

Welke rol speelt stabiliteit van determinanten van de Theory of Planned Behaviour bij het voorspellen van bewegingsgedrag?

Geschreven door: Monique Kwakman
Studentnummer: S0097292
Begeleiders: Stans Drossaert & Henk Boer
Juni 2008

Samenvatting

Veel mensen in Nederland bewegen te weinig. Gebrek aan beweging speelt een grote rol speelt de totstandkoming van overgewicht. Daarnaast wordt het risico op bijvoorbeeld hart en vaatziekten verkleind door regelmatig te bewegen. Te weinig bewegen kan hiermee worden gezien als een maatschappelijk probleem, dat steeds groter dreigt te worden.

Om inzicht te krijgen in de rol die psychologische determinanten spelen bij de totstandkoming van bewegingsgedrag, heeft dit onderzoek zich gericht op de determinanten van de Theory of Planned Behaviour. Tijdens dit onderzoek is onderzocht in hoeverre deze determinanten het bewegingsgedrag kunnen voorspellen. Daarnaast is gekeken in hoeverre de stabiliteit van deze determinanten kan bijdragen om een betere voorspelling van gedrag te kunnen geven. Ook is de determinant eerder gedrag meegenomen tijdens dit onderzoek.

Voor dit onderzoek hebben 85 studenten tot driemaal toe een elektronische vragenlijst ingevuld, met een tussenliggende periode van telkens tien dagen. Uit de resultaten blijkt dat de determinanten van de Theory of Planned Behaviour een minimale rol spelen bij het kunnen voorspellen van bewegingsgedrag. Wel blijven de determinanten relatief stabiel over een periode van ongeveer 30 dagen. De stabiliteit van de determinant intentie speelt geen grote rol bij het beter kunnen voorspellen van dit bewegingsgedrag. Het eerdere gedrag blijkt de beste voorspeller te zijn om iemands toekomstige bewegingsgedrag te kunnen voorspellen.

Inhoudsopgave

Pagina 1: Voorblad

Pagina 2: Samenvatting

Pagina 3: Inhoudsopgave

Pagina 4 tm 5: Inleiding

Pagina 6 tm 8: Theorie

Pagina 9 tm 12: Methode

Pagina 13 tm 18: Resultaten

Pagina 19 tm 23: Discussie

Pagina 24 tm 25: Referenties

Hoofdstuk 1 Inleiding

Regelmatig bewegen is goed voor de gezondheid en beschermt bovendien tegen vele ziektes. Veel mensen zijn op de hoogte van de positieve effecten van bewegen, toch bewegen mensen te weinig. Door regelmatig te bewegen wordt het risico op bepaalde ziektes direct verlaagd. Uit onderzoek is gebleken dat dit voor de volgende ziekten geldt: coronaire hartziekten, diabetes mellitus type II, beroertes, osteoporose, dikkedarmkanker en borstkanker. (KWF, 2005c; Mosterd et al., 1996; Stiggelbout et al., 1998; Wendel-Vos et al., 2004) Tevens levert een inactieve levensstijl een grote bijdrage aan een ander groot gezondheidsprobleem, namelijk overgewicht bij volwassenen. (Fletcher 1999) Daarnaast gaan er door een inactieve levensstijl gemiddeld 4.9 levensjaren verloren (RIVM 2006).

Om duidelijk te krijgen waar het nu precies over gaat bij het spreken over bewegingsgedrag, is het van belang een goede definitie voor bewegingsgedrag te krijgen. In feite kan bewegingsgedrag simpelweg worden uitgelegd als iedere vorm van gedrag waarbij spiersamentrekking plaatsvindt. Hierbij is wel een onderscheid te maken tussen sportactiviteiten en levensstijlactiviteiten. In dit onderzoek zal het gaan om levensstijlactiviteiten, maar ook sportactiviteiten die kunnen dienen om de levensstijl actiever te maken. Hiermee wordt bedoeld dat bepaalde activiteiten die in de categorie sport vallen, bijvoorbeeld zwemmen, hardlopen en wielrennen eveneens een actieve levensstijl bevorderen.

Als norm voor bewegingsgedrag wordt de Nederlandse Norm voor Bewegen voor volwassenen gehanteerd. Deze norm is in 1998 opgesteld en kwam tot stand door een samenwerking van de universiteiten van Amsterdam (VU), Maastricht (UM), Groningen (RUG), Utrecht (UU), het RIVM, TNO en NOC*NSF. De norm stelt dat volwassenen tussen de 18 en 55 jaar minimaal op vijf, maar bij voorkeur op alle dagen van de week een half uur matige intensieve activiteit dienen te verrichten. Als voorbeeld van deze activiteiten worden fietsen (15km/u) en wandelen (5 á 6 km/u) genoemd. (Kemper et al. 2000). Slechts de helft van de Nederlandse bevolking tussen de 18 en de 55 jaar voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen voor volwassenen. Voor dit onderzoek wordt deze Norm als maatstaf gebruikt.

Te weinig bewegen kan worden gezien als een maatschappelijk probleem. Bijvoorbeeld doordat te weinig beweging een grote rol speelt bij de totstandkoming van overgewicht bij mensen. Daarnaast verhoogt te weinig bewegen de kans op risico's op bepaalde ziekten, zoals eerder beschreven. Om mensen meer te laten bewegen kan voorlichting worden gegeven over het belang van bewegen. Van belang bij het geven van voorlichting is om vast te stellen waar deze

voorlichting zich precies op zal moeten richten. Daarom is het noodzakelijk een goed inzicht te krijgen in bewegingsgedrag en de psychologische determinanten die een rol spelen bij bewegingsgedrag. Zodat kan worden bekeken hoe deze determinanten het gedrag beïnvloeden. Voor dit onderzoek worden determinanten van de Theory of Planned Behaviour (TPB) gebruikt. In hoofdstuk twee van dit verslag zal verder worden ingegaan op de Theory of Planned behaviour en zullen de determinanten worden toegelicht. In het methodegedeelte van dit verslag zullen de praktische uitvoering en de details van het onderzoek aan bod komen. Daarna zullen de resultaten worden besproken. Het afsluitende deel van dit onderzoeksverslag bestaat uit de discussie, waarin de conclusies worden besproken en aanbevelingen voor verder onderzoek staan beschreven.

