

## **RAPPORTAGE**

### **Praktijk voor onderzoek en begeleiding**

**Seminarium voor Orthopedagogiek**

**Onderzoek naar het gebruik van de Wigli op school**

Hogeschool Utrecht  
Seminarium voor Orthopedagogiek  
Praktijk voor Onderzoek en Begeleiding  
Euclideslaan 251, 3584 BV UTRECHT  
030-2547399  
[praktijk.lgp@hu.nl](mailto:praktijk.lgp@hu.nl)

## Inleiding

Leerlingen zitten gemiddeld 25 uur per week op een stoel in de klas. Daarbij wordt tijdens verschillende taken van leerlingen verwacht, dat zij goed op hun stoel zitten en dat zij zich concentreren op hun taak. Er is weinig onderzoek bekend naar het effect van goed schoolmeubilair op het functioneren van leerlingen in de klas. Onderzoek (Purcells, Stommel & Hubbard, 1999) onder adolescenten laat zien, dat slechts 20% van de leerlingen goed zit op school. Vaak is de hoogte van de stoel niet goed afgestemd op de hoogte van de tafel en zijn de meubels niet voldoende afgestemd op de lengte en lichaamsbouw van een leerling. Dit draagt niet bij aan de concentratie en een juiste zithouding op school.

Voor een aantal leerlingen geldt, dat specifieke maatregelen worden getroffen om een actieve zithouding te bevorderen en ook de concentratie te bevorderen. Het gaat dan vaak om leerlingen met de diagnose ADHD of leerlingen met problemen op het gebied van de sensorische integratie. Voor deze leerlingen zijn tot op heden, de zogenaamde 'wiebelkussens' en 'zitballen' beschikbaar. De wiebelkussens kunnen op het zitvlak van de stoel worden gelegd en de bal kan in plaats van een stoel worden gebruikt. Beide middelen bevorderen een actieve zithouding en verhogen het concentratieniveau van leerlingen. Verschillende onderzoekers hebben het gebruik van de zitballen (stability balls), door leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften zoals ADHD en autisme en leerlingen in het speciaal onderwijs onderzocht (Schilling & Schwartz, 2004; Bill, 2008; Bagatell, Mirigliani, Patterson, Reyes, Test, 2010; Fedewa & Erwin, 2011). De onderzoeken laten over het algemeen positieve effecten zien met betrekking tot betrokkenheid, aandacht en concentratie. Ook tonen de onderzoeken aan, dat leerlingen een meer actieve zithouding aannemen en in staat zijn langere tijd op hun stoel te blijven zitten. Bill (2008, p.17) stelt daarnaast vast, dat 'stability balls' leerlingen de mogelijkheid geeft om te bewegen in de klas, zonder het gebeuren in de klas daarmee te verstoren. Bagatelli et al. (2010) beschrijven dat voor leerlingen met autisme geldt, dat het effect van de inzet een 'stability ball' afhangt van de mate waarin een leerling behoefte heeft aan sensorische stimuli. De manier waarop zij sensorische informatie verwerken is bepalend voor het effect van het gebruik van eens 'stability ball'. Zij wijzen er op, dat de inzet van dergelijke hulpmiddelen weloverwogen moet worden toegepast, waarbij naar de individuele behoefte aan ondersteuning en begeleiding voor het werken in de klas moet worden gekeken.

De Wigli is een alternatief voor de zitbal en het wiebelkussen. Het is een stoel die zich onderscheidt van de zitbal en het wiebelkussen, door het aantrekkelijke design en vanwege het

feit dat het product in de plaats van een stoel kan worden gebruikt en meer stabiel is dan bijvoorbeeld een zitbal. De Wigli is in eerste instantie ontworpen voor volwassenen met rugklachten. Het product is ontworpen om actief zitgedrag te bevorderen. Verschillende partijen hebben de ontwerpers gevraagd of de Wigli ook beschikbaar kan komen voor leerlingen op scholen. Het gebruik van de Wigli is onderzocht door TNO, door informatie over het gebruik te verzamelen van volwassen gebruikers op kantoor (Formanoy & Könemann, 2009). In het kader van mogelijk gebruik op school, heeft het hierna beschreven onderzoek plaatsgevonden. Daarbij is gekeken naar het gebruik van de Wigli op school, de beleving van de leerlingen en de concentratie van leerlingen tijdens het werk.

Het onderzoek richt zich op de beleving van de leerlingen die de Wigli gebruiken en op het gebruik van de Wigli in de klas.

### **Onderzoeksvragen**

- Hoe vaak gebruiken leerlingen de stoel, als zij deze krijgen toegewezen?
- Hoe vaak wordt de stoel gebruikt door leerlingen die de stoel vrijwillig mogen gebruiken?
- Wat is het effect op de werkhouding, aandacht en concentratie van kinderen wanneer ze op een Wigli zitten?
- Is er een meerwaarde, zoals beleefd door de leerlingen en door de betrokken leerkrachten, ten opzichte van de al bestaande wiebelkussens/ballen?
- Wat is de ervaring van de leerlingen en leerkrachten voor wat betreft de duurzaamheid van de Wigli?

---

### **Methode**

#### Onderzoekspopulatie

Voorafgaand aan de selectie van de onderzoekspopulatie wordt alle ouders van de deelnemende klassen om een toestemmingsverklaring gevraagd. Alleen de kinderen van wie de formulieren terugkomen zullen deelnemen aan dit onderzoek (actieve toestemming).

Leerlingen in de middenbouw van het basisonderwijs, uit groep vijf en groep zes, zullen mee werken aan dit onderzoek. Deze keuze is in overleg met de school waar het onderzoek plaatsvindt gemaakt.

