordt de kans op non-respons vrij klein geacht, hoewel niet uitgesloten kan worden dat kinderen niet mee willen of mogen doen aan dit onderzoek. Dit hangt niet af van mondeling of schriftelijk meten, maar kan in dit onderzoek te maken hebben met een mogelijke seksuele connotatie van onderlinge massage.

Eventuele tijdseffecten of herhalings-effecten van de meetmethode hebben eenzelfde invloed op de nameting bij de controlegroep als bij de massagegroep. Omdat de stressreductie van de massagegroep wordt *vergeleken* met de stressreductie van de controlegroep, vallen deze eventuele effecten weg in de uiteindelijke beoordeling. Hiermee wordt aangenomen dat de toegepaste methode voldoende betrouwbaar is voor het beoogde resultaat.

Dat de dag tot dag verschillen in stressniveau per individu niet de uiteindelijke onderzoeksresultaten bepalen, wordt ondervangen door de gehele onderzoeksgroep en controlegroep op dezelfde dag en plaats te meten. Hier wordt aangenomen dat het effect van massage op stressreductie groter is dan eventuele dag tot dag verschillen in stress. Om grote, onvoorziene factoren op te kunnen sporen, worden de leerkrachten van beide klassen voor en na de massage ondervraagd over dit soort aspecten. Met name factoren die in de ene groep wel spelen en in de andere groep niet, kunnen verstorend zijn voor het onderzoek.

### **3.4 Onderzoeksontwerp en hypothese**

Voor het onderzoek wordt het volgende ontwerp gebruikt.

Controlegroep:	voormeting	→	geen massage	→	nameting
Massagegroep:	voormeting	→	massage	→	nameting

De massagegroep kan bij aanvang een heel ander stressniveau hebben dan de controlegroep. Om dit te ondervangen wordt een voormeting uitgevoerd, waarna alleen het effect van stressreductie per groep wordt beoordeeld, dat wil zeggen nameting minus voormeting.

#### **Hypothese:**

De hypothese is dat het stressniveau in de massagegroep bij de nameting lager is dan bij de voormeting, en dat het stressniveau in de controlegroep niet verandert.

## 4 Methoden

### 4.1 Methode Haptendo

De HAPTENDO-workshop volgens Brenda Pelser (Haptendo, 2008; Van Riessen, 2006) beslaat vijf keer een uur, onder begeleiding van een Haptendo-trainer. Op speelse wijze en met rustige muziek op de achtergrond, leren kinderen elkaar een ontspanningsmassage te geven van circa 10 minuten. De massage vindt plaats over de kleren heen, waarbij de ontvangers op hun eigen stoel in de klas zitten. Het hoofd ligt op de tafel, de masseurs raken de rug, de armen en het hoofd aan. Er wordt gewerkt in tweetallen; iedereen komt aan de beurt als masseur en als ontvanger. De massage is gericht op het effect van aanraking en aandacht, niet op het fysiek losmaken van spieren en pezen. Na de HAPTENDO-workshops kunnen leerlingen zelfstandig met de massage aan de slag, onder leiding van hun eigen leerkracht. Bij voorkeur zal dit wekelijks gedurende 20 minuten plaatsvinden.

### 4.2 Onderzoeksgroepen

Dit onderzoek vindt plaats bij basisschool-leerlingen uit groep vier in Nederland. Uit deze populatie zal een steekproef ter grootte van twee klassen genomen worden.

Voor groep vier is gekozen omdat deze kinderen kunnen lezen en de vragenlijsten kunnen invullen. Deze leeftijdsgroep heeft nog nauwelijks of geen last van seksuele connotatie bij onderlinge aanraking. Een ander argument is dat op de school waar het onderzoek is gedaan naast een massagegroep een vergelijkbare groep beschikbaar was. De leerkrachten waren bereid aan het onderzoek mee te werken en waren enthousiast over de methode.

De te onderzoeken groep wordt niet random opgesplitst omdat dit het te verwachten effect van onderlinge massage negatief kan beïnvloeden. Het opsplitsen van een hechte groep als een klas zal het gevoel van veiligheid en sociale samenhang negatief beïnvloeden. En juist het vergroten van het onderlinge respect door fysieke aanraking is de weg waarlangs stressreductie te verwachten is. De controlegroep is een soortgelijke klas, waarbij alleen de voor- en nameting gedaan zullen worden, maar niet de massage.

Omdat de sociale samenhang in een klas essentieel is voor dit onderzoek, zijn alle leerlingen in de twee klassen gevraagd mee te doen in het experiment; een als onderzoeksgroep, en een andere klas als controlegroep. Omdat een volledige groep als representatief wordt gezien voor de gehele populatie groepen vier kunnen we hier spreken over een doelgerichte steekproef. Ook op groepsniveau is sprake van een selecte steekproef, veroorzaakt door nabijheid van scholen en de bereidheid van scholen om mee te werken aan het onderzoek.

### 4.3 Vragenlijst

Bij indirecte metingen van stress door een gestructureerde vragenlijst, is de validiteit van de meetmethode van belang. Om hieraan te voldoen is gekozen voor een bestaande meetmethode die voortkomt uit gedegen onderzoek naar de validiteit, in plaats van het zelf opstellen van een reeks stressgerelateerde vragen.

Een recente Nederlandstalige vragenlijst die stress meet en geschikt is voor kinderen van de basisschool is moeilijk te vinden. De vragenlijst voor stress en coping van Hendriksen (1990) is de enige die stress bij kinderen meet. Deze vragenlijst is echter niet geschikt om individueel door kinderen te worden ingevuld en daarom niet gebruikt in dit onderzoek.

De vragenlijst van Lindblad (Lindblad, Backman & Åkerstedt, 2008) lijkt het beste aan te sluiten bij het doel en de opzet van dit onderzoek. Deze vragenlijst werd ontwikkeld op basis van een onderzoek onder 1124 leerlingen, ongeveer 12 tot 15 jaar oud, van 14 scholen in Zweden. Lindblad onderscheidt twee stress dimensies, "Druk" middels 7 items, en "Activatie" middels 4 items. Beide dimensies hebben een goede interne homogeniteit, met Cronbach's alpha 0,86 voor Druk en 0,77 voor Activatie. Deze vragenlijst wordt door de respondenten zelf ingevuld en meet de ervaren stress bij kinderen, zoveel mogelijk onafhankelijk van culturele achtergrond en leeftijd. De antwoorden van Lindblad's vragenlijst worden gescoord op een vijfpuntsschaal; nooit, zelden, soms, vaak, en altijd. Er is dus een middencategorie en de data heeft een ordinaal meetniveau.

De vragen van deze vragenlijst zijn gemaakt voor kinderen van 12 tot 15 jaar. De vragen zijn in het Zweeds, maar een Engelse versie is beschikbaar (Bijlage 10.1). Hoewel Lindblad de eerste vraag in deze lijst niet heeft ondergebracht bij de stressdimensies Druk of Activatie vanwege een net te lage gevonden samenhang, is in dit onderzoek gekozen deze vraag wel mee te nemen en in te delen onder dimensie Activatie. Lindblad concludeert in zijn onderzoek dat zijn vragenlijst over het ervaren van stress bij kinderen veelbelovend en werkbaar is.

Om de vragen geschikt te maken voor de doelgroep van deze studie, kinderen rond de 8 jaar, is de vragenlijst vanuit het Engels vertaald naar het Nederlands. De vragenlijst is vervolgens voorgelegd aan kinderen in de leeftijd van 8 en 10 jaar. Moeilijke woorden zijn vervangen. De vragenlijst is vervolgens voorgelegd aan een docent Engels om zeker te zijn dat de essentie van de vragen, ondanks het eenvoudige taalgebruik, bewaard is gebleven (Bijlage 10.2).

Bij afname van de vragenlijst in groep vier, vijf, zes en zeven op de eerste school bleek deze alsnog te ingewikkeld. Na verdere vereenvoudiging is, voorafgaand aan de tweede massage sessie, de nieuwe vragenlijst ingevuld. Deze vragen waren ondanks de aanpassingen nog steeds lastig te interpreteren voor de kinderen. Dit resulteerde in

onbetrouwbare data voor het onderzoek. Daarom is er voor gekozen het onderzoek op deze school als pilot studie te beschouwen.

Vraag 12 uit Lindblad's lijst; "Ik voel me nooit echt vrij", werd onvoldoende begrepen door de leerlingen op de pilot school. Voor aanvang onderzoek is deze vraag voorgelegd aan de leerkrachten bij de tweede school en gezamenlijk is besloten vraag 12 uit de vragenlijst te schrappen. Zodoende is voor de tweede school gewerkt met 11 vragen, waarvan vraag 1 t/m 5 onder dimensie Activatie vallen en vragen 6 t/m 11 onder dimensie Druk. Een voorbeeldvraag voor dimensie Activatie is "Ik vind het moeilijk om te ontspannen". Een voorbeeldvraag voor dimensie Druk is "ik doe (te) veel dingen tegelijk". De uiteindelijke vragenlijst is opgenomen in Bijlage 10.3.

#### **4.4 Andere methoden**

Naast de centrale vragenlijst zoals in 4.3 beschreven zijn er vier andere methoden gebruikt om data te verzamelen. De eerste hiervan is een interview met de leerkrachten aan de hand van een open vragenlijst met vijf algemene en zeven specifieke vragen (Bijlage 10.4).