Hoofdstuk 2 Theorie

De Theory of Planned Behaviour

De Theory of planned behaviour is een veel gebruikte theorie om gezondheidsgedrag te voorspellen. Deze theorie gaat er vanuit dat de intentie om gedrag wel of niet uit te voeren, bepalend is voor het daadwerkelijk uitgevoerde gedrag. Deze intentie kan worden voorspeld door drie determinanten, respectievelijk de attitude, de subjectieve norm en de zelfeffectiviteit.

Attitude is een persoonlijke afweging van de voor en nadelen die een persoon verbonden ziet aan gedrag. De subjectieve norm gaat over de indruk die een persoon heeft van wat mensen in de omgeving wenselijk achten met betrekking tot gedrag en in welke mate een persoon zich conformeert naar deze heersende opvatting, ofwel motivation to comply (Conner & Sparks, 1996). Zelfeffectiviteit (ervaren controle), staat voor de indruk die een persoon heeft van zijn eigen mogelijkheden tot het uitvoeren van bepaald gedrag.

De voorspellende waarde van de TPB is veelvuldig onderzocht. Meta-analyses van de TPB wijzen uit dat de theorie inderdaad een sterke voorspeller is, uitgedrukt in het variantiepercentage van intentie en gedrag. (Armitage en Conner, 2001) Uit deze meta-analyses kwam dat de determinanten attitude, zelfeffectiviteit en subjectieve norm redelijk succesvol zijn in het voorspellen van de intentie. 40% tot 60% van de intentie kan worden verklaard door deze drie determinanten. Het voorspellen van het daadwerkelijke gedrag blijkt moeilijker te zijn. De conclusie uit de meta-analyses is dat tussen de 19% en de 38% van het gedrag kan worden verklaard door de intentie.

Met betrekking tot bewegingsgedrag is de TPB ook uitvoerig getest. In een meta-analyse van Hagger e.a. in 2002, die ging over 72 onderzoeken waarbij de TPB is gebruikt binnen het domein van bewegen, werd aangetoond dat er inderdaad correlaties bestaan tussen de determinanten van de TPB en gedrag. Uit diezelfde meta-analyse blijkt dat de TPB zorgt voor 44.5% van de variantie in de intentie van bewegingsgedrag en voor 27.4% van het daadwerkelijke bewegingsgedrag. Hoewel de percentages verklaarde variantie van intentie dus hoog zijn, is tegelijkertijd zichtbaar dat feitelijk gedrag veel minder goed kan worden voorspeld. Er bestaat dus een zogeheten 'gap' tussen de intentie en het daadwerkelijke gedrag. Een verklaring voor deze kloof tussen intentie en gedrag kan zijn dat de determinanten van de TPB veranderen door de tijd heen en dat deze onstabieleit ervoor zorgt dat eerder gemeten intentie het gedrag slecht kan voorspellen.

Een reden om naar de temporele stabiliteit van intentie te kijken, is dat de stabiliteit van intentie de geoperationaliseerde vertaling is van de sterkte van intentie (Bassili 1996). Sterkte van intentie wordt gezien als de belangrijkste voorspeller voor gedrag.

Dit onderzoek zal zich richten op de stabiliteit van de determinanten van de TPB en zo proberen een betere voorspelling voor gedrag te kunnen geven. De definitie van temporele stabiliteit, luidt als volgt: De mate waarin, *attitude/zelfeffectiviteit/subjectieve norm/cognitieve determinant*, gelijk blijft voor een bepaalde tijd, ongeacht of er iets mee wordt gedaan. (Sheeran, Orbell & Trafimow 1999b) Hiermee wordt bedoeld of een determinant, bijvoorbeeld attitude, gelijk blijft ook al wordt het ‘aangevallen’ door anderen in de omgeving (media enz.) Dit geeft als het ware de sterkte van de attitude (en intentie) weer.

Eerder gedrag

Naast de determinanten van de Theory of Planned behaviour zal in dit onderzoek ook aandacht worden besteed aan de rol die *eerder gedrag* speelt bij het voorspellen van toekomstig gedrag. In bovenstaand onderzoek van Sheeran et al. (1999b) werd een interessante bevinding gedaan over de voorspellende waarde van *eerder gedrag* op gedrag. In dit onderzoek, naar studieactiviteiten tijdens de wintervakantie, werd bij 164 studenten in Engeland de intentie op twee momenten gemeten. Daarnaast werd ook het daadwerkelijke gedrag en het eerdere gedrag gemeten. Hieruit bleek dat wanneer intenties stabiel bleven over de tijd, het eerdere gedrag geen relatie had met het daadwerkelijke gedrag. Maar wanneer de intenties onstabiel waren, dan bleek het eerdere gedrag de beste voorspeller voor het toekomstige gedrag.

Het doel van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de rol die psychologische determinanten spelen bij het totstandkomen van bewegingsgedrag. Tevens wordt onderzocht welke invloed de stabiliteit van deze determinanten heeft op het gedrag. Ook wordt gekeken naar de rol die *eerder gedrag* in relatie tot toekomstig gedrag. Om meer gedrag en op een betere manier gedrag te kunnen voorspellen heeft een zeer groot praktisch belang. (cf. Conner & Norman, 1996).

Onderzoeksvragen

Er spelen verschillende factoren een rol bij het totstandkomen van bewegingsgedrag. Op basis van literatuur wordt aangenomen dat de Theory of planned behaviour het gedrag van mensen kan voorspellen. Op basis hiervan zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

Vraag 1: In hoeverre is de Theory of Planned Behaviour geschikt om bewegingsgedrag te kunnen voorspellen?

Vraag 2: Zijn proximale determinanten betere voorspellers dan distale determinanten?

Vraag 3: In hoeverre zijn de determinanten van de Theory of Planned Behaviour stabiel over de tijd?

Vraag 4: In hoeverre kan stabiliteit van de intentie iets toevoegen aan de verklaarde variantie van bewegingsgedrag?

Vraag 5: Is eerder gedrag een minder goede voorspeller voor gedrag wanneer de intenties stabiel zijn?