Kinderen die de Wigli een aantal weken gebruiken, worden geselecteerd op basis van hun gedrag in het verleden (Bill, 2008). Leerkrachten en leerlingen vullen een korte vragenlijst in over de executieve functies van kinderen om zo de mate van concentratie in kaart te brengen. Leerkrachten en leerlingen krijgen een onderdeel van een vragenlijst 'Executieve functies' van Choice (Spreij & Klapwijk, 2011) voorgelegd waarop kinderen een score krijgen toegekend op; doelgericht doorzettingsvermogen, taakinitiatie en reactie-inhibitie. Er wordt verwacht dat kinderen die hier laag op scores, problemen met concentratie ervaren. Deze kinderen worden geselecteerd voor het onderzoek. Tussen deze kinderen zullen zowel kinderen zitten met concentratieproblemen die al gebruik maken van een wiebelkussen/bal, als kinderen met concentratieproblemen, maar geen gebruik maken van een wiebelkussen/bal.

Naast deze onderzoeksgroep wordt er ook een controlegroep meegenomen. In deze groep wordt uit iedere klas een leerling geplaatst die laag scoort op de genoemde executieve functies, maar aan wie geen Wigli wordt aangeboden. Hierdoor worden eventuele effecten vanuit de omgeving uitgeschakeld (denk bijvoorbeeld aan een andere aanpak van de leerkracht). De andere leerlingen mogen gedurende de onderzoeksperiode de overgebleven stoel gebruiken, in overleg met de leraar door te rouleren. Zo kunnen zoveel mogelijk leerlingen ervaren hoe het gebruik van de Wigli hen bevalt. En kan kwalitatieve informatie worden verzameld over het effect van het gebruik van de Wigli op het zit- en werkgedrag van leerlingen.

### Onderzoeksdesign

Om antwoord te krijgen op bovenstaande onderzoeksvragen, worden zowel kwalitatieve als kwantitatieve gegevens verzameld. Het verzamelen van kwalitatieve gegevens (Lange, Schuman, Montesano Montessori, 2010) wordt gedaan, om zo inzicht te krijgen in de opinie en beleving van de leerlingen en leerkrachten met betrekking tot het gebruik van de Wigli. De kwalitatieve gegevens worden verzameld met behulp van de vragenlijsten en een kort open groepsgesprek met de leerlingen, wanneer de stoeltjes worden opgehaald.

De kwantitatieve gegevens worden verzameld door aantallen antwoorden op vragen te meten, te tellen hoe vaak de stoeltjes gebruikt worden en door de tijdssteekproef (Jeninga, 2008) uit te voeren. Door berekeningen uit te voeren, kunnen deze gegevens geïnterpreteerd worden.

Tenminste een week voordat de observaties plaatsvinden worden de Wigli's geïntroduceerd aan de kinderen. Kinderen hebben op deze manier de tijd om aan het stoeltje te wennen en hierdoor worden eventuele vertekeningen door nieuwigheid uitgesloten (Schilling & Swartz, 2004).

Voor de introductie kunnen eveneens de eerste observaties/tests plaatsvinden.

De mate van concentratie wordt gemeten door de onderzoeker. Dit wordt gedaan op basis van de tijdsteekproef van Jeninga (2008). Met behulp van de tijdsteekproef wordt een duidelijk beeld verkregen van de momenten waarop een kind wel en niet taakgericht bezig is (zie bijlage 1). De onderzoeker zal deze observatie verrichten voor en na het gebruik van de Wigli. Bij de voormeting zit het kind dat in de experimentele groep is geplaatst op de eigen stoel, tijdens de nameting maakt het kind gebruik van de Wigli tijdens de observatie. Op deze wijze wordt zichtbaar of er verschil meetbaar is tussen het gebruik van een stoel en het gebruik van de Wigli. Voor de controleleerling geldt, dat deze beide keren wordt geobserveerd terwijl hij of zij op de eigen stoel zit.

Daarnaast neemt de onderzoeker een korte test af om te beoordelen of de Wigli de prestaties van kinderen beïnvloedt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van één minuut schrijven (spelling). Deze test wordt zowel voor als na het gebruik van de Wigli afgenomen om een mogelijk verschil in prestatie in kaart te kunnen brengen. Deze test zal ook uitgevoerd worden bij de controlegroep.

Daarnaast wordt na afloop van het onderzoek de Choice vragenlijst nogmaals ingevuld door de leerkracht. Hierdoor wordt duidelijk of leerkrachten veranderingen in concentratie ervaren. De leerkracht wordt na afloop ook een vragenlijst voorgelegd om in kaart te krijgen of de aanpak in de klas in de afgelopen weken veranderd is en of leerlingen in hun beleving profiteren van de Wigli. Na afloop van het gebruik van de Wigli krijgen alle leerlingen uit de groep een korte vragenlijst voorgelegd. Deze vragenlijst brengt in kaart welk gebruiksmiddel de voorkeur heeft voor het kind (stoel/wiebelkussen/Wigli) of stoel/Wigli, bij kinderen die geen wiebelkussen hebben. Ten slotte wordt in de klas de vraag gesteld aan de leerlingen en de leerkracht om te vertellen over hun ervaring met de Wigli. De antwoorden worden genoteerd door de onderzoeker en worden meegenomen in de beschrijvingen.

## **Resultaten**

Het eerste deel van het onderzoek heeft plaatsgevonden op basisschool De Horn in Wijk bij Duurstede. In de periode februari 2012 tot en met de eerste week van april 2012 hebben de leerlingen van de groepen vijf en zes gebruik gemaakt van de Wigli. Het gaat in totaal om zes weken, waarin de stoeltjes in de klas stonden en werden gebruikt.

