

Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

www.tno.nl

T +31 88 866 90 00
F +31 88 866 06 10
info-zorg@tno.nl

TNO-rapport

KvL/GB 2010.069

**‘Mixed Mode Design’ van de Monitor Ongevallen
en Bewegen in Nederland (OBiN): Steekproef- en
methode-effect onderzocht**

Datum	November 2010
Auteur(s)	AMJ Chorus (TNO) F Galindo Garre (TNO) JH Stubbe (TNO) R Hoekman (Mulier Instituut) S Schmikli (Afdeling Revalidatie, Verpleegwetenschappen en Sport, UMC Utrecht)
Opdrachtgever	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
Projectnummer	031.20647/01.02.04
Aantal pagina's	26 (incl. bijlagen)
Aantal bijlagen	1

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

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

Samenvatting

De monitor Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) is sinds 2000 een continu uitgevoerde enquête over letsels, sportparticipatie en beweeggedrag van de Nederlandse bevolking. OBiN vormt een belangrijke bron voor het monitoren en evalueren van het overheidsbeleid betreffende letselpreventie, beweeggedrag in relatie tot gezondheid en sportparticipatie in de Nederlandse bevolking.

Het beheer van OBiN is in handen van Consument en Veiligheid, Mulierinstituut, Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid en TNO. Het Ministerie van VWS is eigenaar van de data. De dataverzameling wordt sinds 2000 uitgevoerd door de marktonderzoeksorganisatie Synovate.

In de periode 2000-2005 vond de dataverzameling plaats via telefonische interviews, waarbij de steekproef volledig willekeurig getrokken werd via het Random Digit Dailing (RDD)-systeem. Als gevolg van de toegenomen afscherming van vaste telefoonnummers en de opmars van het mobiele telefoonverkeer, is de bereikbaarheid van huishoudens via het RDD-systeem afgenomen. Daarnaast maakt de snelle toename van internetgebruik dataverzameling via het web een aantrekkelijk en relatief goedkoop alternatief. Daarom is in 2006 de overstap gemaakt naar een zogeheten mixed mode methodiek.

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat het overstappen op de mixed mode methodiek in 2006 gevolgen heeft voor het registreren van sportletsels en sportparticipatie (Schmikli & Backx, 2008; Hoekman, 2009). Op basis van niet eerder gepubliceerde gegevens is ook voor het beweeggedrag verschil waargenomen tussen telefonische en online data.

Op basis hiervan heeft het Ministerie van VWS een opdracht verstrekt aan TNO en het UMC Utrecht in afstemming met het Mulier Instituut. Doel van deze opdracht is om te onderzoeken of het mogelijk is aanwezige trendbreuken als gevolg van de overstap naar een mixed mode methodiek te corrigeren. Het onderzoek richt zich daarbij op drie variabelen, te weten beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels. Gezien de huidige opzet van OBiN zijn twee mogelijke bronnen van vertekening van de resultaten geïdentificeerd en onderzocht, te weten het steekproefeffect en het methode-effect. Het *steekproefeffect* treedt op als de kenmerken van mensen die de vragenlijst online invullen verschillen van de kenmerken van mensen die de vragenlijst telefonisch invullen. Er is bij een steekproefeffect dus sprake van een andere onderzoekspopulatie voor de beide methoden. Het *methode-effect* treedt op als de wijze van benadering de beantwoording van de respondenten beïnvloedt (bijvoorbeeld doordat sociaal wenselijk gedrag een grotere rol speelt bij het telefonisch beantwoorden van de vragen in vergelijking tot het online beantwoorden van de vragen).