Hoofdstuk 3 Methode

Design

Als design is voor dit onderzoek gekozen voor een longitudinaal onderzoeksdesign. Dit is gedaan door een online ‘survey’ op te stellen, welke de onderzoeksgroep tot drie maal toe diende in te vullen. Dit alles vond plaats in april en mei 2008. Het design ziet er als volgt uit:

$$T_1 \rightarrow T_2 \rightarrow T_3$$

Er zijn 3 meetmomenten, genaamd T1, T2 en T3. De respondenten moesten de vragenlijsten om de tien dagen invullen. De eerste en tweede vragenlijst waren identiek en gaven de volgende determinanten weer; zelfeffectiviteit, attitude, subjectieve norm, intentie, eerder gedrag, gedrag en de demografische variabelen. De derde vragenlijst bestond uit items de determinanten gedrag en eerder gedrag weergaven. De drie meetmomenten zullen in het verslag worden aangeduid met T1=meetmoment 1, T2=meetmoment 2 en T3= meetmoment 3.

Daarnaast is nog gekeken naar het BMI van de onderzoeksgroep. BMI (body-mass index) is een index die gebruikt wordt om de verhouding tussen lengte en massa bij een persoon weer te geven. De formule voor deze BMI is massa/lengte in het kwadraat. Deze index wordt tegenwoordig veelal gebruikt door gezondheidsorganisaties om het over- of ondergewicht van iemand te bepalen.

Onderzoeksgroep en procedures

Om respondenten voor het onderzoek te werven is gekozen voor ‘convenience sampling’. Dat wil zeggen dat de respondenten van de onderzoeksgroep afkomstig zijn uit de sociale omgeving van de onderzoekers. Gekozen is voor de doelgroep studenten, zowel hbo studenten als wo-studenten. De respondenten hebben tot drie keer toe een email ontvangen waarin de link stond naar de vragenlijsten. De eerste keer ontvingen zij een e-mail waarin de gehele procedure werd uitgelegd. Hierin stond dat het noodzakelijk was wanneer men aan het onderzoek wilde meewerken om alledrie de vragenlijsten in te vullen. De eerste vragenlijst is door 100 mensen ingevuld. Al deze 100 mensen kregen tien dagen later een mailtje met de link naar de tweede vragenlijst. Deze vragenlijst was identiek aan de eerste vragenlijst, maar dit werd niet in de mail vermeld. Dit is gedaan omdat anders respondenten misschien minder geconcentreerd de vragenlijst zouden invullen, of zelfs afhaken, als ze wisten dat de vragen exact identiek bleken aan de eerste vragenlijst. Wanneer mensen na de eerste dag nog niet de vragenlijst hadden

ingevuld, ontvingen ze opnieuw een herinneringsmailtje met het verzoek de lijst alsnog in te vullen. Dit herinneringsmailtje is iedere dag verstuurd aan mensen die nog niet hadden deelgenomen, tot maximaal de vijftiende dag na het versturen van het allereerste mailtje gedaan. Dit zelfde is gedaan bij de derde vragenlijst. Uiteindelijk is de tweede vragenlijst door 90 mensen en de derde vragenlijst door 85 mensen ingevuld. In totaal hebben dus 85 respondenten tot driemaal toe de vragenlijst ingevuld.

Instrumenten

De vragenlijst is samen gecreëerd met een andere onderzoeker, zij deed onderzoek naar 'zitgedrag' onder studenten. Beide onderzoekers hebben de voor hen relevante variabelen tot items geoperationaliseerd. Al deze items zijn in de vragenlijst samengevoegd. Voor de verdere verwerking van de gegevens heeft iedere onderzoeker de voor haar relevante data gebruikt en verwerkt. De items uit de vragenlijst zijn opgesteld op basis van literatuuronderzoek. Het zijn veelal standaard theory of planned behaviour items (Ajzen 1991) die bij alle vragenlijsten zijn gebruikt.

De volgende determinanten zijn gemeten tijdens het onderzoek: *Attitude* is gemeten door vijf items op een bipolaire zevenpuntschaal, waarbij de vraag werd gesteld: *Ik vind minimaal een half uur per dag actief bewegen*: (Heel vervelend – heel uitdagend), (heel plezierig – heel onplezierig), (heel saai – heel stimulerend), heel ongezond – heel gezond) en (heel slecht – heel goed). Bij deze vragen is er een item andersom geformuleerd bij de antwoordmogelijkheden, dit om de respondenten actief te laten nadenken over de antwoordmogelijkheden. Deze antwoorden moesten worden omgeschaald, zodat scores op een hogere attitude een positieve houding ten aanzien van bewegen weerspiegelt. De betrouwbaarheid van deze schaal is 0.64 en 0.77.

Zelfeffectiviteit is gemeten door drie items. Gemeten op een vijfpuntschaal met 1=zeker niet, 2=waarschijnlijk niet, 3=misschien wel/misschien niet, 4=waarschijnlijk wel en 5=zeker wel. Een voorbeelditem hiervan is: *Ik acht mezelf in staat om iedere dag een half uur actief te bewegen*. De Cronbach's alfa is hier 0.71 en 0.70.

De *subjectieve norm* is gemeten met vier items. Deze zijn gemeten op een vijfpuntschaal met 1=helemaal mee oneens, 2=beetje mee oneens, 3=neutraal, 4=beetje mee eens en 5=helemaal mee eens. Een voorbeeld item hierbij: *Mensen die belangrijk voor mij zijn vinden dat ik een half uur per dag actief moet bewegen*. Ook bij deze vraag moesten er twee vragen worden omgeschaald, namelijk de items twee en drie. De Cronbach's alfa is zeer laag, 0.41 en 0.44.

De *intentie* is gemeten door twee items op een vijfpuntschaal. De betekenis van de schaal is: 1=zeker niet, 2=waarschijnlijk niet, 3=misschien wel/misschien niet, 4=waarschijnlijk wel

en 5= zeker wel. Het eerste item hierbij is; *Ik ben van plan om de komende twee weken iedere dag actief een half uur te gaan bewegen*. Het tweede item van intentie is; *Ik neem me bijna dagelijks voor om de komende twee weken iedere dag een half uur actief te gaan bewegen*. Hier is de Cronbach's Alfa op T1 0.62 en op T2 0.50.

Gedrag is gemeten door de twee items: *Hoeveel tijd besteed je gemiddeld per doordeweekse dag aan sporten/bewegen?* *Hoeveel tijd besteed je gemiddeld per weekenddag aan sporten bewegen?* Waarop respondenten konden antwoord van *geen* tot en met *6 uur per dag*. De Cronbach's alfa van gedrag zijn aan de lage kant, bij T1 0.68, bij T2 0.60 en T3 0.63.