Drie groepen hebben deelgenomen aan het onderzoek, in totaal zitten er 73 leerlingen in deze klassen. In iedere klas kregen twee leerlingen de Wigli toegewezen voor dagelijks gebruik en rouleerde een Wigli onder de andere leerlingen. De gegevens met betrekking tot concentratie van de leerlingen is verzameld bij negen leerlingen. Drie van deze leerlingen gebruiken op dat moment een wiebelkussen. De leeftijd van de leerlingen die een Wigli in gebruik hadden varieerde, de jongste leerling was 8;2 jaar oud en de oudste leerling 9;11.

Het tweede deel van het onderzoek heeft plaatsgevonden op een school voor speciaal basisonderwijs (SBO), de Evenaar in Nieuwegein. In de middenbouwgroep hebben de leerlingen de Wigli's gebruikt tijdens de laatste vijf weken van het schooljaar. De stoeltjes zijn voornamelijk gebruikt in één groep van 15 leerlingen. Enkele Wigli's zijn ook een aantal keer gebruikt op het onderwijsplein waar ze buiten de groep kunnen werken. Ook zijn de Wigli's een keer uitgeleend aan een andere groep.

De Wigli's hebben in deze groep gerouleerd onder de leerlingen. De leerlingen varieerden in leeftijd tussen de 9;4 jaar oud en de 10;9 jaar oud. De groep leerlingen bestaat uit kinderen met leer- en gedragsproblemen.

#### *Hoe vaak gebruiken leerlingen de stoel, als zij deze krijgen toegewezen?*

Onderzoeksgroep 1:

De zes leerlingen die een stoel kregen toegewezen, hebben deze dagelijks tijdens het zelfstandig werken gebruikt. De leerkrachten kregen een registratieformulier waarop zij konden noteren op welke momenten de leerlingen de stoeltjes gebruikten. Zij hebben geen notities gemaakt, omdat de leerlingen die de stoel kregen toegewezen op ieder moment gebruik maakten van de stoeltjes. Zonder uitzondering zijn de stoeltjes door de zes leerlingen dagelijks intensief gebruikt. In deze periode heeft de school nieuwe meubels ontvangen. De leerkracht van de groep waarin de nieuwe meubels werden geleverd, gaf aan dat de leerlingen die nieuwe stoel wel even hebben geprobeerd, maar dat ze al na een les de Wigli weer bij hun tafel zetten.

#### *Hoe vaak wordt de stoel gebruikt door leerlingen die de stoel vrijwillig mogen gebruiken?*

Onderzoeksgroep 1:

Om hier zicht op te krijgen, is de leerkrachten gevraagd om op het registratieformulier te turven welke leerlingen het stoeltje dat rouleerde pakten en op welke momenten dat was.

Zij hebben deze formulieren niet gebruikt, omdat de stoeltjes steeds werden gebruikt door en gerouleerd werden onder alle overige leerlingen. Zij hebben een schema gemaakt waarin werd aangegeven wie aan de beurt was om het derde stoeltje te mogen gebruiken. Onder alle

leerlingen uit de groep was de Wigli populair om op te zitten, gedurende de hele periode waarin ze in de klas aanwezig waren. De stoeltjes werden tijdens het zelfstandig werken, maar ook tijdens kringmomenten altijd gebruikt. Alle leerlingen, op een na, maakten erg graag gebruik van de stoeltjes. De leerkrachten hadden de indruk dat het registreren geen extra informatie zou opleveren, omdat het derde krukje steeds in gebruik was door verschillende leerlingen en zij daarvoor een schema hadden opgesteld.

De leerlingen gaven bij het ophalen van de stoeltjes aan, graag op de stoeltjes te zitten. De leerkrachten benoemden dat het stoeltje steeds in gebruik was door verschillende leerlingen.

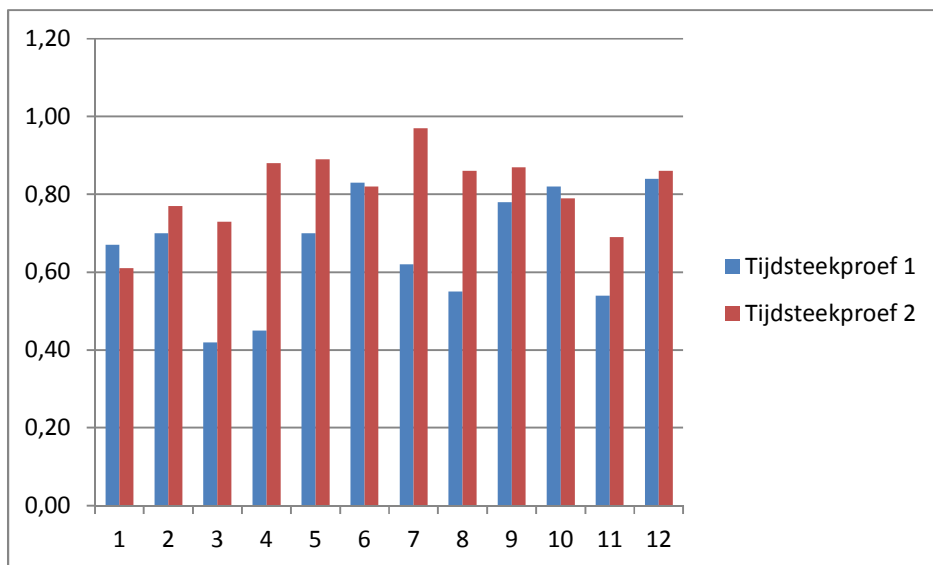
Onderzoeksgroep 2:

De leerlingen in deze groep hebben de stoeltjes om de beurt gebruikt. De leerkracht heeft een verdeling gemaakt, zodat iedere leerling aan de beurt kwam. Tijdens iedere les zijn de Wigli's gebruikt. De kinderen vonden de Wigli's erg interessant en vonden het een beloning wanneer ze op de Wigli mochten zitten. De kinderen geven aan dat ze de stoel prettig vinden om op te zitten. De leerkracht geeft aan dat het verschilt hoe kinderen op de Wigli zitten. Voor onrustige kinderen geldt, dat zij soms van de Wigli af vallen. Het gaat dan vooral om de Wigli met de houten zitting, deze is glad.