Een tweede methode was het noteren van algemene, relevant geachte observaties, voor, tijdens en na de massagesessies. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen observaties van de onderzoeker en opmerkingen van de leerkrachten of leerlingen.

Als derde methode is er door de leerkracht van de massagegroep een score gegeven op vijf stress-gerelateerde dimensies:

1. Concentratie; Aandacht is cognitieve selectieve concentratie
2. Pesten (mentaal); Met de term pesten wordt het gedrag bedoeld waarin één persoon herhaald en gedurende langere tijd door een of meerdere anderen bejegend wordt op manieren die leiden tot psychisch lijden
3. Agressie (fysiek); Onder agressie wordt verstaan het gewelddadig handelen met het doel schade toe te brengen aan de ander
4. Rust; Een ongemoeide, vrije of ontspannen toestand
5. Betere samenwerking; Coöperatief of samenwerkend leren

De omschrijving van deze dimensies zijn gebaseerd op informatie uit Wikipedia (Wikipedia, 2008). De score bestaat uit een subjectieve inschatting van de leerkracht met vier mogelijke antwoorden: Afname, Gelijk, Toename, Niet geconstateerd.

Als vierde methode is gebruik gemaakt van een hartcoherentie-meter. Het betreft een fysieke meting met een druksensor aan het oor. De hartcoherentie is een maat voor het patroon van de hartslag-frequentie-variabiliteit (HFV). Als de HFV een rustig verlopend patroon heeft, spreekt men van hoge mate van coherentie. Dit is een teken van positieve emotionele gesteldheid wat duidt op een laag stressniveau (McCraty, Tomasino, 2006; McCraty, Atkinson, Tiller, Rein & Watkins, 1995).

## 4.5 Procedure

Voorafgaand aan het onderzoek zijn er afspraken gemaakt met een Haptendo-trainer, Tanja Gerdes van Klassehandjes ([www.klassehandjes.nl](http://www.klassehandjes.nl)) over het uitvoeren van dit onderzoek tijdens een door haar te geven Haptendo workshop en over de opzet van de massagesessies. Gedurende de hele looptijd van dit onderzoek is er regelmatig contact geweest. De onderzoekster is bij iedere massagesessie aanwezig geweest, in totaal 15 sessies.

Een vijftal scholen in de regio Arnhem is benaderd om te informeren naar interesse voor deelname aan deze Haptendo workshop, samen met dit onderzoek (Bijlage 10.5). Een aantal scholen heeft positief gereageerd.

Voorafgaand aan de massage is naast toestemming van de leerkracht ook toestemming van de ouders gevraagd. De ouders zijn geïnformeerd over de massage door middel van een brief waarin toestemming is gevraagd voor deelname van hun kind (Bijlage 10.6). Hierop zijn geen afwijzende reacties ontvangen. De kinderen zijn voor het verspreiden van de brief door de leerkrachten geïnformeerd over de massage.

Op 1 september is de massage gestart op de Hugo de Groot school in Arnhem. De leerkracht maakt gedurende vijf opeenvolgende weken iedere week ruimte voor de massage in het weekrooster. Zowel de controlegroep als massagegroep volgen op deze dag een vergelijkbaar les programma. De vragenlijst wordt bij beide groepen op hetzelfde moment afgenomen. De leerkrachten worden voorafgaand aan de 1<sup>e</sup> sessie geïnterviewd.

Gezien de problemen met de vragenlijst en de verkregen ervaringen met de methode Haptendo is besloten om het onderzoek op de Hugo de Groot school te beschouwen als pilot studie. Begin oktober is het onderzoek hier afgerond.

Per 23 oktober is op basisschool de Schakel gestart met de massage. Hier is dezelfde opzet gekozen als op de Hugo de Groot school. Alle kinderen van de massagegroep hebben deelgenomen aan de massage. Als toevoeging aan de procedure is er nu voorafgaand aan de massage door de school gekeken naar de vragenlijst. Dit om het niveau nog beter af stemmen op de groep. Na de vijfde sessie is de leerkracht van de massageklas gevraagd haar mening te geven op een aantal stress-gerelateerde aspecten.

Eind november is het onderzoek op De Schakel afgesloten. Acht weken na de workshop op de Hugo de Groot school, begin december 2008, is er een eerste evaluatiemoment met de leerkrachten van deze school geweest. Een tweede evaluatie vond plaats vijf maanden na de workshop, begin februari 2009. Een evaluatie met leerkrachten van De Schakel heeft plaatsgevonden in maart 2009.

## 4.6 Data-analyse

### Datapreparatie

Naast de scores op de vragenlijst, zijn de volgende controle variabelen vastgelegd; biologische leeftijd, geslacht en gezinssamenstelling. De verzamelde gegevens en scores van de vragenlijst zijn vervolgens gecodeerd en in Excel en Minitab ingevoerd.

Daarna zijn de kolommen gecontroleerd op invoerfouten. De uitkomsten zijn vergeleken met wat er per variabele logisch te verwachten kan zijn; geslacht frequentie is vergeleken met een handmatige telling van deze aantallen in de klassen, een getal buiten de 1 tm 5 voor de scores mag niet voorkomen, etc. Er waren geen herkenbare fouten op de scorebladen en een enkele invoerfout is direct hersteld.

Er was een 100% respons, 37 leerlingen in totaal, hoewel niet ieder datapunt voor iedere leerling (lrl) beschikbaar was. Missende data:

- Leeftijd lrl 36. Dit heeft geen direct effect, alleen bij eventuele leeftijdsanalyse. Daarom zo laten
- Vraag 2-Voormeting bij lrl 7. Daarom score op vraag 2-Nameting bij lrl 7 ook wissen, zodat geen onterecht verschil tussen Voor en Na bepaald wordt
- Alle vragen Nameting bij lrl 30 (Massagegroep, lrl ziek). Alle gegevens van deze leerling zijn verwijderd

Dus er bleven 36 respondenten over, 18 leerlingen per groep.

De resultaten van de interviews met leerkrachten en algemene observaties zijn als kernzinnen in tabellen weergegeven. Deze tabellen worden subjectief beoordeeld op opvallende verschillen of onvoorziene verstoringen.

### Statistische toetsen

Een voor ordinale data relevante testmethode om stressreductie *binnen een groep* aan te tonen is de verdelingsvrije **tekentoets**. Getoetst wordt of de niveaus van twee gepaarde metingen, Voor-scores en Na-scores, verschillen. De tekentoets telt hoe vaak er sprake is van toename (+) bij de tweede meting, of van afname (-). Er wordt dus alleen naar het teken van het verschil van beide metingen gekeken. Bij een zodanig scheve verdeling van het aantal plussen en minnen dat deze niet verklaard kan worden door het toeval kan deze scheve verdeling toegekend worden aan een andere oorzaak. De p-waarde van deze toets geeft aan hoe waarschijnlijk het is dat een specifieke oorzaak de gevonden scheve verdeling veroorzaakt. Omdat stressreductie de te verwachten uitkomst is, zal er getoetst worden volgens Hypothese H0: Mediaan is 0 (geen stress-effect) versus H1: Mediaan kleiner dan 0 (stressreductie).

Een andere verdelingsvrije toets die is toegepast om de mediane scores per vraag met elkaar te vergelijken is de **Mann-Whitney toets**. Deze toets is de niet-parametrische tegenhanger van de t-toets en test of twee verdelingen ten opzichte van elkaar verschoven zijn. In dit onderzoek wordt de verdeling van de scores bij de voormeting vergeleken met de verdeling van de scores bij de nameting. De mediane scores en een p-waarde worden berekend.

Een voor ordinale data relevante testmethode om verschillen in *stressniveau* tussen twee groepen aan te tonen is de verdelingsvrije **Chi-kwadraat toets**, die uitgaat van een **kruistabel**. Een kruistabel in dit onderzoek telt het aantal keren een 1, 2, 3, 4, of 5 score voor de controlegroep en voor de massagegroep. De getallen in de kruistabellen met 2 decimalen achter de komma zijn de "te verwachten" waarden gezien het aantal leerlingen per groep en gezien het totale aantal keren dat een score is gegeven. Als het waargenomen aantal sterk afwijkt van het te verwachten getal, kan dat niet door toeval verklaard worden. De Chi-kwadraat toets zegt vervolgens in hoeverre de waargenomen aantallen systematisch afwijken van verwachte aantallen. Dit resulteert in een p-waarde.

Alle statistiek is gedaan met behulp van het statistische pakket Minitab 15 (LEAD Technologies, Inc.). Verschillende grafieken en tabellen zijn gemaakt met behulp van MS Excel 2002\_SP3.

## 5 Resultaten

Na een beoordeling van de interne consistentie van de vragenlijst wordt er in 5.1.1 binnen de groepen onderzocht of er een verschil is tussen Voor en Na scores. Daarna worden in 5.1.2 de groepen vergeleken om te kijken of er een verschil tussen de massagegroep en controlegroep is. In 5.2 wordt onderzocht of er invloedsfactoren aanwezig waren. Tenslotte worden in 5.3 de resultaten van de interviews met leerkrachten en observaties gepresenteerd.