Daarnaast is de determinant *eerder gedrag* ook gemeten op alle drie de vragenlijsten. Dit is gedaan door drie vragen te stellen over eerder gedrag. Hiervan is de betrouwbaarheid goed met Cronbach's alfa van 0.71, 0.75 en 0.84 Een voorbeelditem van eerder gedrag is *Hoeveel dagen van de afgelopen week heb je een half uur per dag actief bewogen?*

Statistische analyse

Alle data die is verzameld is ingevoerd in het statistisch software programma SPSS. De scores op de items van een schaal worden samengevoegd door middel van somscores te berekenen. Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de data op een goede manier te beschrijven en correct te interpreteren zijn verschillende statistische analyses toegepast. De statistische analyses zijn toegepast op de 85 mensen die alle drie de vragenlijsten hebben ingevuld. De 15 mensen die tijdens het onderzoek zijn afgehaakt zijn dus niet meegenomen in de analyses.

Om te kijken naar de voorspellende waarde van de Theory of Planned Behaviour determinanten is een regressie-analyse uitgevoerd. Daarnaast zijn correlatie-analyses uitgevoerd om te kijken in hoeverre de determinanten met elkaar correleren op de drie verschillende meetmomenten. Voor dit onderzoek wordt gekeken naar de stabiliteit van determinanten. Dit wordt in dit onderzoek op drie manieren gemeten. Allereerst wordt gekeken naar de gemiddeldes op groepsniveau. Wanneer deze scores erg afwijken op de eerste en tweede meting, is dat een aanwijzing dat de determinanten niet stabiel zijn over de tijd. Blijven deze scores relatief gelijk, dan is dat een aanwijzing dat de determinanten vrij stabiel blijven over de tijd. De tweede manier om naar stabiliteit te kijken kan door te kijken naar correlaties tussen de determinanten op de eerste en tweede meting. Hogere correlaties geven een sterker verband. Dit wil niet zeggen dat de determinanten per definitie stabiel zijn over de tijd, maar in combinatie met de eerste manier geeft het wel informatie over deze stabiliteit. Bij de derde manier is de stabiliteit van *intentie* berekend. Dit is gedaan op een manier die ook gebruikt is in het onderzoek van (Sheeran, Orbell en Trafimow (1999). Allereerst is gekeken naar het absolute verschil in intentie op meting 1 en

meting 2. Het gaat hierbij om de opgetelde scores van de twee intentie items. Een persoon kan dus minimaal 2 scoren en maximaal 10 op Intentie. Daarna is bepaald door middel van de mediaan te nemen, welk verschil als stabiel wordt gezien en wat als onstabiel wordt gedefinieerd. Absolute verschilscores die 0 punten of 1 punt afwijken worden gezien als stabiel. Schematisch ziet dit er als volgt uit:

IntentieT1 (1-5 + 1-5)* – Intentie T2 (1-5 + 1-5) = Absoluut Verschil (AV)

$AV \leq \text{mediaan}(1) = \text{“stabiel”}$ $AV \text{ mediaan}(1) \geq = \text{“niet stabiel”}$

*1-5 staat voor de score die een persoon kan scoren op de twee intentie-items. Minimaal 1 en maximaal 5

Hoofdstuk 4 Resultaten

Beschrijving onderzoeksgroep

De onderzoeksgroep bestond uit totaal 85 personen, verdeeld in 54 vrouwen en 31 mannen. De gemiddelde leeftijd van de onderzoeksgroep is 23 jaar ($SD=2.83$). Het gewicht van deze personen was normaal met een gemiddeld BMI van 22.19 ($SD=2.29$). Van de in totaal 85 personen studeren er 26 psychologie en 59 mensen studeren een andere richting. In totaal wonen 18 mensen op de campus, 43 in de stad en 24 mensen elders. In de onderstaande tabel 1 staat het bewegingsgedrag van de respondenten.

Tabel 1 beweeggedrag op weekenddagen en doordeweekse dagen

Beweeggedrag respondenten	Doordeweekse	
	Weekenddag	dag
Beweegt helemaal niet	8.2%	2.4%
Beweegt een kwartier per dag	16.5%	14.1%
Beweegt een half uur of meer per dag	75.3%	83.5%

Wat in de tabel van beweeggedrag te zien is, dat er een licht verschil is in beweeggedrag tussen weekenddagen en doordeweekse dagen. Op een doordeweekse dag bewegen meer mensen minimaal een half uur per dag.

Het gemiddelde BMI van deze onderzoeksgroep is 22.19 (minimum 18.43 en maximum 29.41). In deze onderzoeksgroep heeft 8.4% licht overgewicht en 3.6% matig overgewicht. De rest van de onderzoeksgroep valt in de categorie normaal gewicht. Een waarde tussen 18 en 25 wordt geïnterpreteerd als normaal gewicht. Vanaf een waarde van 25 tot 27 wordt van licht overgewicht gesproken. Van 27 tot 30 wordt gesproken van matig overgewicht.

Om te kijken hoe de onderzoeksgroep scoort op de verschillende determinanten worden gemiddelde scores op de determinanten berekend.

Tabel 2 Gemiddelde scores gedrag en determinanten op meting 1, meting 2 en meting 3

	T1	T2	T3
Zelfeffectiviteit (1-5)	4.25 (SD 0.69)	4.17 (SD 0.67)	
Subjectieve norm (1-5)	3.87 (SD 0.61)	3.83 (SD 0.56)	
Attitude (1-7)	5.68 (SD 0.76)	5.72 (SD 0.82)	
Intentie (1-5)	3.38 (SD 1.06)	3.32 (SD 1.01)	
Gedrag (1-9)	3.58 (SD 1.23)	3.41 (SD 1.04)	3.52 (SD 1.18)

Uit tabel 2 kan worden afgelezen dat de respondenten overwegend positief staan ten opzichte van bewegen. Men heeft een positieve attitude, mensen ervaren een stimulans vanuit hun sociale omgeving en achten zichzelf grotendeels goed in staat om minimaal een half uur per dag te bewegen. Bij gedrag betekent een score van 1 dat mensen niet bewegen en een score van 9 betekent dat mensen gemiddeld 6 uur per dag bewegen. De gemiddelde score van 3.58 betekent dat mensen gemiddeld tussen een half uur (score van 3) en een uur (score van 4) bewegen per dag.