*Wat is het effect op de werkhouding, aandacht en concentratie van kinderen wanneer ze op een Wigli zitten?*

Om het effect te meten van het gebruik van de Wigli op de concentratie van de leerlingen die gebruik maken van de stoel, is de Tijdsteekproef (Jeninga, 2008) uitgevoerd. Deze tijdsteekproef geeft een indruk van de mate waarin een leerling taakgericht aan het werk is. Daarnaast is de toets één minuut schrijven gebruikt om na te gaan of de leerlingen meer woorden schrijven en mogelijk ook netter schrijven wanneer ze op de Wigli zitten. Bij de voormeting schrijven de kinderen die de Wigli dagelijks gebruiken en de kinderen die als controlegroep worden meegenomen, minder woorden dan bij de nameting. Er is geen verschil zichtbaar tussen kinderen die de Wigli gebruiken en kinderen die op een stoel zitten. Alle leerlingen schrijven een aantal woorden meer bij de nameting. Dat varieert van een tot vier woorden extra, die worden geschreven in een minuut.

Figuur 1. *Taakgerichtheid gemeten met behulp van de Tijdsteekproef (Jeninga, 2008). N=12.* Nummer 7, 8 en 9 geven de gegevens van de controleleerlingen weer. Nummer 10, 11 en 12 zijn leerlingen van het SBO, waarbij nummer 12 de controle-leerling is.



Wanneer gekeken wordt naar het taakgericht gedrag van de leerlingen, is zichtbaar dat bij alle leerlingen een verschil gemeten wordt voor wat betreft taakgerichtheid bij de voormeting en bij de nameting. Dat geldt voor de leerlingen uit de steekproef en voor de controle leerlingen. Bij twee leerlingen is de taakgerichtheid licht verminderd, ten opzichte van de voormeting. Bij de andere leerlingen is de taakgerichtheid groter bij de nameting.

Bill (2008), Bagatel et. al. (2010) en Fedewa & Erwin (2011) beschrijven een toename van 'in-seat behavior', het op de stoel blijven zitten.

Als een vergelijking wordt gemaakt van de hoeveelheid tijd die leerlingen doorbrengen door te lopen door de klas, is het volgende beeld zichtbaar. Van de negen leerlingen waarbij de tijdsteekproef is afgenomen, zijn er zes leerlingen die tijdens het werken van hun stoel lopen. Dat is soms om iets aan de leerkracht te laten zien, soms om naar het toilet te gaan of om onduidelijke redenen. Dat varieert.

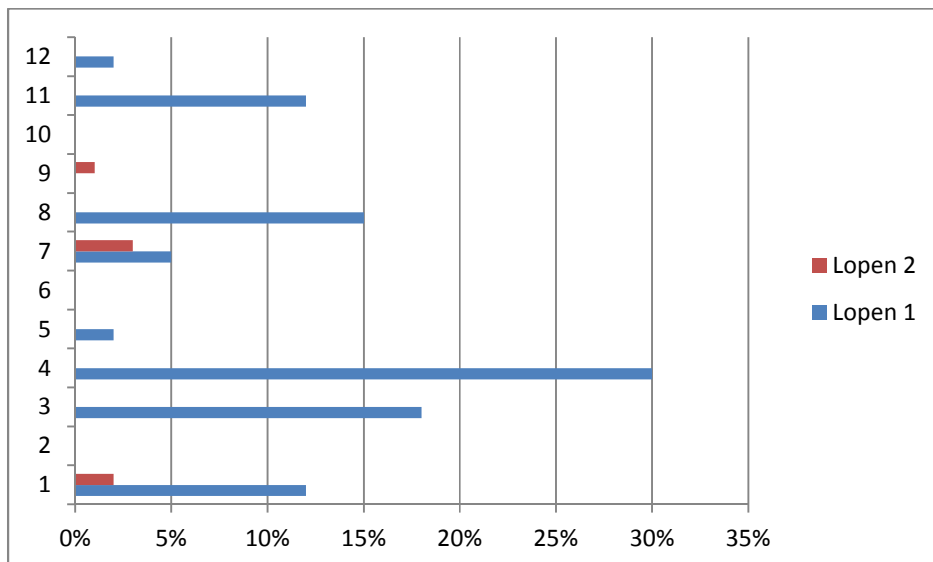
Tijdens het tweede meetmoment, zijn er drie leerlingen die van hun plaats komen tijdens het werken. Bij leerlingen die relatief vaak van hun stoel af kwamen, is nu geen of minder loopgedrag meer zichtbaar.



Figuur 2. Tijd besteed aan lopen onder het werk. N=12

Lopen 1 = voormeting

Lopen 2 = nameting



De Choice vragenlijsten laten bij de leerkrachten de zelfde scores zien bij de voor- en nameting. Er is geen verschil in de beleving van leerkrachten met betrekking tot de taakinitiatie, doelgericht doorzettingsvermogen en reactie inhibitie. Drie leerlingen geven op de tweede vragenlijst aan, dat zij ervaren dat taakinitiatie verbeterd is, ten opzichte van de eerste meting.

*Is er een meerwaarde, zoals beleefd door de leerlingen en door de betrokken leerkrachten, ten opzichte van de al bestaande wiebelkussens/ballen?*

De leerkrachten geven mondeling aan, dat zij zien dat kinderen met veel plezier gebruik maken van de stoeltjes. De stoeltjes blijven populair en de geselecteerde leerlingen gebruiken de stoeltjes dagelijks, bij bijna alle lessen.