Omdat factoren als leerkracht en demografie van een klas het *absolute* stressniveau kunnen beïnvloeden zal de belangrijkste analyse zich richten op de *relatieve* verandering van het stressniveau per individu. Als maat voor stressreductie geldt de verschil-score per vraag per leerling, Na-score minus Voor-score. Dit zijn getallen tussen de -5 en +5.

### 5.1 Effect van massage

#### Interne consistentie vragenlijst

Om te beoordelen of alle vragen in de vragenlijst wel hetzelfde fenomeen meten, in dit geval "stress", is er gekeken naar de interne correlaties tussen de scores van alle vragen onderling. Hieruit is een overall score voor de interne consistentie van de vragenlijst te bepalen, de Cronbach's alpha.

Voor alle respondenten en vraag 1 tot en met 11 is Cronbach Alpha's bij de voormeting 0,44. Vraag 8 heeft hierin de laagste bijdrage. Weglaten van deze vraag zou resulteren in een Alpha van 0,46. Voor de nameting resulteert een Alpha van 0,67. Vraag 6 heeft hierin de laagste bijdrage. Weglaten van deze vraag zou resulteren in een Alpha van 0,69 wat voldoende dicht bij de historische benchmarkwaarde van 0,7 ligt. Gezien de negatieve bijdrage van vraag 6 in Cronbach's alpha en gezien de opvallende scores bij de controle- en massagegroep is deze vraag beoordeeld op een mogelijke omgekeerde interpretatie van de scores (Vraag 6: "Ik doe (te) veel dingen tegelijkertijd"). Hier lijkt geen sprake van te zijn. Omdat het weglaten van vraag 6 de consistentie maar weinig verhoogt, is besloten deze vraag in het bestand te houden.

#### 5.1.1 Binnen groep

Een eerste benadering van de data is weergegeven in Tabel 1. Hier zijn per groep de gemiddeldes van de scores op alle 11 vragen bij de voor- en bij de nameting weergegeven.

Tabel 1: Gemiddelde score per groep per meting

Alle vragen	Controle	Massage
Voor	2,23	2,14
Na	2,25	1,98
Verschil	0,02	-0,16
%	0,9%	-7,5%

Tabel 1 geeft een indicatie dat het stress-niveau voor de controlegroep vrijwel gelijk is gebleven en dat van de massagegroep is afgenomen met 7,5%

Of dit verschil significant is, is getest met een tekentoets. Eerst is per vraag per leerling de Na-score minus de Voor-score bepaald. Per groep resulteert dit in 18 lrl maal 11 vragen = 198 datapunten tussen de +5 en -5. Hypothese H0: Mediaan is 0 (geen stress-effect) versus H1: Mediaan < 0 (stressreductie). De resultaten staan in Tabel 2.

Tabel 2: Resultaten tekentoets Na- minus Voor-scores per groep

Groep	N	Lager	Gelijk	Hoger	P
Controle	197	60	75	62	0,60
Massage	198	59	100	39	0,03

(N = # leerlingen \* # vragen = 18\*11 = 198, waarbij vraag 2 voor 1 lrl in controlegroep mist, dus N=197)

Uit deze tabel is op te maken dat de massagegroep een significante stressreductie heeft (p=0,03) en de controlegroep niet.

### Effect massage per stress-dimensie (Activatie, Druk)

Bovenstaande analyse is herhaald per stressdimensie Activatie en Druk, zie Tabel 3.

Tabel 3: Gemiddelde score per groep per meting voor Activatie en Druk

Activatie	Controle	Massage
Voor	2,10	2,03
Na	2,10	1,83
Verschil	0	-0,2
%	0%	-10%

Druk	Controle	Massage
Voor	2,34	2,23
Na	2,38	2,11
Verschil	0,04	-0,12
%	1,7%	-5,4%

Uit deze gegevens is op te maken dat voor de massagegroep de sterkste stressreductie wordt gevonden op Activatie, en in mindere mate op Druk.

Opnieuw is de significantie van bovenstaande effecten bepaald. Hypothese H0: Mediaan is 0 (geen stress-effect) versus H1: Mediaan < 0 (stressreductie). De resultaten staan in Tabel 4.

Tabel 4: Resultaten tekentoets Na- minus Voor-scores per dimensie en groep

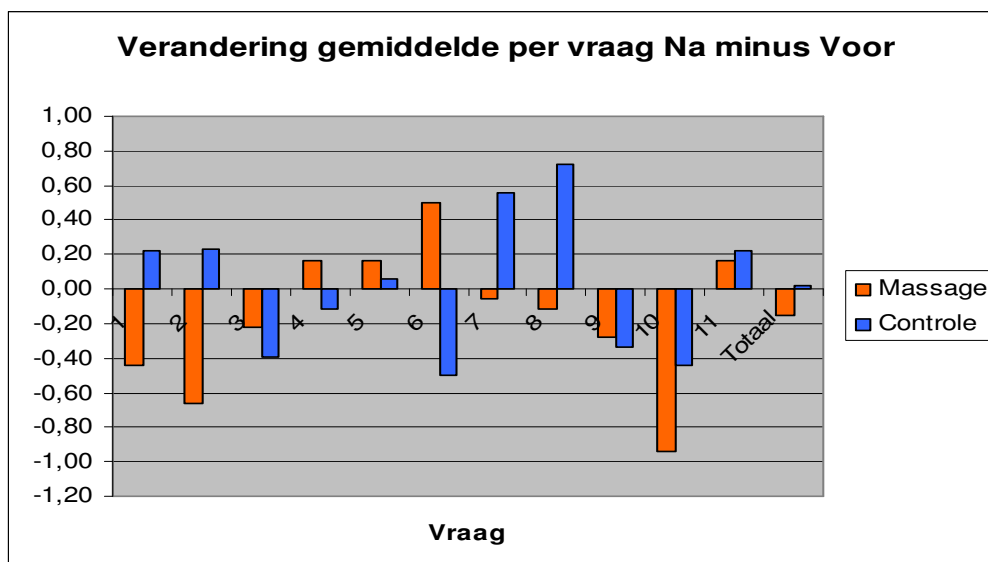
Dimensie Groep	N	Lager	Gelijk	Hoger	P
Activatie_Controle	89 (1*)	23	43	23	0,56
Activatie_Massage	90	25	48	17	0,14
Druk-Controle	108	37	32	39	0,64
Druk_Massage	108	34	52	22	0,07

(N: Activatie omvat 5 vragen, dus  $18 \times 5 = 90$ , en 1 lrl die vraag 2 niet heeft ingevuld in de controlegroep (N=89), Druk omvat 6 vragen, dus  $18 \times 6 = 108$ )

Het eerder gevonden significante effect van massage op stress bij de massagegroep is niet terug te leiden op één van de twee stress-dimensies, Activatie of Druk, hoewel de stressreductie bij dimensie Druk bijna significant is ( $p=0,07$ ).

### Effect massage per vraag

Voor de controle- en de massagegroep is per vraag gekeken of het gemiddelde van de scores van de 18 leerlingen in de controle- of massagegroep bij de nameting anders was dan bij de voormeting. Het verschil in deze gemiddeldes per vraag (Na minus Voor) zijn weergegeven in Grafiek 1.



Grafiek 1: Toe- of afnames van gemiddelde scores per vraag voor de controlegroep en de massagegroep

Uit deze grafiek is op te maken dat voor vraag 1, 2 en 10 de massagegroep een afname in gemiddelde score groter dan 0,4 laat zien. Voor vraag 6 laat de massagegroep een toename groter dan 0,4 zien. Dit is des te opvallender omdat de controlegroep voor deze vraag een afname groter dan 0,4 heeft. Andere grote veranderingen voor de controlegroep zijn toenames bij vraag 7 en 8 en afnames bij vraag 3 en 10.

Om deze resultaten te beoordelen is per vraag een niet-parametrische analyse gedaan met de Mann-Whitney test. De medianen en p-waarden voor de controlegroep en de massagegroep zijn weergegeven in Tabel 5. Hypothese  $H_0$ : Mediaan voormeting = mediaan nameting (geen stress-effect) versus  $H_1$ : Mediaan voormeting > mediaan nameting (stressreductie). Daarnaast is in Tabel 5 de procentuele verandering van de gemiddelde scores van voormeting naar nameting gegeven.

Tabel 5: Mediane scores, p-waarde en procentuele verandering (delta) gemiddelde scores per vraag bij voor- en nameting

Vraag	Controlegroep				Massagegroep			
	Voor	Na	P	delta	Voor	Na	P	delta
1	3	3	>0,5	+9%	3	2	0,09	-17%
2	1	1	>0,5	+14%	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0,04</b>	<b>-32%</b>
3	1,5	1	0,17	-19%	1	1	0,23	-14%
4	1,5	1	0,21	-6%	1	1	>0,5	+12%
5	2	2,5	>0,5	+2%	2,5	2,5	>0,5	+7%
6	1,5	1	0,07	-26%	1,5	2	>0,5	+26%
7	2	2,5	>0,5	+26%	2,5	2	0,43	-3%
8	2	3	>0,5	+33%	2	2	0,26	-5%
9	2,5	2	0,21	-13%	3	3	0,50	-11%
10	3	2	0,14	-13%	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0,01</b>	<b>-31%</b>
11	1	2	>0,5	+13%	1	1	>0,5	+11%

Uit deze tabel blijkt dat voor de controlegroep geen enkel verschil in scores significant is, hoewel de afname bij vraag 6 in de buurt komt. Hierover meer in de volgende alinea. Aan de waargenomen verschillen voor de controlegroep in Grafiek 1 wordt daarom geen verdere waarde gehecht.