Wat eveneens in deze tabel te zien is, is dat de gemiddelde scores op de determinanten en gedrag relatief gelijk zijn gebleven. Dit is dus een sterke aanwijzing dat de determinanten over deze tijd stabiel zijn. Eveneens zijn de scores op gedrag bijna identiek, dit houdt in dat ook het daadwerkelijke bewegingsgedrag over de tijd niet zoveel is veranderd, zodoende stabiel is gebleven.

Correlaties

Om te kijken hoe de verschillende determinanten met elkaar correleren, is de bivariatie correlatie analyse uitgevoerd om een Pearson's Correlatie te berekenen. Dit is te zien in tabel 3. Daarnaast zijn de correlaties te zien van de verschillende determinanten op **T1 en T2**

Tabel 3 Correlaties tussen determinanten en determinanten op T1 en T2

	Att 1	Nor 1	Zelf 1	Int 1	Eerder1	Att 2	Nor 2	Zelf2	Int 2	Eerder2
Attitu1	-	.14	.35**	.21	.19	.79**	.34**	.30**	.21	.10
Norm1		-	.30**	.14	.37**	.10	.59**	.19	.16	.35**
Zelf1			-	.37**	.51**	.40**	.15	.71**	.24*	.44**
Intent1				-	.36**	.26*	.17	.32**	.70**	0.18
Eerder1					-	.31**	.30**	.37**	.38**	.73**
Attitu2						-	.38**	.38**	.24*	.24*
Norm2							-	.21	.18	.24*
Zelf2								-	.29**	.41**
Intent2									-	.28*
Eerder2										-

** Correlatie significant bij een significantieniveau van 0.01

* Correlatie significant bij een significantieniveau van 0.05

In de tabel is af te lezen dat de correlaties tussen de determinanten op T1 en T2 variëren tussen 0.59 en 0.73. Dit betekent dat de determinanten vrij stabiel zijn over de tijd. Wanneer wordt gekeken naar de correlaties tussen intentie en determinanten valt op dat intentie zowel op T1 als op T2, erg laag correleert met de determinanten attitude, subjectieve norm en zelfeffectiviteit. Bovendien is de correlatie alleen significant tussen intentie en zelfeffectiviteit.

In de volgende tabel is te zien hoe de determinanten op **T1 en T2** correleren met het gedrag gemeten op de drie verschillende meetmomenten.

Tabel 4 Correlaties tussen determinanten T1 en T2 met gedrag T1, T2 en T3

Determinanten	Gedrag T1	Gedrag T2	Gedrag T3
Attitude1	0.29**	0.16	0.08
Norm 1	0.20	0.26*	0.22*
Zelfeffec1	0.31**	0.38**	0.23*
Intentie 1	0.34**	0.27*	0.17
Attitude 2		0.27*	0.23*
Norm 2		0.30**	0.28**
Zelfeffec2		0.40**	0.28**
Intentie 2		0.25*	0.15

** Correlatie significant bij een significantieniveau van 0.01

* Correlatie significant bij een significantieniveau van 0.05

Wat uit deze tabel blijkt is de zeer lage en niet significante correlatie tussen intentie en gedrag op T3. Wanneer wordt gekeken naar de correlaties tussen de determinanten attitude, subjectieve norm, zelfeffectiviteit en gedrag op T3 is te zien er weinig verschil in correlatie is tussen de determinanten gemeten op T1 en T2 met gedrag op T3. Met uitzondering van attitude op T1, deze determinant correleert bijzonder laag en niet significant met gedrag op T3.

Voorspellende waarde TPB determinanten

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden moet worden gekeken naar de voorspellende waarde voor gedrag van de afzonderlijke determinanten. Hiervoor is multiële lineaire regressie gebruikt. Hierbij is telkens gedrag op T3 als afhankelijke variabele opgenomen en zijn de determinanten op respectievelijk T1 en T2 als

voorspellers meegenomen. In tabel 5 en tabel 6 zijn hiervan de resultaten te zien.

Tabel 5 Gedrag op T3 voorspellen met de determinanten op T1

Meting 1	Bèta
Zelfeffectiviteit	0.16
Subjectieve norm	0.16
Attitude	-0.01
Intentie	0.09
R ²	9% F= 1.86 p< 0.20

Tabel 6 Gedrag op T3 voorspellen met de determinanten op T2

Meting 2	Bèta
Zelfeffectiviteit	0.21 *
Subjectieve norm	0.21 *
Attitude	0.06
Intentie	0.04
R ²	14% F=3.2 p<0.05

* Significant bij een significantieniveau van 0.10

De resultaten van tabel 5 en tabel 6 laten zien dat gedrag voor 9% kan worden verklaard met de determinanten die zijn gemeten op T1 en voor 14% met de determinanten gemeten op T2. Proximale determinanten lijken dus meer voorspellend te zijn voor gedrag. De volgende stap is om de determinant eerder gedrag mee te nemen in de regressie-analyse. De resultaten hiervan zijn te zien in onderstaande tabel.

Tabel 7 Gedrag op T3 voorspellen met de determinanten op T2 en eerder gedrag

Meting 2	Bèta
Zelfeffectiviteit	0.03
Subjectieve norm	0.14
Attitude	0.05
Intentie	-0.05
Eerder gedrag	0.54*
R ²	37% F=9.17 P<0.00

* significant bij een significantieniveau van 0.00

In de tabel is te zien dat de verklaarde variantie van gedrag op T3 aanzienlijk wordt verhoogd tot 37%. Door het toevoegen van de determinant eerder gedrag.

Stabiliteit van de intentie

Om een andere onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden moet worden gekeken in hoeverre de intentie stabiel is gebleven over de periode van 10 dagen. Dit is gedaan door allereerst het absolute verschil te nemen van iedere proefpersoon tussen intentie1 en intentie2. Daarna is een selectie gemaakt van stabiele en onstabiele scores. Stabiele scores zijn scores waarbij er nul of maximaal 1 punt verschil is in de score op intentie1 en intentie2. Onstabiele scores zijn scores waar absoluut meer dan 1 punt verschil zit in de score op intentie1 en intentie2.

In totaal zijn er 26 mensen met een onstabiele intentie en 59 mensen met een stabiele intentie.

Om te kijken of er verschil is in het voorspellen van gedrag wordt multiële lineaire regressieanalyse opnieuw uitgevoerd. Deze keer apart voor deze twee groepen van mensen met een stabiele intentie en mensen met een onstabiele intentie.