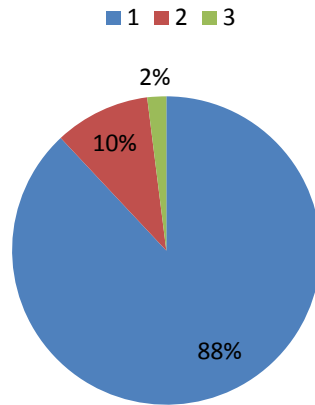
Figuur 3: Zitcomfort N=88

1= de Wigli zit prettig

2=de Wigli zit niet prettig

3= geen mening of weet niet

## De Wigli is prettig om op te zitten



Het grootste deel van de leerlingen van beide onderzoeksgroepen, benoemt dat ze ervaren dat ze zich beter kunnen concentreren. Ze vinden de stoeltjes bijna allemaal lekker zitten, op negen leerlingen na. Deze leerlingen geven aan het wiebelen erg onprettig te vinden of benoemen dat ze te veel afgeleid worden door de activiteit die het zitten op de Wigli bij hen oproept. Ook wordt het krakende geluid bij het draaien op de Wigli door kinderen benoemd. Het gaat hier om acht jongens en een meisje.

In iedere klas wordt door leerlingen benoemd, dat zij beter kunnen werken als ze op een Wigli zitten. Ze vinden het prettig dat de stoeltjes draaien. Ook noemen ze herhaaldelijk dat het een groot voordeel is dat je met de Wigli niet kunt wippen. Leerlingen die een wiebelkussen gebruiken, geven aan dat de Wigli lekker zit. Twee van deze leerlingen geven aan, dat ze met het wiebelkussen zich beter kunnen concentreren, omdat ze daar niet steeds zo op wiebelen. Twee leerlingen in groep vijf en zes van de Horn benoemen dat ze vinden dat je van het stoeltje met de houten zitting snel afglijdt. Een leerling geeft aan, dat hij van het stoeltje afgevallen is. Op het SBO zijn twee leerlingen van het stoeltje met de houten zitting afgevallen. Bijna alle leerlingen noemen op basis daarvan dat dit stoeltje glad is.

Het grootste deel van de kinderen (83%) geeft aan, dat ze het wiebelen als prettig ervaren. Ze schrijven daarbij onder andere de volgende opmerkingen:

- Ik wiebel en concentreer me daardoor;
- Het wiebelen is gewoon lekker;
- Dan wip je niet zo, anders val je om
- Het zit fijn, dan concentreer ik me goed.

Van de totale groep leerlingen, zouden 80 leerlingen de stoel willen gebruiken in de klas en zij zouden de stoel aanraden aan anderen.

Zes leerkrachten hebben vragen beantwoord die aan hen zijn gesteld met betrekking tot de Wigli. Het betreft drie leerkrachten van de Horn en drie leerkrachten van SBO de Evenaar.

Leerkrachten van de Horn:

Twee leerkrachten benoemen, dat ze de stoeltjes voordelig vinden in vergelijking met de wiebelkussens. Daarbij geven ze aan, dat ze merken dat kinderen zichtbaar actief zitten en dat ze zien dat leerlingen er lekker op zitten. Een juf noemt, dat het nu niet mogelijk is voor de leerling om het stoeltje steeds aan de kant te leggen. Dat doet hij wel met zijn wiebelkussen. Ook schrijft ze dat het voor twee leerlingen die vaak wippen, een goede oplossing was. Deze leerlingen zaten niet meer te wippen, maar konden bewegen op de Wigli.

Een leerkracht merkt bij een leerling op, dat hij beter werkt en luistert als hij op een wiebelkussen zit. Zij ervaart dat sommige leerlingen juist onrustig worden van het zitten op de Wigli. De kinderen die dit zelf aangeven, zitten bij deze juf in de klas. Zij schrijven bijvoorbeeld dat ze meer met de Wigli bezig zijn, dan met opletten, luisteren of werken. Dat merkt de juf eveneens op. Tegelijk, ervaart deze leerkracht dat de stoel voor een aantal leerlingen erg goed werkt. "Voor andere leerlingen was het super; bleef veel beter zitten en was daardoor veel geconcentreerder". Zij geeft aan dat het gebruik van de Wigli afhankelijk is van het kind. Verder geeft zij aan dat de Wigli die vrij was, vaak door kinderen werd gebruikt.

Drie leerkrachten van SBO de Evenaar hebben een vragenlijst ingevuld met betrekking tot het gebruik van de Wigli. Zij merken dat de stoeltjes een actieve werkhouding stimuleren bij de leerlingen. Kinderen ervaren het zitten op de stoeltjes als een beloning en doen extra hun best. Ze vinden de stoeltjes zeer interessant. Zij merken op, dat het zitten op de stoeltjes voor een aantal leerlingen positief effect had op de concentratie en werkhouding. Ze merkten dat leerlingen die op een stoel vaak onderuit gezakt zitten, op de Wigli gedwongen werden actief te zitten. Daarbij geven ze ook aan, dat voor leerlingen die erg beweeglijk zijn geldt dat zij er sneller af vallen. Een leerkracht geeft aan dat het voornamelijk als beloningsstoel zou kunnen werken om een serieuze werkhouding bij leerlingen te stimuleren. Een leerkracht die gebruik heeft gemaakt van de Wigli op het onderwijsplein, geeft aan dat instructie voor het zitten op de Wigli en toezicht bij het gebruik van de stoel belangrijk is. De leerkracht die de Wigli's de meeste tijd in de klas heeft gehad, geeft aan dat de leerlingen er graag op wilden zitten. Zij zou

de Wigli in specifieke gevallen aanraden, waarbij altijd gekeken moet worden of het zitten op de Wigli past bij de betreffende leerling.