Voor de massagegroep wordt wel een significante afname gevonden voor vraag 2 ("ik heb haast...") en voor vraag 10 ("ik moet veel van mezelf..."). Voor vraag 1 ("ik voel me onrustig"), de derde vraag met een grote afname in scores, komt de p-waarde in de buurt van significantie. De waargenomen grote toename van score bij vraag 6 blijkt niet significant te zijn (ter aanvulling, ook bij het tweezijdig toetsen wordt hier geen significantie bereikt,  $p=0,38$ ).

### 5.1.2 Tussen groepen

Bovenstaande testen gebruiken het verschil Na-scores minus Voor-scores om een eventuele stressreductie binnen een groep te onderzoeken. Een methode om te onderzoeken of er een significant verschil in scores tussen de groepen is, eerst voor en dan na de massage, is met behulp van een kruistabel en Chi-kwadraat toets.

De getallen in Tabel 6 met 2 decimalen achter de komma zijn de "te verwachten" waarden gezien het aantal leerlingen per groep en gezien het totaal aantal keren dat een score is gegeven. De getallen die hier direct boven staan zijn de gemeten aantal keren dat de score is gegeven.

Tabel 6: Kruistabel van de scores op alle vragen voor de massagegroep en de controlegroep. Apart voor de voormeting en de nameting.

**Voormeting**

Score	Massage	Controle	Alle
1	81 77,70	74 77,30	155 155,00
2	34 38,60	43 38,40	77 77,00
3	64 58,15	52 57,85	116 116,00
4	12 14,04	16 13,96	28 28,00
5	7 9,52	12 9,48	19 19,00
Missing	0 *	1 *	* *
Alle	198 198,00	197 197,00	395 395,00

Pearson Chi-Square = 4,494, DF = 4,  
P = 0,34

**Nameting**

Score	Massage	Controle	Alle
1	89 85,22	81 84,78	170 170,00
2	47 44,11	41 43,89	88 88,00
3	47 43,11	39 42,89	86 86,00
4	6 11,03	16 10,97	22 22,00
5	9 14,54	20 14,46	29 29,00
Missing	0 *	1 *	* *
Alle	198 198,00	197 197,00	395 395,00

Pearson Chi-Square = 10,245, DF = 4,  
P = 0,04

Uit deze tabel is te concluderen dat de twee groepen *voor* de massage niet significant van elkaar verschillen ( $p=0,34$ ), maar *na* de massage wel ( $p=0,04$ ). De massagegroep scoort minder 4en en 5en, en meer 1, 2, en 3en dan de controlegroep. Bij de nameting had de massagegroep dus minder stress dan de controlegroep. Bij de voormeting vertoonden beide groepen geen verschil.

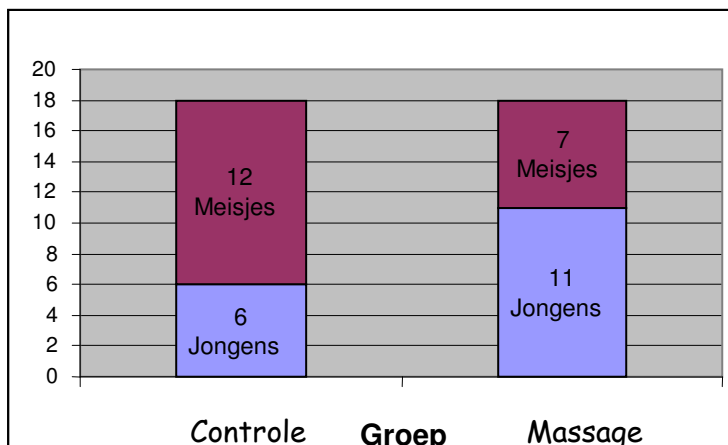
De massagegroep heeft een significante stressreductie ten opzichte van de controlegroep, die geen stressreductie laat zien.

## 5.2 Effect invloedsfactoren

De onderliggende hypothese in dit onderzoek is dat de gevonden stressreductie wordt veroorzaakt door de massage. Om deze aanname te ondersteunen wordt het effect van een aantal eventuele invloedsfactoren onderzocht: geslacht, leeftijd en gezins-samenstelling.

### 5.2.1 Invloed geslacht

In de controlegroep zitten 2 keer zo veel meisjes als jongens. In de massagegroep is dit net andersom, zie Grafiek 2. Dit is een behoorlijk scheve verdeling. Daarom wordt onderzocht of dit een vertekend effect op de resultaten heeft.



Grafiek 2: Aantal meisjes en jongens per groep

#### Chi-kwadraat toets

Omdat in eerste instantie de interesse uitgaat naar een verschil tussen twee groepen zijn er weer kruistabellen en Chi-kwadraat toetsen gebruikt om zo'n eventueel verschil in scores tussen de jongens en meisjes aan te tonen. Deze houden rekening met een scheve verdeling van aantal respondenten per categorie (in dit geval aantal jongens en meisjes per groep). Voor de Voor-scores resulteert een  $p=0,15$ , voor de Na-scores resulteert een  $p=0,24$  bij het vergelijken van de jongens met de meisjes. In beide gevallen is er geen significant verschil tussen de scores van de jongens en van de meisjes gevonden. Hieruit is niet te concluderen of jongens dan wel meisjes gevoeliger zijn voor massage die tot stressreductie leidt. Om dit verder te onderzoeken zijn de gemiddelde scores bij de voormeting en bij de nameting voor jongens en meisjes per groep bekeken, Tabel 7.

Tabel 7: Gemiddelde score per geslacht per meting voor massagegroep en controlegroep

	Massage Jongens	Meisjes	Controle Jongens	Meisjes
Voor	2,11	2,19	2,21	2,24
Na	1,94	2,05	2,05	2,36
Vershil	-0,17	-0,14	-0,16	0,12
%	-8,1%	-6,4%	-7,2%	5,4%

Tabel 7 suggereert voor de massagegroep een verwachte, en vergelijkbaar grote, stressreductie voor zowel de jongens als de meisjes. Voor de controlegroep is er echter een onverwacht effect, waarbij de jongens een stressreductie ervaren en de meisjes een stressstijging.

De Tekentoets per groep geeft uitsluitend over de significantie van deze effecten. Hypothese H0: Mediaan is 0 (geen stress-effect) versus H1: Mediaan < 0 (stressreductie), zie Tabel 8.

Tabel 8: Resultaten tekentoets Na- minus Voor-scores per geslacht en groep

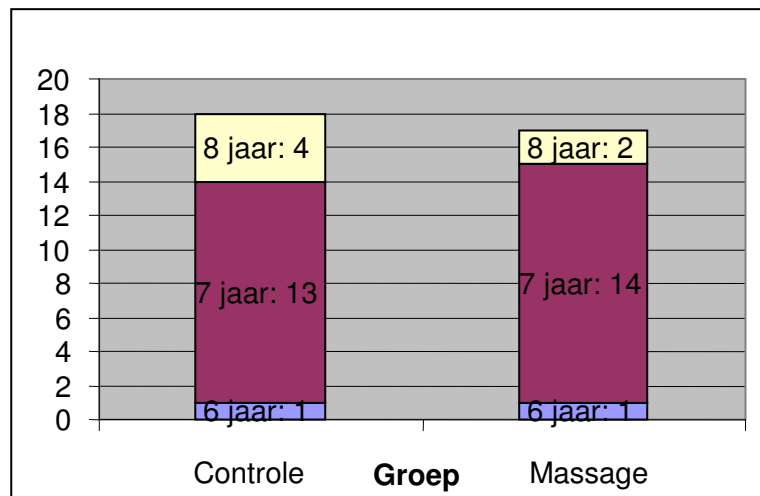
Geslacht	Groep	N	Lager	Gelijk	Hoger	P
Jongens	Controle	66	20	29	17	0,37
Meisjes	Controle	131(1*)	40	46	45	0,74
Jongens	Massage	121	36	63	22	0,04
Meisjes	Massage	77	23	37	17	0,22

Uit deze tabel blijkt dat de onverwachte effecten in de controlegroep niet significant zijn. De verwachte stressreductie in de massagegroep is voor de jongens wel significant ( $p=0,04$ ), voor de meisjes niet. Dit is een mogelijke indicatie dat jongens gevoeliger zijn voor massage als middel voor stressreductie, hoewel het feit dat er slechts 7 meisjes in de massagegroep zijn ook meespeelt in het bereiken van een significant niveau.

Ondanks dit mogelijke verschil tussen jongens en meisjes wordt, mede doordat ook voor de meisjes een vergelijkbaar grote stressreductie is gevonden, hier aangenomen dat de scheve verdeling van jongens en meisjes in de massagegroep en controlegroep niet van invloed is op de eerdere conclusies over stressreductie door massage.