Tabel 8 Voorspellen van gedrag (T3) met determinanten op T2 voor mensen met een stabiele of onstabiele intentie

	Stabiele intentie- gedragT3	onstabiele intentie- gedragT3
Totaal N	59	26
Bèta	0.25	0.18
F	3.66	0.36
R ²	0.06*	0.03

* Regressiecoëfficiënt is significant bij een significantieniveau van 0.06

Uit tabel 8 blijkt dat voor beide groepen het gedrag maar matig kan worden verklaard. Bij stabiele intenties is het gedrag iets beter te voorspellen dan bij mensen met een onstabiele intentie.

Eerder gedrag en toekomstig gedrag

Niet alleen de determinanten attitude, zelfeffectiviteit, subjectieve norm en intentie van de theory of planned behaviour zijn meegenomen in dit onderzoek. Er is interesse in de rol van eerder gedrag bij het kunnen voorspellen van toekomstig gedrag. Om de onderzoeksvraag over eerder gedrag te kunnen beantwoorden moet een multiële regressie-analyse worden uitgevoerd waarbij het gedrag op T3 als afhankelijke variabele is opgenomen en het eerdere gedrag van mensen met een stabiele intentie en mensen met een onstabiele intentie als voorspellers voor dit gedrag. In de onderstaande tabellen zijn de resultaten van de regressie-analyses te zien. In tabel 9 is de

verklarende variantie van eerder gedrag te zien voor mensen met een stabiele intentie. In tabel 10 is de verklarende variantie van eerder gedrag te zien voor mensen met een onstabiele intentie.

Tabel 9 eerder gedrag als voorspeller voor mensen met een stabiele intentie

Gedrag op T3	Stabiele intentie	eerder gedrag
Bèta	0.03	0.66
R^2	0.44* (F=22.25)	

* Regressiecoëfficiënt is significant bij een significantieniveau van 0.000

tabel 10 eerder gedrag als voorspeller voor mensen met een onstabiele intentie

Gedrag op T3	onstabiele intentie	eerder gedrag
Bèta	-0.27	0.79
R^2	0.56*(F=14.47)	

* Regressiecoëfficiënt is significant bij een significantieniveau van 0.000

In deze twee tabellen is te zien dat er een verschil is in verklaarde variatie tussen het eerdere gedrag van mensen met een stabiele intentie en het eerdere gedrag van mensen met een onstabiele intentie. Bij mensen met een onstabiele intentie is eerder gedrag een betere voorspeller voor toekomstig bewegingsgedrag.

Hoofdstuk 5 Discussie

Beantwoorden onderzoeksvragen en conclusies.

De eerste onderzoeksvraag luidt: *In hoeverre is de Theory of Planned Behaviour geschikt om bewegingsgedrag te kunnen voorspellen?* Aan de hand van deze resultaten kan gezegd worden dat de Theory of Planned Behaviour het bewegingsgedrag niet heel goed kan voorspellen. De gevonden variantie die verklaard kan worden door de determinanten op T2 voor het gedrag op T3 (+/- 10 dagen later dus) is met 14 % wat aan de lage kant. Tevens is dit percentage een stuk lager dan de verklaarde variantie die in ander onderzoek is gevonden. Dit kan verschillende oorzaken hebben. Allereerst kan het zo zijn dat de determinanten niet goed genoeg zijn geoperationiseerd, zodoende meten de items dus niet voldoende de determinanten van de TPB. Er is echter gebruik gemaakt van veelal bestaande (Engelstalige) items, die in ander onderzoek een hogere betrouwbaarheid hadden. Wellicht heeft het te maken met de vertaling van Engelse items naar het Nederlands. De betrouwbaarheid is te zien aan de lage Cronbach's alfa van een aantal determinanten. Wanneer deze alfa laag is, zal er ook minder van het gedrag kunnen worden verklaard door de determinant.

Aan de andere kant kan het ook zo zijn dat de definitie van bewegingsgedrag er in dit geval voor zorgt dat het aandeel van de TPB vrij beperkt is. In de vele onderzoeken naar de TPB in combinatie met bewegingsgedrag bij studenten/jongeren is toch vooral gekeken naar meer sport gedrag, in plaats van het dagelijks bewegen. Misschien is de TPB voor dagelijkse beweging wel niet de beste theorie om dit gedrag te kunnen voorspellen. Het is best mogelijk dat er geen bewust gedachteproces aan vooraf gaat, wanneer een student beslist om wel of niet te gaan lopen/fietsen om van A naar B te komen. De Norm die in dit onderzoek werd gehanteerd is uitgegaan van een half uur bewegen per dag. Vaak heeft deze leeftijdsgroep nog niet de beschikking over een auto, en zal er daarom misschien wel minimaal een half uur per dag worden bewogen om de dagelijkse dingen te kunnen volbrengen. Het is zeer interessant om daar meer onderzoek aan te wijden, bijvoorbeeld door een vergelijkend onderzoek te maken tussen laatstejaars studerenden en mensen die in hun eerste jaar werken zitten. Voordat er een eventuele interventie op deze doelgroep wordt verricht is het verstandig verder onderzoek te doen naar de determinanten die een rol spelen bij bewegingsgedrag.

De tweede onderzoeksvraag is: *Zijn proximale determinanten betere voorspellers dan distale determinanten?* In dit onderzoek is een verschil in verklaarde variantie tussen proximale en distale determinanten van 5%. Beide determinanten hebben overigens een

minimaal aandeel in het kunnen verklaren van bewegingsgedrag. De proximale determinanten (T2) verklaren 14% van de variantie en de distale determinanten (T1) verklaren 9% van de variantie. Dit is een aanwijzing dat proximale determinanten inderdaad betere voorspellers zijn voor het gedrag. In een onderzoek, naar screening van borstkanker bij vrouwen, van Drossaert e.a (2005) kwam ook naar voren dat proximale determinanten iets beter gedrag kunnen voorspellen dan distale determinanten. Bij dit onderzoek waren de tussenliggende periodes tussen de meetmomenten echter veel langer dan 10 dagen.