*Wat is de ervaring van de leerlingen en leerkrachten voor wat betreft de duurzaamheid van de Wigli?*

Er zijn twee versies van de Wigli gebruikt voor het onderzoek. Een gele stoel, met een zitting van samengesteld rubber en een witte stoel met een zitting van hout waar in het midden een sticker met de merknaam is geplaatst. Beide stoelen zien er, na elf weken intensief gebruik nog redelijk uit. Van de stoeltjes met de zitting van rubber, zijn bij alle stoeltjes gedeelten van de zitting afgeplukt. Het gaat om kleine stukjes aan de randen van de zitting.

Ook de stoeltjes met de houten zitting zien er nog goed uit. Wel is bij twee stoeltjes de sticker met de merknaam Wigli verdwenen, waardoor de schroef die er onder zit bloot komt te liggen. Twee gele stoeltjes met rubberen zitting zijn kapot, het zit gedeelte is van de kruk af gekomen. Bij twee gele stoeltjes zijn de doppen die de poot afdichten er uit gevallen. Op de SBO wordt het krakende geluid bij het draaien met de stoel als storend element genoemd.

### **Conclusie en discussie**

De stoeltjes zijn intensief gebruikt. In iedere klas bij de eerste onderzoeksgroep, waren twee stoeltjes exclusief voor twee leerlingen met concentratieproblemen, zoals door de leraar werd ervaren. De derde stoel rouleerde onder de leerlingen uit de klas. Ook die stoeltjes zijn intensief gebruikt. De leerkrachten hebben een rouleersysteem met de leerlingen afgesproken, zodat iedereen regelmatig de stoel kon gebruiken. Twee leerlingen geven op de vragenlijst aan dat ze het stoeltje niet hebben gebruikt. Tijdens de tweede periode, zijn de stoeltjes gebruikt door leerlingen uit het speciaal basisonderwijs.

De leerlingen zijn na vijf á zes weken gebruik, over het algemeen tevreden en uitgesproken positief over de Wigli. Ze zouden de schoolleiding willen aanraden de stoeltjes aan te schaffen. Ze vonden het jammer dat de stoeltjes weer mee moesten met de onderzoeker. De leerkrachten zien, dat leerlingen graag op de stoeltjes zitten. Ze ervaren dat leerlingen actief zitten en veel wisselen in houding. Ze ervaren het gebruik van de stoeltjes over het algemeen als positief in vergelijking met de wiebelkussens. Een van de leerkrachten die een vragenlijst heeft ingevuld, ziet geen verschil in effect wat dit betreft. In een geval bleek het juist beter om een wiebelkussen te gebruiken. Het lijkt er op, dat leerlingen die erg onrustig zijn, zelf meer onrust ervaren door het wiebelen op de Wigli of eerder de neiging hebben er af te vallen. Negen leerlingen geven aan dat de Wigli voor hen niet prettig is. Deze ervaring ondersteunt de ervaringen uit eerder onderzoek,

waarin wordt aangegeven dat het afhankelijk is van het kind of het gebruik van deze materialen waarbij een actieve zithouding wordt gevraagd, ook werkelijk bij het kind past (Bagatelli et al., 2010). Daarnaast wordt door een groot aantal kinderen de mogelijkheid om te bewegen juist als positief benoemd en als prettig ervaren. Dit sluit aan bij de bevindingen van Bill (2008), die in haar onderzoek aantoont dat het kunnen bewegen zonder storend aanwezig te zijn in de klas een positief effect is van dergelijk materiaal. Het voorkomen van geluid bij het ronddraaien van de Wigli zou hieraan nog kunnen bijdragen.

De invloed van de stoeltjes op de taakgerichtheid van leerlingen is moeilijk te meten en met deze beperkte onderzoeksgroep kunnen hier geen uitspraken over worden gedaan. Te zien is dat alle leerlingen beter scoren op taakgerichtheid. Ook leerlingen die op dat moment van een gewone stoel gebruik maken. Daarnaast is op twee verschillende momenten geobserveerd, beide keren werd gewerkt aan een andere soort taak. De bevindingen kunnen daardoor gekleurd worden. Ook kan niet worden uitgesloten, dat de leerlingen in de afgelopen periode zich positief hebben ontwikkeld op het gebied van de werkhouding of dat de leerkracht andere afspraken met de leerlingen heeft gemaakt. De kwalitatieve gegevens, geven echter wel informatie over de taakgerichtheid van leerlingen die de Wigli hebben gebruikt en de mate van concentratie. De leerkrachten observeren een hogere mate van concentratie en meer taakgerichtheid bij een grote groep leerlingen. De leerlingen zelf, beschrijven eveneens dat ze ervaren zich beter te concentreren en beter te kunnen werken aan hun taak. Een aantal leerlingen geeft aan dat dit te maken heeft met het feit dat ze kunnen bewegen, andere leerlingen benoemen dat de stoel lekker zit. Ook geven ze aan dat leerlingen beter op hun plaats blijven zitten. Witt (2001), Bill (2008), Schilling & Schwartz (2004) en Fedewa & Erwin (2011) laten vergelijkbare ervaringen en resultaten zien in hun onderzoek. Om op kwantitatieve wijze verschillen te kunnen meten, zullen meerdere observaties plaats moeten vinden en zal een grotere experimentele en een grotere controlegroep noodzakelijk zijn.

De duurzaamheid van de stoeltjes lijkt voldoende. Wel kan worden geconcludeerd dat bij beide stoeltjes nog wat problemen te constateren zijn, die voornamelijk de zitting betreffen. Bij het ene exemplaar, gaat het om het rubber dat leerlingen er af trekken en bij de andere stoel gaat het om de sticker met de merknaam die van de zitting af komt en het gladde oppervlak. Twee van de gele krukjes met het rubber op de zitting zijn kapot gegaan. De zitting is er af en is niet meer op de stoel te monteren. Het schroefdraad lijkt niet te werken. De ontwerpers zijn inmiddels op basis van deze ervaringen aan de slag gegaan om de stoeltjes op deze punten aan te passen. Zo wordt op de stoeltjes met de houten zitting bijvoorbeeld een rubberen toplaag gemonteerd.