### 5.2.2 Invloed leeftijd

De leeftijden van de kinderen zijn dermate gelijkelijk verdeeld over de controle- en massagegroep dat hier geen verstoring effect te verwachten valt. Zie Grafiek 3. De groepen met een afwijkende leeftijd zijn ook dermate klein dat hier met statistische toetsen niet wat van te zeggen valt (voor leeftijd 6 jaar: N=2, leeftijd 8 jaar: N=6). Deze in

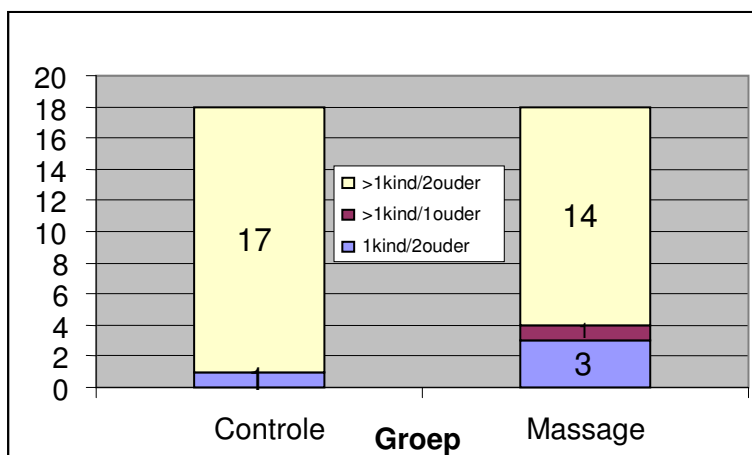


Grafiek 3: Leeftijden per groep

totaal 8 leerlingen blijken geen opvallend afwijkend score-profiel te hebben. Hiermee wordt aannemelijk dat een eventuele invloed van leeftijd op het gevonden effect van massage op stress bij dit onderzoek verwaarloosbaar is.

### 5.2.3 Invloed gezinssamenstelling

De gezinssamenstelling van de kinderen is dermate gelijkelijk verdeeld over de controle- en massagegroep dat hier geen verstoring effect in te verwachten valt. Zie Grafiek 4. De groepen met afwijkende gezinssamenstelling zijn ook dusdanig klein dat hier met statistische toetsen niet wat van te zeggen valt (N=4 voor 1kind/2ouder, N=1 voor >1kind/1ouder). Deze in totaal



Grafiek 4: Gezinsamenstelling per groep

5 leerlingen blijken geen opvallend afwijkend score-profiel te hebben. Hiermee wordt aannemelijk dat een eventuele invloed van gezinssamenstelling op het gevonden effect van massage op stress bij dit onderzoek verwaarloosbaar is.

## 5.3 Resultaten van andere meetmethoden

### 5.3.1 Interviews

In Tabel 9 worden de resultaten uit de interviews met de leerkrachten gegeven.

Tabel 9: Kernpunten uit interviews met leerkrachten per groep

Controlegroep	Massagegroep
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les geven als duo-baan</li> <li>• Nieuwe klas (behalve enkele kinderen), niet eerder aan les gegeven</li> <li>• Gemiddelde, leuke gezellige klas</li> <li>• Normaal bij de les te houden, misschien iets lastiger door enkele kinderen die extra aandacht nodig hebben</li> <li>• Kinderen zijn gespannen en hebben hier ook last van</li> <li>• Er is hierbij geen verschil tussen jongens en meisjes</li> <li>• Er zijn 3 kinderen met een rugzakje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les geven niet als duobaan</li> <li>• Nieuwe klas, niet eerder aan les gegeven</li> <li>• Gemiddelde, spontane klas</li> <li>• Normaal bij de les te houden, goed werkbaar en makkelijker dan vorig jaar, soms tijd voor leuke dingen</li> <li>• Kinderen zijn gespannen en hebben hier ook last van, wat duidelijk wordt als geremd gedrag bij expressie-vakken</li> <li>• De meisjes zijn wat serieuzer dan de jongens</li> <li>• Er is voor 3 kinderen een rugzakje in aanvraag</li> </ul>

Uit deze informatie blijken geen grote verschillen tussen de twee groepen. Op basis van deze informatie is de controlegroep geschikt om met de massagegroep te vergelijken.

### 5.3.2 Observaties

In Tabel 10 worden de resultaten van de observaties per groep gegeven.

Tabel 10: Kernpunten van de observaties bij het onderzoek

Moment	Groep	Onderzoeker	Leerkracht	Leerling
Voor	Controle	*De klas is druk *Er is constant rumoer *Veel vragen aan de leerkracht	*De vragenlijst is klassikaal doorgenomen	
	Massage	*Zeer geconcentreerd *Tijdens de instructies is het rustig *Kinderen liggen ondanks 1e keer ontspannen	*De vragenlijst is klassikaal doorgenomen	
Tijdens	Controle	*Niveau van deze klas lijkt lager dan in de andere klas. *Kinderen hebben geregeld individuele hulp nodig	*De klas is deze week druk	
	Massage	*Er is veel stof blijven hangen van de 1e keer *Kinderen heten ons heel hartelijk welkom *Nieuwsgierig naar wat er gaat komen *De hartcoherentie meting levert veel vragen op de klas wordt hier onrustiger door	*De klas is deze week druk *Leerkracht vertelt dat kinderen uitkijken naar de massage *Heeft het gevoel dat ze rustiger zijn	*Leuk *Fijn *Thuis ge oefend
Na	Controle	*De leerkracht heeft afgelopen week al zelf de massage met de kinderen gedaan	*In de periode van de massage zijn geen ingrijpende gebeurtenissen geweest *Vragenlijst opnieuw klassikaal doorgenomen	
	Massage	*De leerkracht heeft afgelopen week al zelf de massage met de kinderen gedaan *Kinderen spreken zich uit over hun gevoelens: fijn en lekker	*In de periode van de massage hebben zijn geen ingrijpende gebeurtenissen geweest *Vragenlijst opnieuw klassikaal doorgenomen Leerkracht wil de massage voortzetten *Verwacht nog meer resultaat als het een vast wekelijks onderdeel wordt	*Leuk om te doen *Jammer dat het is afgelopen

In vijf weken tijd ervaart de leerkracht een verandering in de massageklas. De verandering houdt in dat kinderen rustiger, geconcentreerder, en socialer zijn dan voorafgaand aan de massage. De leerkracht ervaart de wekelijkse massagesessie als een rustpunt in de week. De eigen observaties en die van de Haptendo-trainer komen overeen met die van de leerkracht.

De leerlingen geven aan de massage leuk te vinden. Ze zijn blij als het weer tijd is voor massage. Tijdens de massage is het rustig in de klas en wordt er geconcentreerd mee gedaan. Een punt van aandacht is een initiële hardhandigheid van de massage, vooral bij de eerste sessies en sterker bij de jongens dan bij de meisjes. Het was opmerkelijk hoe moeilijk het lijkt te zijn om elkaar respectvol aan te raken met aandacht voor de ander.

### 5.3.3 Scorelijst

De scores door de leerkracht op vijf stressgerelateerde aspecten zijn alleen voor de massagegroep vastgesteld, zie Tabel 11.

Tabel 11: Uitkomsten interview op vijf stressgerelateerde aspecten

Aspect	Score	Opmerking
Pesten	Afname	minder macho-gedrag
Agressie	Afname	minder escalaties
Rust	Toename	met name bij de drukke kinderen
Concentratie	Niet geconstateerd	
Betere samenwerking	Gelijk	

Uit deze tabel is op te maken dat, tijdens de reguliere lessen tussen de vijf massagesessies in, volgens de leerkracht de massagegroep een afname in stressgerelateerde aspecten liet zien. Dit is in overeenstemming met de eerder gevonden stressreductie vlak na de laatste massagesessie.

### 5.3.4 Hartcoherentie

De hartcoherentie-metingen zijn in de vijf sessies uitgevoerd bij 10 kinderen, tijdens elke massagesessie twee. Vlak voorafgaand aan de massagesessie is de meting gestart. Voor alle 10 kinderen was de hartcoherentie op dat moment laag (rood, negatieve emotionele gesteldheid). Gedurende de tien minuten massage veranderde bij alle 10 kinderen de hartcoherentie via midden (blauw) naar hoog (groen, positieve emotionele gesteldheid). Het tijdstip van overgang verschilde per kind. Deze observaties ondersteunen bovengenoemde bevindingen dat de rust toeneemt en de stress afneemt.

## 6 Discussie

### 6.1 Invloed massage

#### Resultaten stressreductie

Uit de resultaten blijkt dat het stressniveau in de massagegroep bij de nameting significant lager is dan bij de voormeting. Bij de controlegroep is dit niet het geval. Ten opzichte van de controlegroep heeft de massagegroep een significante stressreductie.

De resultaten uit het Zweedse onderzoek van Von Knorring et al. (2008) worden hiermee bevestigd, hoewel daar een andere methode (*Massage att börja med*) gebruikt werd. De gegeven beschrijving van deze methode verschilt van de Haptendo-methode op drie punten. Ten eerste heeft het Zweedse onderzoek een jaar geduurd met een dagelijkse massage, in plaats van de vijf massagesessies in het huidige onderzoek. Het is te verwachten dat bij een langere en intensievere behandeling het effect duidelijker zichtbaar zal worden. Een tweede verschil is dat het geen onderlinge massage betreft maar dat deze wordt gegeven door de leerkracht. Hier spreekt wellicht de kracht van de Haptendo-methode om in slechts enkele sessies een effect te hebben. De Haptendo-methode is gericht op het creëren van onderling respect, een cruciaal aspect in het voorkomen van pesten en agressie. Het derde verschil is dat de kinderen zelf mogen aangeven waar ze gemasseerd willen worden. Dit heeft voor zover te beoordelen geen effect.