De derde onderzoeksvraag luidt: *In hoeverre zijn de determinanten van de Theory of Planned Behaviour stabiel over de tijd?* Naar de stabiliteit van de determinanten is op verschillende manieren gekeken tijdens dit onderzoek. Allereerst door naar de gemiddelde scores te kijken op de eerste en tweede meting bij de determinanten. Hierbij is te zien dat de scores vrijwel gelijk blijven en dat de determinanten dus stabiel blijven over de tijd. Ook het gedrag blijft vrijwel gelijk, bij alledrie de metingen. Daarnaast is gekeken naar de correlaties tussen de determinanten gemeten op meting 1 en meting 2. Ook hierbij valt op dat de correlaties vrij hoog zijn. Bij subjectieve norm is de correlatie het laagst met 0.59 tussen meting 1 en meting 2. Dit is echter niet dermate laag dat er van een opvallend resultaat kan worden gesproken. In dit onderzoek zijn de determinanten dus stabiel over de tijd gebleken. Wat daarmee te maken kan hebben zijn de relatief korte periodes tussen de meetmomenten. Het is niet te verwachten dat iemands *attitude*, *subjectieve norm*, *zelfeffectiviteit* of *intentie* sterk veranderd in 10 dagen. Ook het gedrag zal in een relatief korte periode niet veranderen, als daar geen aanleiding voor is.

Onderzoeksvraag vier is een moeilijke vraag om te beantwoorden: *In hoeverre kan stabiliteit van de intentie iets toevoegen aan de verklaarde variantie van bewegingsgedrag?*

Extra aandacht was er voor intentie, omdat deze volgens literatuur in rechtstreeks verband staat met gedrag. Gekeken is bij de regressieanalyse in hoeverre er verschil is in verklaren van gedrag tussen stabiele en onstabiele intenties. Er is inderdaad verschil te zien. De stabiele intenties zorgen voor 6% van de variantie in toekomstig gedrag, bij onstabiele intenties ligt dit op 3% (niet significant bij onstabiele intenties). Er is dus een klein verschil gevonden, welke in de richting wijst van stabiele intenties als betere voorspeller. Voor zowel de stabiele als de onstabiele intenties is de verklarende variantie aan de lage kant. Slechts 6% van de variantie kan worden verklaard door stabiele intenties. Op basis van de gevonden waarden in dit onderzoek moet dus worden gezegd dat de stabiliteit van intentie het bewegingsgedrag zeer minimaal bepaald. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen welke rol de stabiliteit van intentie speelt bij deze vorm van bewegingsgedrag.

Vraag vijf luidt: *Is eerder gedrag een minder goede voorspeller voor gedrag wanneer de intenties stabiel zijn?* In dit onderzoek is eerder gedrag de belangrijkste voorspeller van toekomstig gedrag gebleken. Door het toevoegen van eerder gedrag bij de regressieanalyse ging de verklaarde variantie een flink stuk omhoog. De voorspellende waarde van eerder gedrag op toekomstig bewegingsgedrag is aanzienlijk. Uit onderzoek van Conner en Godin (2007) naar verschillend gezondheidsgedrag, kwam dat eerder gedrag vaak een grotere rol speelt bij het voorspellen van toekomstig gedrag wanneer intenties niet stabiel zijn. Bij stabiele intenties speelt eerder gedrag een minder grote rol. In dit onderzoek wordt dat bevestigd. Bij mensen met een stabiele intentie wordt 44% van het bewegingsgedrag verklaard door eerder gedrag. Voor mensen met een onstabiele intentie is dit percentage 56%. Dat is een sterke aanwijzing dat het eerdere gedrag een belangrijkere rol speelt bij het voorspellen van toekomstig bewegingsgedrag bij mensen met een onstabiele intentie.

Overigens, zowel voor mensen met een stabiele intentie, als voor mensen met een onstabiele intentie, kan een aanzienlijk deel van hun bewegingsgedrag worden voorspeld door hun eerdere gedrag. Ook hiervoor kan de gebruikte definitie van bewegingsgedrag als een verklaring dienen. In feite is het vrij logisch dat het bewegingsgedrag van studenten voornamelijk wordt bepaald door hun eerdere gedrag. Om in dagelijkse dingen te voorzien is het misschien noodzakelijk om minimaal een half uur per dag te bewegen, fietsen/lopen naar college's, supermarkt, centrum, vrienden enz. zijn voorbeelden van dagelijkse/wekelijkse gebeurtenissen die in het leven van studenten vrij gestructureerd plaatsvinden. Dit zal niet ineens veranderen, dus daarom zal eerder gedrag in dit geval de beste voorspeller zijn van toekomstig bewegingsgedrag.

Voor vervolgonderzoek is het interessant om dit bewegingsgedrag verder te onderzoeken onder studenten, misschien is er bij studenten in het algemeen wel geen probleem in bewegingsgedrag en voldoet het merendeel aan de Nederlandse Norm voor bewegen. Volgens het CBS gaat het bij de leeftijdsgroep tussen de 18 en 24 jaar om 45% van deze doelgroep die niet aan de Norm voldoet. Goed is om uit te zoeken of die 45% met name uit studerende mensen bestaat of misschien werkt het merendeel van deze 45% wel fulltime. Het is voor te stellen dat bij studenten niet zozeer het bewegingsgedrag zorgt voor de grootste gezondheidsproblemen, maar misschien levert een ongezonde eetstijl een groter gezondheidsprobleem op. Daarnaast kan er worden gekeken naar het bewegingsgedrag bij studenten wanneer het wordt gedefinieerd als sportgedrag / physical activity. Te verwachten is dat daar een meer bewuster gedachteproces aan vooraf gaat.

Implicaties praktijk en vervolgonderzoek

Een praktische implicatie van de resultaten kan worden gezien in het ontwerpen van een interventieplan om mensen meer te laten bewegen. Gelet op de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat het met bewegingsgedrag onder studenten nog niet zo slecht is gesteld. Toch beweegt 15% niet volgens de Nederlandse Norm bewegen en wanneer er niets aan wordt gedaan zal naar verwachting dit cijfer oplopen. 85 studenten zijn uiteraard niet representatief voor de gehele Nederlandse studentenbevolking, dus er zal in ieder geval meer onderzoek moeten worden verricht om te kijken om welk percentage het gaat.

Een andere implicatie na uitvoering van dit onderzoek is dat er meer onderzoek moet komen voor de rol die stabiliteit van intentie speelt. In dit onderzoek is die rol nog niet heel goed duidelijk geworden. Belangrijk daarbij is dat intentie op een betere manier moet worden geoperationaliseerd.