Om uitspraken te doen, die gebaseerd zijn op kwantitatieve gegevens, is meer onderzoek nodig en zal een grotere groep leerlingen moeten worden geobserveerd op momenten waarop ze met eenzelfde soort taak bezig zijn. Bovenstaande resultaten geven een positieve indruk van het gebruik van de stoeltjes op scholen. Leerlingen en leerkrachten zijn over het algemeen enthousiast over het gebruik. Er is verschil zichtbaar tussen de beide schooltypen voor wat betreft deze ervaringen. Bij de populatie leerlingen op het SBO wordt sterker zichtbaar dat de ervaring met het gebruik van de Wigli afhankelijk is van het kind, zoals ook Bagatelli et al. (2010) constateren. Het lijkt er op dat leerlingen die zich moeilijk concentreren, die snel afgeleid zijn, profiteren. Leerlingen die zelf al zeer beweeglijk zijn en lichamelijke onrust ervaren, lijken dit meer te ervaren met het gebruik van de Wigli.

De kwalitatieve gegevens geven een positief beeld van de ervaringen die leerlingen en leerkrachten hebben opgedaan met het gebruik van de Wigli.

Tot slot is aanvullend onderzoek nodig dat zich richt op de zithouding van de leerlingen en het fysieke effect van het zitten op de stoeltjes. De kwalitatieve gegevens uit het huidige onderzoek geven de indruk dat de leerlingen actief zitten, zoals door de ontwerpers van de Wigli wordt beoogd. De leerkrachten geven dit aan, ook kinderen zelf benoemen bijvoorbeeld dat ze meer afwisselen of dat ze niet kunnen leunen. Er is echter geen kwantitatieve informatie verzameld met betrekking tot de zithouding van de leerlingen. Dit onderzoek dient door een fysiotherapeut of ergotherapeut te worden uitgevoerd. Een dergelijk onderzoek is een belangrijke aanvulling.

Mevr. G.J.Klapwijk M.Sc.  
Orthopedagoog  
Hogeschool Utrecht  
Seminarium voor Orthopedagogiek  
Praktijk voor onderzoek en begeleiding  
Euclideslaan 251, 3584 BV UTRECHT  
030-2547399  
[praktijk.lgp@hu.nl](mailto:praktijk.lgp@hu.nl)

## Literatuurlijst

Bagatell, N., Mirigliani, G., Patterson, C., Reyes, Y., & Test, L. (2010). Effectiveness of therapy ball chairs on classroom participation in children with autism spectrum disorders. *American Journal of Occupational Therapy*, 64, 895–903.

Bill, V. N. (2008). Effects of stability balls on behavior and achievement in the special education classroom. *Unpublished master of science thesis*, Southwest Minnesota State University, Marshall.

Fedewa, A. L., & Erwin, H. E. (2011). Stability balls and students with attention and hyperactivity concerns: Implications for on-task and in-seat behavior. *American Journal of Occupational Therapy*, 65, 393–399.

Formanoy, M.A.G., Könemann, R. (2009). Het gebruik van de Wigli tijdens kantoorwerk. Hoofddorp: TNO rapport. TNO Kwaliteit van leven. Verkregen op 21-05-2012 via <http://www.wigli.nl/wigli/download/common/definitief-rapport-wigli-r09433.pdf>

Jeninga, J. (2008). *Professioneel omgaan met gedragsproblemen*. 1e druk. Amersfoort: Thieme Meulenhoff BV.

Lange, R. d., Schuman, H., & Montesorri, N. M. (2010). *Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals*. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.

Purcells, C., Stommel, M., Hubbard, R.P. (1999). Mismatch of Classroom Furniture and Student Body Dimensions. *Empirical Findings and Health Implications. Journal of adolescent health. Vol. 24, No. 4, 265 – 273.*

Schilling, D. & Schwartz, I. (2004). Alternative seating for young children with autism spectrum disorder: Effects on classroom behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 423–432.

Spreij, L., Klapwijk, G. (2011). Choice Vragenlijst Executieve functies. *Interne publicatie Seminarium voor Orthopedagogiek*.

Witt, L.N. (2001). Use of the stability ball as a chair in the classroom. *A study submitted to the superintendent of the Poudre School District. Tavelli Elementary school*.

Bijlage 1, Tijdsteekproef (Jeninga, 2008)

Tijdsteekproef-formulier				
<b>Observator:</b>		<b>Categorie</b>	<b>Aantal</b>	<b>Procenten</b>
<b>Naam leerling:</b>				
<b>Groep:</b>				
<b>Datum observatie:</b>				
<b>Ta</b>				
<b>Kij</b>				
<b>Sto</b>				
<b>Lo</b>				
<b>An</b>				
<b>Totaal</b>		100%		
<b>Min</b>	<b>Na 20 sec.</b>	<b>Na 40 sec.</b>	<b>Na 60 sec.</b>	<b>Opmerkingen</b>
1	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
16	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
17	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
18	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
19	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
20	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



### **Toelichting:**

Bij het nemen van deze tijdsteekproef scoort de observator – gedurende de verwerkingsfase/ uitvoerfase – om de 20 seconden wat de leerling doet. Dat is 3 scores per minuut. Na afloop is het percentage van de tijd te berekenen dat de leerling taakgericht bezig was.