De resultaten geven aan dat er in de huidige opzet van OBiN sprake van een steekproefeffect in de leeftijdsgroep 15-64 jaar, dat houdt in dat de groep die online bevraagd wordt een andere samenstelling heeft dan de groep die telefonisch bevraagd wordt. Een andere samenstelling van groepen kan leiden tot verschil in uitkomsten, vandaar dat in dit onderzoek een methode is toegepast die hiervoor (achteraf) kan corrigeren, de zogeheten 'propensity score matching (PSM)' methodiek. Na toepassing van deze matchingsmethodiek is inzichtelijk gemaakt dat in deze leeftijdsgroep ook sprake is van een methode-effect voor de variabelen beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsel. Wat betreft het beweeggedrag blijken mensen die telefonisch worden benaderd positiever te scoren dan mensen die online worden benaderd. Bij sportparticipatie en sportblessures zien we een ander beeld. Voor beide variabelen geldt

dat de telefonische groep lager scoort dan de online groep. Verder is het mogelijk om op basis van de PSM telefonische data om te rekenen in online data, en andersom.

Uit een extra steekproef uit OBiN in de leeftijdsgroepen 0-11 jaar, 12-14 en 65 jaar en ouder is tevens duidelijk geworden dat ook in deze groepen de telefonisch verzamelde gegevens systematisch verschillen van de online verzamelde gegevens over beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels in alle leeftijdscategorieën, en dat die verschillen vergelijkbaar zijn met de gevonden methode-effect in de leeftijdsgroep 15-64 jaar.

Het onderzoek laat zien dat het mogelijk is om op basis van de PSM methodiek een correctie toe te passen op OBiN-data om telefonische gegevens beter vergelijkbaar te maken met online gegevens en in elkaar om te rekenen voor de gehele populatie. Op deze wijze kunnen trendbreuken als gevolg van wijzigingen in de opzet van OBiN opgevangen worden en data optimaal gebruikt. Indien de vraagstelling ongewijzigd blijft kan met deze methodiek met terugwerkende kracht historische (telefonische) data omgezet worden in online data en voor de toekomst trendbreuken als gevolg van een eventuele overgang naar volledige online dataverzameling gecorrigeerd.

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	2
1	Inleiding.....	5
1.1	Leeswijzer.....	8
2	Steekproefeffect onderzocht.....	9
2.1	Inleiding.....	9
2.2	Methode.....	9
2.2.1	Statistische analyses.....	10
2.3	Resultaten.....	10
2.4	Conclusie.....	11
3	Methode-effect onderzocht.....	12
3.1	Inleiding.....	12
3.2	Methode.....	12
3.2.1	Operationalisatie van beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels.....	12
3.2.2	Onderzoekspopulatie.....	13
3.2.3	Analyse.....	13
3.3	Resultaten leeftijdscategorie 15-64 jaar.....	14
3.3.1	Beweeggedrag.....	14
3.3.2	Sportparticipatie.....	14
3.3.3	Sportletsels.....	15
3.4	Resultaten in de leeftijdscategorie 0-11 jaar.....	16
3.5	Resultaten beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels in de leeftijdscategorie 12-14 jaar.....	16
3.6	Resultaten in de leeftijdscategorie 65 jaar en ouder.....	17
3.7	Conclusie.....	18
4	Correctiemethode toegepast op trends in beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels.....	19
4.1	Inleiding.....	19
4.2	Methode.....	19
4.3	Correctie beweeggedrag.....	20
4.4	Correctie sportparticipatie.....	20
4.5	Correctie sportletsels.....	21
4.6	Conclusie.....	22
5	Slotbeschouwing.....	23
5.1	Hoofdconclusie.....	23
6	Referentielijst.....	25

Bijlage(n) A Formules

1 Inleiding

De monitor Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) is sinds 2000 een continu uitgevoerde enquête over letsels, sportparticipatie en beweeggedrag van de Nederlandse bevolking. OBiN vormt een belangrijke bron voor het monitoren en evalueren van het overheidsbeleid betreffende letselpreventie, beweeggedrag in relatie tot gezondheid en sportparticipatie in de Nederlandse bevolking. In het trendrapport Bewegen en Gezondheid worden tweejaarlijks de cijfers over deze thema's gepresenteerd om trends weer te geven (Ooijendijk et al., 2002; Hildebrandt et al., 2004, 2007, 2008, 2010). TNO Kwaliteit van Leven analyseert de gegevens over de beweegmodule. Consument & Veiligheid voert in samenwerking met het UMC Utrecht de analyses voor sportblessures uit en het Mulier Instituut rapporteert over sportparticipatie.