Ook geven de uitkomsten van dit onderzoek te denken over andere determinanten die bepalend kunnen zijn voor bewegingsgedrag. Met een verklaring van slechts 15% van het toekomstige gedrag blijft er nog een groot gat over dat niet door deze TPB determinanten wordt verklaard. Het eerdere gedrag heeft een aanzienlijk aandeel in het voorspellen van toekomstig bewegingsgedrag. Voor het veranderen van bewegingsgedrag blijft er binnen de TPB ruimte voor verbetering en moet in de toekomst misschien worden gezocht naar andere determinanten om zo de totale verklaring van het (bewegings)gedrag beter in kaart te kunnen brengen. Daarnaast kunnen misschien ook de condities veranderd worden zodat mensen wel meer gaan bewegen. Wanneer het bij deze vorm van bewegingsgedrag niet gaat om gepland gedrag, zullen de omstandigheden ervoor kunnen zorgen dat mensen meer gaan bewegen.

In deze onderzoeksgroep is te zien dat op alle determinanten relatief hoog gescoord wordt bij de gemiddeldes en dat er over het algemeen goed wordt bewogen. 85% van de groep beweegt gemiddeld minimaal een half uur per dag of meer. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen of dat ook bij andere populaties naar voren komt. In dit onderzoek zijn 85 respondenten onderzocht, deze groep is uiteraard niet representatief voor alle studenten.

Beperkingen onderzoek

Omdat de Cronbach's alfa voor een aantal determinanten dermate laag was, heeft dit aanzienlijke invloed op de betrouwbaarheid van de resultaten. Doordat de alfa van subjectieve norm (resp. 0.41 en 0.44) en intentie (resp. 0.62 en 0.50) erg laag is, kunnen hiermee bij voorbaat ook geen hoge correlaties met bewegingsgedrag worden verwacht.

Daarnaast heeft het werken met een andere onderzoeker voor en nadelen met zich meegebracht. Een groot voordeel is dat door de samenwerking een grotere hoeveelheid respondenten zijn verkregen. Omdat gebruik is gemaakt van convenience sampling kan met meer mensen een grotere groep mensen worden bereikt. Een nadeel is dat de vragenlijst veel meer items bevat, omdat de items van beide onderzoeken in een gezamenlijke vragenlijst zijn opgesteld. Sommige respondenten kunnen hierdoor hun aandacht verliezen, wat kan resulteren in minder nauwkeurige antwoorden. Het is een mogelijkheid dat hierdoor de laatste items die het *eerdere gedrag*, het *gedrag* en de *intentie* meten minder betrouwbaar zijn. Wellicht is dit een verklaring voor de lage Cronbach's alfa op de items van *gedrag* en *intentie*. Daarentegen is de Cronbach's alfa voor *eerder gedrag* het hoogst van alle alfa's, dus waarschijnlijk zal de verklaring eerder liggen in de formulering van de items. Met name voor items die *intentie* meten, is misschien niet voor de juiste twee items gekozen. Dit kan een verklaring zijn voor de lage totale variantie die verklaard wordt door intentie. Bij vervolgonderzoek verdient het een aanbeveling om meer energie in een pilotonderzoek te steken. Waardoor de vragenlijst voor de start van het onderzoek beter geoperationaliseerd kan worden.

Daarnaast is er ook weinig spreiding bij de BMI van de onderzoeksgroep. Wellicht kan dit het hoe bewegingsgedrag verklaren en is deze groep daarmee niet representatief voor alle studenten. 88% van de respondenten valt in de categorie normaal gewicht en er is niemand in deze groep met ernstig overgewicht.

Referenties

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organisational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.

Armitage, C.J., & Conner, M. (2001) Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review *British Journal of Social Psychology*, 40 (4), pp. 471-499.

Bassili, J. N. (1996). Meta-judgmental versus operative indexes of psychological attributes: The case of measures of attitude strength. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 637-653.

Conner, M. & Godin, G. (2007) 'Temporal stability of behavioural intention as a moderator of intention-health behaviour relationships' *Psychology & Health*, 22:8, 875 - 897

Conner, M., & Norman, P. (Eds.). (1996). Predicting health behavior: Research and practice with social cognition models. Buckingham, UK: *Open University Press*.

Conner, M., & Sparks, P. (1996) The theory of planned behaviour and health behaviours. *Predicting Health Behaviour*. 121-162

Drosseart, C.H.C., Boer, H., & Seydel, E.R. (2005) Women's opinions about attending for breast cancer screening: stability of cognitive determinants during three rounds of screening. *British Journal of Health Psychology*, 10, 133–149

Fletcher G., (1999) Physical inactivity as a risk factor for cardiovascular disease, *Am J Med* 107 pp. S10–S11.

Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., & Biddle, S. J. H. (2002). Meta-analysis of the theories of reasoned action and planned behavior in physical activity: An examination of predictive validity and the contribution of additional variables. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 3–32.

Kemper HGC, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. (2000) Consensus over de Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* 78: 180-183

Krosnick, J. A., & Petty, R. P. (1995). Attitude strength: An overview. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength: Antecedents and consequences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Mosterd WL, Bol E, Vries WR de, et al.(1996) Bewegen gewogen. Inventarisatie van wetenschappelijke gegevens en formulering van aanbevelingen ter ondersteuning van actiegericht beleid inzake sport en (volks)gezondheid. Utrecht: vakgroep Medische Fysiologie en Sportgeneeskunde

RIVM (2005) KWF, Signaleringscommissie Kanker van KWF Kankerbestrijding. De rol van lichaamsbeweging bij preventie van kanker. 2005c
http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o1201n19090.html, opgehaald op 26-2 2008

RIVM (2006) Hoeymans N (RIVM), Hoogenveen RT (RIVM), Poos MJJC (RIVM).
http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o2879n18840.html opgehaald op 26-2 2008

Sheeran, P., Orbell, S., & Trafimow, D. (1999b). Does the temporal stability of behavioral intentions moderate intention-behavior and past behavior-future behavior relations? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 721–730.

Stiggelbout M, Westhoff MH, Mulder YM, Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Baken W. (1998) De gezondheidswaarde van lichamelijke activiteit; een literatuurstudie. Leiden: *TNO Preventie en Gezondheid*

Wendel-Vos GC, Schuit AJ, Feskens EJ, Boshuizen HC, Verschuren WM, Saris WH, Kromhout D. (2004) Physical activity and stroke. A meta-analysis of observational data. *Int J Epidemiol* 33(4): 787-98.