De volgende categorieën kunnen gescoord worden:

- Ta:** werkt taakgericht
- Kij:** kijkt afwezig rond of start voor zich uit
- Sto:** stoort andere leerlingen of praat met hen
- Lo:** loopt door de klas
- An:** is bezig met andere activiteiten

### **Procedure**

- a. Wanneer de leraar opdracht heeft gegeven aan het werk te gaan, of individuele hulp aan de leerling heeft beëindigd, begint de observatie. De stopwatch wordt ingedruwd (of maak gebruik van de tijdteller van de camera bij een video-opname). De observator wacht tot de teller 20 seconden na de hele minuut aangeeft.
- b. Hij stelt vast wat de leerling die seconde doet.
- c. Hij zet een cirkel om de categorie die het beste het gedrag van de leerling op de twintigste seconde aangeeft: Ta, Kij, Sto, Lo of An.
- d. Hij wacht tot de teller 40 seconden na de hele minuut aangeeft en herhaalt stap b en c.
- e. Idem bij 60 seconden.
- f. De observator herhaalt deze procedure zo lang als de periode duurt waarin de zelfstandige verwerking verwacht wordt.
- g. Er wordt geen taakgedrag gescoord wanneer leerling en leraar overleg hebben.

### **Verwerking**

Werkwijze omrekening en verwerking gegevens.

- a. De observator bepaalt het totaal aantal gemaakte observaties per categorie.
- b. Hij bepaalt het totaal aantal gemaakte observaties.
- c. Hij deelt het aantal van elke categorie door het aantal en vermenigvuldigt dit met 100.

### **Interpretatie**

De interpretatie kan antwoord geven op de volgende vragen:

1. Gedurende hoeveel procent van de tijd, bedoeld voor de zelfstandige verwerking van de leerstof, was de leerling taakgericht?
2. Nam de taakgerichtheid van de leerling toe (in vergelijking met vorige steekproef)?
3. Welke vormen van niet-taakgericht gedrag vertoont de leerlingen wel/ niet?

Over het algemeen geldt dat leerlingen die ongeveer 70% van de tijd taakgericht werken (landelijk gezien) een aanvaardbaar gemiddelde halen.

Opmerking:

Dit observatie formulier is uitermate geschikt om het effect van een bepaalde aanpak te meten.

**Verkorte vragenlijst executieve functies**

voor leerlingen in het primair onderwijs

Naam:

Geboortedatum:

0 jongen / 0 meisje

		1	2	3	4	5
	<b>Vragenlijst executieve functies</b> voor leerlingen in het primair onderwijs	hele maal niet	een beetje	vol-doende	goed	heel goed
	<b>Volgehouden aandacht</b>					
1	Ik kan me goed concentreren, ook als er afleiding in de omgeving is.	1	2	3	4	5
2	Ik houd zin in mijn schoolwerk of in andere taken van het begin tot het eind.	1	2	3	4	5
3	Ik houd werken aan schoolwerk of andere taken vol, tot ze af zijn.	1	2	3	4	5
	<b>Totaal volgehouden aandacht</b>		Interpretatie:			
	<b>Taakinitiatie</b>					
4	Ik begin zelfstandig aan mijn schoolwerk; de juf of meester hoeft me niet steeds te herinneren aan de taak.	1	2	3	4	5
5	Ik kan in de klas drie tot vier opdrachten achter elkaar afmaken.	1	2	3	4	5
6	Ik begin zelf aan huishoudelijke klusjes, zonder hier aan herinnerd te worden.	1	2	3	4	5
	<b>Totaal taakinitiatie</b>		Interpretatie:			
	<b>Timemanagement</b>					
7	Ik kan mijn taken op tijd en zonder hulp uitvoeren.	1	2	3	4	5
8	Ik krijg mijn huiswerk thuis altijd af.	1	2	3	4	5
9	Ik zorg er zelf voor dat ik op tijd klaar ben met aankleden en eten, voordat ik naar school ga.	1	2	3	4	5
	<b>Totaal timemanagement</b>		Interpretatie:			

Naam: Hoe oud ben je?

Omcirkel bij de vragen steeds eerst wat jouw antwoord is. Bijvoorbeeld: Ja of nee / Ja of nee

Ik vind het prettig om op een stoel te zitten. Ja of nee  
Want:-----  
-----

Ik vind het prettig om op de Wigli te zitten. Ja of nee  
Want:-----  
-----

Op de wiebelkruk zit het prettiger dan op een stoel Ja of nee  
Want:-----  
-----

Ik schrijf goed als ik op een stoel zit Ja of nee  
Want:-----  
-----

Ik schrijf goed als ik op een Wigli zit Ja of nee  
Want:-----  
-----

Ik luister goed als ik op een stoel zit Ja of nee  
Want:-----  
-----

Ik luister goed als ik op de Wigli zit Ja of nee  
Want:-----  
-----

Ik werk goed als ik op een stoel zit Ja of nee  
Want:-----  
-----

Ik werk goed als ik op de Wigli zit Ja of nee  
Want:-----  
-----

Mijn gedrag is goed als ik op een stoel zit Ja of nee  
Want:-----  
-----

Mijn gedrag is goed als ik op een Wigli zit. Ja of nee  
Want:-----  
-----

Ik vind de Wigli \_\_\_\_\_  
Zet een kruisje: Ik geef de Wigli dit cijfer: 1 \_\_\_\_\_ 10

De leerkracht

De vragen zijn bedoeld in vergelijking met het zitten op een stoel.

Kunt u iets beschrijven van uw ervaringen met de Wigli in het algemeen:

---

---

---

Kinderen concentreren zich beter als zij op de Wigli zitten.

Ja / nee / verschillend

---

---

---

De zithouding van een kind is actiever als hij/zij op de Wigli zit.

Ja / nee / verschillend

---

---

---

Het kind is rustiger als hij/zij op de Wigli zit.

Ja/ nee / verschillend

---

---

---

De Wigli is duurzaam.

Ja / nee / weet niet

---

---

---

Ik zou de Wigli aanraden.

Ja / nee / weet niet

---

---

---

Is de Wigli effectiever dan een wiebelkussen?

Ja / nee / weet niet

---

---

---

Hartelijk dank voor uw medewerking.