De positieve ervaringen met Tactile Rygmassage op basisscholen in Denemarken, gebaseerd op de School van Jørn Jørgensen (Kolding, 2008) ondersteunen de resultaten van dit onderzoek. De Tactile Rygmassage is ook een onderlinge massage. In Denemarken is het nu een vast programmaonderdeel van iedere schooldag.

#### Resultaten per dimensie

Er is in dit onderzoek geen duidelijk onderscheid gevonden tussen de twee dimensies Activatie of Druk, zoals gepubliceerd door Lindblad (2008). Dit heeft wellicht te maken met het feit dat Lindblad's onderzoek zich specifiek richtte op het ontwikkelen van een vragenlijst om stress te meten. Dit onderzoek gebruikt deze vragenlijst, in vertaalde en aangepaste vorm, als meetmethode om het effect van massage op stress vast te stellen. Door de wijzigingen van de vragenlijst kan het zijn dat het onderscheid in twee dimensies verloren is gegaan. Ook de beperkte steekproefgrootte in dit onderzoek is een belangrijke factor bij het al dan niet vinden van een significant verschil in deze detaillering in twee dimensies. Voor dit onderzoek is het al dan niet opsplitsen in twee dimensies overigens niet van belang: de vragenlijst wordt als geheel geschikt geacht voor dit onderzoek.

### **Resultaten per vraag**

Kijkend naar de resultaten per vraag is er voor twee van de elf vragen een significante reductie in stress gevonden. Het betreft Vraag 2, "ik heb haast.." en Vraag 10 "ik moet heel veel van mezelf..". Er zijn geen duidelijke redenen te vinden dat deze vragen een duidelijker effect laten zien dan andere vragen.

Vraag 6 is opvallend voor het feit dat er een afname is in scores voor de controlegroep en een toename is in scores voor de massagegroep. Geen van deze veranderingen is significant. Daarnaast blijkt vraag 6 de laagste contributie in Cronbach's alpha te hebben. Deze vraag moet voor een vervolgstudie daarom met enige aandacht bekeken worden.

### **Resultaten per geslacht**

Volgens Uvnäs-Moberg (2007) reageerden de drukste jongens het sterkst op massage. Deze bevinding wordt duidelijk terug gevonden in dit onderzoek, waar de leerkracht aangeeft dat de toename van rust vooral bij de drukke kinderen van toepassing was. Een kwantitatief resultaat dat hierbij goed aansluit is de gevonden significante stressreductie voor de jongens in de massagegroep. Voor de meisjes was er een minder grote en niet significante stressreductie.

Dit is een indicatie dat jongens gevoeliger zijn voor massage als middel voor stressreductie. Hoewel dit aspect niet in dit onderzoek is vastgelegd, zijn jongens over het algemeen drukker dan meisjes. Daardoor is er ruimte voor verbetering door massage. Dit pleit er voor om deze aanpak vooral te richten op scholen waar relatief veel "drukte" heerst.

### **Massage en maatschappij**

Uit de observaties en interviews is naar voren gekomen dat de klas tijdens de massage rustig en geconcentreerd is. Tussen de massagesessies neemt de rust toe en nemen agressie en pesten af. Ook deze bevindingen zijn in overeenstemming met de resultaten van Von Knorring et al. (2008) die meldt dat de kinderen met massage rustiger waren en zich socialer en minder agressief gedroegen. Deze bevindingen zijn relevante kwalitatieve aanvullingen op het kwantitatieve resultaat van stressreductie. Deze positieve gevolgen van stressreductie zijn belangrijk voor het beter functioneren van klassen.

## **6.2 Vragenlijsten**

Het opstellen van een geschikte vragenlijst om stress vast te stellen bij kinderen van ongeveer 8 jaar is moeilijk gebleken. Het uitgangspunt was een bestaande, goed onderbouwde vragenlijst voor het vaststellen van stress bij kinderen van 12 tot 15 jaar. Het bleek echter lastig deze vragenlijst uit het Engels te vertalen, zonder de essentie van de vragen te verliezen. Hierbij moesten, mede door het aanpassen naar een jongere leeftijdscategorie, moeilijk te interpreteren woorden vermeden worden. Een tweetal testrondes en overleg met de leerkrachten van de betrokken klas was nodig om een voor kinderen begrijpelijke vragenlijst op te stellen.

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat met vijf massage-sessies een stressreductie te bereiken is. Deze stressreductie is groot genoeg om door de gebruikte vragenlijst met algemene stressgerelateerde vragen vast te stellen. Een mogelijke verbetering is om ook vragen op te nemen die gericht zijn op directe uitingen van stress, zoals geobserveerd tijdens of vlak na de massages. Bijvoorbeeld het in slaap vallen van een druk kind, en het fijn en lekker vinden van de massages. Het verder onderzoeken van deze aspecten is van belang voor grootschalig onderzoek.

Hoewel de overtuiging bestaat dat de uiteindelijk gebruikte vragenlijst voldoende geschikt is gemaakt voor dit onderzoek, is het riskant deze vragenlijst zonder meer over te nemen voor vervolgonderzoeken. Verschillen in leeftijd van de kinderen en ook het niveauverschil tussen groepen en scholen kunnen van invloed zijn op het gebruik van de hier gepresenteerde vragenlijst. De vragenlijst voorafgaand aan het onderzoek voorleggen aan de school en de groepsleerkracht wordt daarom sterk aanbevolen. Een testronde voor iedere nieuwe school is ook aan te bevelen.

### ***6.3 Lange termijn effecten***

Acht weken na het afronden van de laatste massagesessie vond een evaluatie plaats met de leerkrachten van de Hugo de Groot school, die als pilot studie diende. Het bleek dat deze leerkrachten de Haptendo massages hebben voortgezet. Uit hun reacties bleek dat ze het idee hebben dat het effect van de massages groter wordt.

Vijf maanden na de Haptendo workshop vond een tweede evaluatie plaats met de leerkrachten van de Hugo de Groot school. De massagesessies worden nog wekelijks uitgevoerd. Als het druk is in de klas stelt een leerling voor even te gaan masseren. Volgens de leerkracht is het niet altijd dezelfde leerling die dit initiatief neemt. Ook tijdens de evaluatie is er gemasseerd. Zonder aanwijzingen van de Haptendo-trainer of onderzoekster bleken de kinderen de geleerde handelingen nog goed uit te voeren. Er ontstond al snel rust. Ook Von Knorring et al. (2008) melden dat na twaalf maanden de gegeven massage nog steeds een positief effect heeft.

Op de lange termijn kan de massage bijdragen in het kinderen leren een balans te vinden tussen lichaam en geest. De relevantie hiervan blijkt uit de toegenomen aandacht voor dit soort zaken in de Westerse samenleving.

## 6.4 Beperkingen

Naast de in hoofdstuk 2 genoemde beperkingen om het complexe begrip "stress" vast te stellen, is ook het wetenschappelijk onderzoeken van het effect van massage lastig. Er zijn veel variabelen die niet eenvoudig onder controle te krijgen zijn; de manier van masseren, de persoon die de massage geeft, de situatie waarin de massage gegeven wordt. Dit maakt het moeilijk deze studie één op één te herhalen met precies dezelfde resultaten.

Door de populatie te beperken tot groep vier, wordt de heterogeniteit van de populatie verkleind. Het is moeilijk in te schatten hoe groot de overgebleven heterogeniteit is, maar factoren als regio, buurt, type onderwijs en sociale achtergrond van de leerlingen van een school zullen naar verwachting de gevoeligheid voor massage beïnvloeden. Verder onderzoek naar de invloed van deze factoren valt buiten de scope van deze studie.

De externe validiteit van dit onderzoek is matig, omdat de steekproef gebaseerd is op één school met zijn typische cultuur en andere kenmerken, en één klas (groep vier). Een sterk punt is dat er een 100% respons is. Hierdoor is de onderzochte groep niet minder representatief geworden voor de populatie.

Op het gebied van type school speelt een tegenstrijdigheid. Scholen die het meeste baat hebben bij het introduceren van de methode Haptendo lijken er het minst voor open te staan. Dit zijn scholen in achterstandswijken waar de kinderen druk zijn en gedragsproblemen als pesten en agressie voorkomen. Op deze scholen is aanraken niet iets natuurlijks. Ook is het doen van goed onderzoek lastig door de grote variatie in het niveau van leerlingen in een klas. Het zelfstandig laten invullen van een vragenlijst kan op zo'n school een uitdaging zijn.

In dit onderzoek is een eventueel placebo-effect niet uit te sluiten. Het zou kunnen zijn dat de stressreductie veroorzaakt wordt door de aandacht van het onderzoek of door het even rustig en iets anders doen dan lessen volgen. Om zeker te stellen dat het gevonden effect puur door de massage komt was het wellicht beter geweest om tijdens iedere massagesessie in de massagegroep de controlegroep een andere rustgevende taak te geven onder begeleiding van een onderzoeker. En zelfs dan is dit onderzoek is allesbehalve "dubbelblind" uitgevoerd. Een dergelijke grondige wetenschappelijke aanpak valt buiten de scope van deze studie.