De OBiN dataverzameling wordt uitgevoerd door de marktonderzoeksorganisatie Synovate. In de periode 2000-2005 vond de dataverzameling plaats via telefonische interviews, waarbij de steekproef volledig willekeurig getrokken werd via het Random Digit Dialing (RDD)-systeem. Dit houdt in dat uit een database van alle uitgegeven telefoonnummerseries een willekeurige steekproef getrokken wordt. Vervolgens wordt door de computer de laatste twee cijfers van het telefoonnummer gewist en vervangen door een tweetal willekeurig gekozen andere cijfers. Deze procedure zorgt er voor dat alle mogelijke telefoonnummers evenveel kans maken om in de steekproef te vallen. In de periode 2000-2005 was in Nederland 98% van de huishoudens op deze wijze telefonisch bereikbaar.

Als gevolg van de toegenomen afscherming van vaste telefoonnummers en de opmars van het mobiele telefoonverkeer, is de bereikbaarheid van huishoudens via het RDD-systeem afgenomen. Daarnaast maakt de snelle toename van internetgebruik dataverzameling via het web een aantrekkelijk en relatief goedkoop alternatief.

In 2006 is daarom de overstap gemaakt naar een zogeheten mixed mode methodiek binnen OBiN. De onderzoekspopulatie wordt jaarlijks willekeurig geselecteerd uit een database van circa 238.000 Nederlanders die mee willen werken aan onderzoek, waarvoor continu mensen geworven worden. Het merendeel van de mensen is geworven door middel van Random Digit Dialing, specifieke groepen die ondervertegenwoordigd zijn, worden onder meer geworven via internet, altijd via een groot aantal websites (afhankelijk van de doelgroep zo'n 100 tot 200 sites).

De onderzoekspopulatie in de leeftijd 15-64 jaar is ofwel telefonisch ofwel online te benaderen, waarbij mensen zelf een voorkeur kunnen aangeven voor de ene of andere methode. Bij geen voorkeur worden ze in principe online benaderd. Deze methodiek is alleen uitgezet in deze leeftijdsgroep, omdat het internetgebruik in Nederland van voldoende omvang is om in deze leeftijdsgroep een voldoende steekproefomvang te realiseren (Bank & Vullings, 2009). Om verschillende redenen is er voor gekozen om de andere leeftijdsgroepen alleen telefonisch te blijven ondervragen (Bank & Vullings, 2009):

- Kinderen van 0 tot en met 11 jaar:
Om toestemming te verkrijgen en om praktische redenen worden telefonische interviews over het kind gehouden met ouders/verzorgers.
- Kinderen van 12 tot 14 jaar:
Via ouders wordt eerst toestemming gevraagd voor het afnemen van het interview. Vervolgens wordt het kind zelf via de telefoon geïnterviewd. Voordeel van het telefonisch afnemen van de vragenlijst is dat het zeker is dat ook daadwerkelijk gegevens worden verkregen van het kind zelf.

- Volwassenen van 65 jaar en ouder.

In 2006 was deze leeftijdsgroep nog niet voldoende vertegenwoordigd om een goede steekproef te kunnen samenstellen. Er zijn wel mensen in deze leeftijdsgroep online, maar die vormen geen goede afspiegeling van de gehele groep. Een bijkomend voordeel van telefonische interviews is dat vrijwel iedereen binnen deze leeftijdsgroep een vaste telefoonaansluiting heeft.