Ondanks de beperkingen van dit onderzoek is er de overtuiging van alle bij dit onderzoek betrokken mensen dat de bevindingen zonder meer van toepassing zijn op de gehele populatie basisschool-leerlingen in Nederland.

## 7 Conclusies en aanbevelingen

### 7.1 Conclusies

Dit onderzoek laat zien dat onderlinge massage bij basisschool-leerlingen stress vermindert. De hypothese dat het stressniveau in de massagegroep bij de nameting lager is dan bij de voormeting wordt door dit onderzoek onderbouwd (7,5%,  $p=0,03$ ). De massagegroep heeft een significantie stressreductie ten opzichte van de controlegroep, die geen stressreductie laat zien.

Uit de interviews met de leerkrachten van de klassen blijken op het gebied van samenstelling en typering geen grote verschillen tussen de twee groepen. Op basis van deze informatie is de controlegroep dus geschikt om de massagegroep mee te vergelijken. De scheve verdeling van jongens en meisjes in de massage- en controlegroep is niet van invloed op de algemene conclusies over stressreductie door massage. De groepen met afwijkende gezinssamenstelling en afwijkende leeftijd zijn dusdanig klein dat het aannemelijk is dat dit ook niet van invloed is op de conclusies over stressreductie door massage.

Tijdens de reguliere lessen tussen de vijf massagesessies in is volgens de leerkracht van de massagegroep een verbetering in stress-gerelateerde aspecten als pesten, agressie en rust waar te nemen. In vijf weken tijd ervaart de leerkracht ook dat kinderen geconcentreerder en socialer zijn dan voorafgaand aan de massage. De leerkracht ervaart de wekelijkse massagesessie als een rustpunt in de week. De leerlingen geven aan de massage leuk en fijn te vinden.

Kinderen die het best reageerden op massage waren de drukste jongens. Dit wordt ondersteund door de observaties van de leerkracht en door de gevonden significante en grotere stressreductie voor de jongens in de massagegroep.

Bovenstaande conclusies zijn in lijn met de bevindingen op het gebied van massage bij kinderen in Scandinavië.

Ondanks de beperkingen van dit onderzoek is er de overtuiging van alle bij dit onderzoek betrokkenen dat de bevindingen zonder meer van toepassing zijn op de gehele populatie basisschool-leerlingen in Nederland.

Haptendo massage ondersteunt en bevordert het creëren van een veilig leerklimaat met wederzijds respect en vertrouwen. Dit kan helpen de toename van stress-gerelateerd gedrag als pesten en agressie op basisscholen in Nederland te verminderen. Dit onderzoek ondersteunt het idee om onderlinge massage volgens de Haptendo-methode op alle Nederlandse basisscholen te introduceren.

## **7.2 Aanbevelingen**

De verwachting is dat de massage op langere termijn een grotere uitwerking heeft. Het verdient aanbeveling de kinderen over een langere periode te observeren zodat de effecten op de lange termijn beter beoordeeld kunnen worden.

Een grootschaliger en langduriger onderzoek naar de effecten van onderlinge massage kan helpen bij het overtuigen van beslissers in het basisschool-onderwijs in Nederland. Dit onderzoek kan ruimer opgezet worden door niet alleen te kijken naar stress-reductie, maar ook naar het verhogen van welbevinden, het effect in leerprestaties, en het daadwerkelijk vermindering van pesten en agressief gedrag.

Het type school dat het meeste baat heeft bij het introduceren van de Haptendo-methode lijkt er het minst voor open te staan. Scholen waar pesten en agressief gedrag veel voorkomt staan minder open voor deze "softe" manier van werken. Onbekend maakt onbemind. Hierin spelen ouders een belangrijke rol. Basisscholen zouden er bij gebaat zijn als alle scholen in Nederland de methode invoeren zodat er geen sprake is van een uitzonderingspositie op scholen waar deze massage wordt gedaan.

Er is in Nederland weinig bekend over de wijze van invoeren van onderlinge massage op basisscholen in Scandinavië. Een bezoek aan de school van Jørn Jørgensen, grondlegger van deze methode in Scandinavië, door een overkoepelende organisatie voor basisscholen in Nederland kan helpen om meer bekendheid te creëren.

## 8 Referenties

- Field T. *Aanraak Therapie*. Boekenbent, 2000.
- Gaillard A.W.K. *Stress, productiviteit en gezondheid*. SDU Amsterdam, 2003.
- Haptendo. [www.haptendo.nl](http://www.haptendo.nl), *De kracht van aanraken*, 2008.
- Hendriksen J.G.M. *Stress bij basisschoolleerlingen*. De Lier: Academische Boeken Centrum: Nijmegen, 1990.
- InfoNu. <http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/leven/25315-stress-feiten-en-cijfers.html>, 2008
- Kiene A. Lekker friemelen voorkomt pesten. *de Volkskrant*. 1 april 2005.
- Kolding. [www.kolding.dk](http://www.kolding.dk), School van Jørn Jørgensen, 2008.
- Kompier M.A.J. Stressonderzoek en belastingsonderzoek in wederzijds perspectief. *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg* 1990; 68.
- Korteweg N. Elke donderdag massage. *NRC*. 1 maart 2008.
- Korver M. Masseren in de klas. *Educare* 2007; 1, 6-9.
- Lazarus R.S. *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill, 1966.
- Lindblad F, Backman L, Åkerstedt T. Immigrant girls perceive less stress. *Acta Paediatrica*, 2008; 97, 889-893.
- McCraty R, Atkinson M, Tiller W.A, Rein G, Watkins A.D. The Effects of Emotions on Short-Term Power Spectrum Analysis of Heart Rate Variability. *American Journal of Cardiology* 1995; 76(14), 1089-1093.
- McCraty R, Tomasino D. *Emotional Stress, Positive Emotions, and Psychophysiological Coherence*. Chapter published in: *Stress in Health and Disease*, edited by Arnetz B.B. and Ekman R. Weinheim: Wiley-VCH, 2006, 342-365.
- Meuwissen V. Massage in de klas. *NKO Ouders en School* 2008; 3, 16-17.
- Montagu A. *Touching: The Human Significance of The Skin*. Uitgeverij, 1971.
- Pestweb. [www.pestweb.nl/aps/pestweb/Leerkrachten/Over+pesten](http://www.pestweb.nl/aps/pestweb/Leerkrachten/Over+pesten), 2008.
- School-of-Touch. [http://www.school-of-touch.nl/tactiel\\_stimulering/tactiel\\_stimulering.htm](http://www.school-of-touch.nl/tactiel_stimulering/tactiel_stimulering.htm), *TaktilTouch®*, 2008
- Selye H. *The Stress of Life*. New York: McGraw-Hill, 1956.
- Sluijter M. *Aanraken een levensbehoefte*. SWP Amsterdam, 2007.
- Touchingchildcare. <http://www.touchingchildcare.nl/>, 2008.
- Touch-research. [www.miami.edu/touch-research](http://www.miami.edu/touch-research), 2008.

TNO. [www.tno.nl/werkenbij/content.cfm?context=overtno&content=nieuwsbericht&laag1=37&laag2=69&item\\_id=2007-02-12%2013:42:25.0](http://www.tno.nl/werkenbij/content.cfm?context=overtno&content=nieuwsbericht&laag1=37&laag2=69&item_id=2007-02-12%2013:42:25.0), 2006.

Uvnäs-Moberg K. *De Oxytocine Factor*. Thoeris Amsterdam, 2007.

Van der Ley E. Massage tegen pesten. *Algemeen Dagblad*. 28 maart 2006.

Van Riessen C. Geen rekenen of taal, maar massageles. *Haarlems Dagblad*. 14 juli 2006.

Video-Google. <http://video.google.com/videoplay?docid=3552491917091928117>, *Touchingchildcare*, 2008.

Von Knorring A, Söderberg A, Austin L, Uvnäs-Moberg K. Massage decreases aggression in preschool children: a long-term study. *Acta paediatrica* 2008; 97, 1265.

Werkwijzer. [www.werkwijzer.blog.nl/werkstress-burnout/2008/04/09/kinderen-ook-een-burn-out-stress-werk](http://www.werkwijzer.blog.nl/werkstress-burnout/2008/04/09/kinderen-ook-een-burn-out-stress-werk), 2008.

Wikipedia. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) (NL), 2008.

Youtube. [http://www.youtube.com/watch?v=E\\_cgRrZ8lag](http://www.youtube.com/watch?v=E_cgRrZ8lag), *Touchingchildcare*, 2008.

Klassehandjes. <http://www.klassehandjes.nl/>, 2008.

## 9 Verantwoording

Het schrijven van deze thesis zou niet mogelijk zijn geweest zonder de ondersteuning van mijn werkgever IKEA, vertegenwoordigd door Michel Koppen en Liesbeth de Kruif.

Ik wil de volgende personen bedanken voor hun hulp:

Vincent voor het meedenken met de opzet en de uitwerking van alle data. Zijn geduld is vaak op de proef gesteld.

Mijn begeleider Tony voor zijn gedetailleerde en verhelderende kijk.

Tanja voor de fijne samenwerking bij het uitvoeren van de massages.

De scholen die bereid waren mee te werken aan deze onbekende vorm van massage;

De Hugo de Groot School, de leerkrachten Carolien, Willeke, Ton en Lotte en de leerlingen van Groep 4, 5, 6 en 7.

Basisschool De Schakel, vertegenwoordigd door Joop en Evelien. De leerkrachten

Marieke en Margot en hun leerlingen van groepen 4a en 4b.

Ada voor het meehelpen bij de vertaling van de vragenlijst.

Wout en Joeran voor het dienen als proefpersonen bij het invullen van de vragenlijsten.

En tenslotte Jan voor de puntjes op de i.

Zonder hen was deze thesis er niet!

## 10 Bijlagen

### 10.1 Originële vragenlijst

Gepubliceerd in Lindblad , Backman & Åkerstedt (2008).

**Table 1** Rotated factor matrix for items remaining after factor analysis

Item	Pressure	Activation
I feel restless	0.327	0.431
I rush even if I dont have to	0.250	<b>0.669</b>
I eat rapidly even if I dont have to	0.200	<b>0.602</b>
I keep a high speed all the day	0.306	<b>0.603</b>
I find it difficult to relax	0.493	<b>0.515</b>
I do too many things at the same time	<b>0.530</b>	0.447
I do not have time enough	<b>0.706</b>	0.258
I feel under pressure from school demands	<b>0.676</b>	0.335
I feel under pressure from demands at home	<b>0.569</b>	0.219
I feel under pressure from my inner demands	<b>0.603</b>	0.332
I feel helpless	<b>0.569</b>	0.245
I never feel really free	<b>0.675</b>	0.317

*Note:* Bold indicates inclusion in either factor.

## 10.2 Vertaalde vragenlijst

Vragenlijst gebruikt bij pilot studie.

Vragenlijst

groep

Datum : 8-sep

---

Hoe heet je?	:					
1. Voel je je druk?		nooit	zelden	soms	vaak	altijd
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Heb je haast ook als het niet hoeft?		nooit	zelden	soms	vaak	altijd
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Eet je altijd snel?		nooit	zelden	soms	vaak	altijd
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ik zit nooit stil		nooit	zelden	soms	vaak	altijd
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Verveel je weleens?		nooit	zelden	soms	vaak	altijd
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Doe je veel dingen tegelijk?		nooit	zelden	soms	vaak	altijd
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Heb je te weinig tijd om je eigen dingen te doen?		nooit	zelden	soms	vaak	altijd
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Moet je veel taakjes, huiswerk en werkjes van school?		nooit	zelden	soms	vaak	altijd
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Moet je helpen thuis? afwassen, kamer opruimen, tafel dekken		nooit	zelden	soms	vaak	altijd
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Wil je veel meer dingen dan je lukt?		nooit	zelden	soms	vaak	altijd
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Ik durf niet veel alleen		nooit	zelden	soms	vaak	altijd
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

### 10.3 Aangepaste vragenlijst

Vragenlijst gebruikt voor dit onderzoek, aangepast op grond van ervaringen pilot studie.

Vragenlijst	Datum :
Hoe heet je?	:
Hoe oud ben je?	:
In welke groep zit je?	:
Hoe heet je juf of meester?	:
Ben je een jongen of een meisje?	:
Met wie woon je samen in een huis?	:

	nooit	bijna nooit	soms	vaak	altijd
1. Ik voel me onrustig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Ik heb haast ook als ik genoeg tijd heb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ik eet heel snel (ook als het niet hoeft)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ik blijf de hele dag haast hebben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Ik vind het moeilijk om te ontspannen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Ik doe (te) veel dingen tegelijkertijd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Ik heb te weinig tijd (om te doen wat ik wil)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Ik moet heel veel van school (huiswerk, taakjes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Ik moet heel veel van thuis, ouders (opruimen, afwassen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Ik moet heel veel van mijzelf (lezen, sporten, spelen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Ik voel mij hulpeloos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## ***10.4 Vragenlijst voor interview met leerkrachten***

Datum :

Hoe heet je?

Aan welke groep geef je les?

Doe je dit alleen of als duo?

Is deze klas nieuw voor je?

Heb je eerder aan deze groep lesgegeven?

1. Hoeveel kinderen heb je in de klas. Hoeveel jongens, Hoeveel meisjes
2. Hoe oud zijn de kinderen gemiddeld. Heb je uitschieters naar boven of beneden
3. Wat vind je van de klas: druk, rustig, serieus,
4. Is het gemakkelijk of lastig de kinderen bij de les te houden
5. Is dit vergelijkbaar met andere klassen of jaren
6. Zie je een verschil tussen de j/m en groepen
7. Merk je dat kinderen gespannen zijn?
  - Bij welke activiteiten is dit tijdens school?
  - Merk je dat kinderen last hebben van deze spanning?
  - Is er hulp bij deze kinderen?

## 10.5 Werving scholen

Afstudeer thesis Stress en Reïntegratie

### Reduceert onderlinge massage bij basisschool leerlingen spanning?

Mijn verzoek gaat over het uitvoeren van een onderzoek. Ik, Liesbeth Hoogland, hoop binnenkort af te studeren voor mijn Master opleiding Stress en Reïntegratie bij Schouten en Nelissen University.

Als afstudeeronderwerp heb ik gekozen om te onderzoeken of onderlinge massage in de klas ook bijdraagt aan stressvermindering bij de kinderen.

Voor dit onderzoek is voorafgaand aan de eerste massage 5 minuten van de kinderen nodig om een eenvoudige vragenlijst in te vullen. De leerlingen zullen gevraagd worden dezelfde vragenlijst in te vullen na de 5e sessie. De leerkracht wordt gevraagd, twee keer 15 minuten tijd vrij te maken voor een gesprek. Dit gesprek is voorafgaand aan de 1e sessie en na de 5e sessie. Dezelfde vragenlijst wil ik ook laten invullen in een parallelle klas waar de massage (nog) niet gegeven wordt alsook weer twee keer 15 minuten gesprek met de leerkracht.

Verder wil ik een hartcoherentie meting uitvoeren. Deze meting wordt uitgevoerd door een klein apparaat met sensor, de kinderen hoeven hier niets voor te doen en dit is niet belastend.

Wat ik hoop aan te tonen is dat massage leidt tot vermindering van stress en tot verhogen van het welbevinden van kinderen.

Graag wil ik bij alle sessies aanwezig zijn om de kinderen te observeren. Het uiteindelijke onderzoeksrapport zal aan jullie worden voorgelegd en is voor jullie beschikbaar. Dit onderzoeksrapport zal meer onderbouwing geven van de uiteindelijke effecten voor leerlingen en school van onderlinge massage.

Wilt u meer informatie of heeft u nog vragen?

Ik ben te bereiken op 026-3237345 of 06-25147594.

Via de mail kan ook [Vinlies@wanadoo.nl](mailto:Vinlies@wanadoo.nl)

## 10.6 Brief voor toestemming ouders

Onderwerp: **HAPTENDO**-workshop (kinderen leren elkaar masseren)

Augustus 2008

Geachte ouders/verzorgers,

Vanaf maandag 1 september is er in groep 6 een Haptendo workshop. Hierin leren de kinderen elkaar masseren. Het gaat hierbij om een ontspanningsmassage van de rug en schouders, over de kleren heen. De workshop wordt gegeven door Tanja Gerdes van Klassehandjes, als Haptendo-trainer. Liesbeth Hoogland zal voor haar afstuderen voor haar Masters een onderzoek doen naar stressreductie bij de kinderen door deze massage. Voor een impressie, gemaakt tijdens een massageworkshop, kunt u kijken op: [www.haptendo.nl](http://www.haptendo.nl).

De workshop bestaat uit 5 lessen, en daarna kan de klas zelfstandig aan de slag onder leiding van de juf door wekelijks een moment voor massage te plannen.

Hieronder treft u een kort overzicht van aspecten waar onderlinge massage in schoolverband aan bijdraagt (uit onderzoeken van universiteiten in Miami - USA en Stockholm - Zweden).

- De neiging tot agressief gedrag neemt af. In Scandinavië is, door wekelijks een massagemoment in te lassen, het pesten gedaald van 15% naar 1%!
- Een goed pedagogisch en veilig klimaat, door bevordering van het groepsproces.
- Kinderen krijgen meer zelfvertrouwen en gaan gemakkelijker samen spelen en samen werken.
- Meer respect en zorg voor elkaar en voor de omgeving.
- Fysieke gezondheid, door betere doorbloeding, verhoging van het afweersysteem en klachten als hoofdpijn, RSI, rugpijn, slecht slapen etc. kunnen veranderen.
- Leren communiceren over en het ervaren, aangeven en bewaken van eigen grenzen en respecteren van andermans grenzen.
- Minder stress en een grotere concentratie tijdens andere schoolwerkzaamheden.
- Rust in de klas op gewenste momenten.

Wanneer u nog vragen of opmerkingen heeft horen wij het graag van u.

Op de achterkant staat een kopie van het krantenartikel uit de NRC d.d. 01/03/08 over massage op school.