In tabel 1.1 staat het aantal respondenten weergegeven dat sinds 2000 mee heeft gedaan aan de enquête. Voor de leeftijdsgroep 15-64 jaar is vanaf 2006 een uitsplitsing gemaakt voor het aantal mensen dat telefonisch en het aantal mensen dat online de vragenlijst heeft ingevuld. Voor de andere leeftijdsgroepen is deze uitsplitsing niet gemaakt, aangezien deze personen alleen telefonisch zijn benaderd. De respons in de periode 2006-2009 lag voor het telefonische onderzoek rond de 80% (uitgedrukt in het % van het totaal aantal bruikbare contacten) en voor het online onderzoek rond de 40% (uitgedrukt in % van het totaal aantal verstuurde uitnodigingen).

Tabel 1.1. Aantal respondenten dat mee heeft gedaan aan OBiN sinds 2000. Voor de groep 15-64 jaar is vanaf 2006 de mixed mode methode toegepast, waarbij mensen online of telefonisch zijn benaderd.

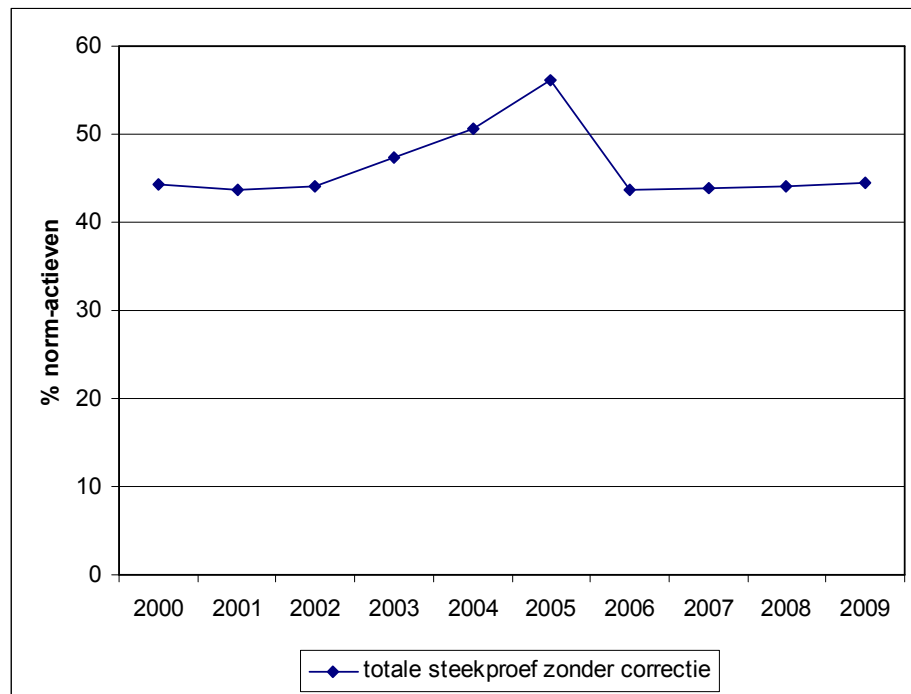
Leeftijd	Methode	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0-11	Telefonisch	1.040	1.151	1.153	1.130	1.163	1.182	1.615	1.785	1.673	1.620
12-14	Telefonisch	245	260	272	256	265	287	646	723	617	796
15-64	Telefonisch	7.027	6.798	6.892	6.784	6.582	6.804	1.344	1.243	1.419	1.267
15-64	Online	0	0	0	0	0	0	7.175	7.066	7.108	7.358
65+	Telefonisch	1.868	1.944	1.836	1.998	2.130	2.415	1.173	1.085	1.018	1.186
<i>Totaal</i>		<i>10.180</i>	<i>10.153</i>	<i>10.153</i>	<i>10.168</i>	<i>10.140</i>	<i>10.688</i>	<i>11.953</i>	<i>11.902</i>	<i>11.835</i>	<i>12.227</i>

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat het overstappen op de mixed mode methodiek in 2006 gevolgen heeft voor het registreren van sportletsels (Schmikli & Backx, 2008). In de 2006-2007 database was een toename waar te nemen van het aantal medisch behandelde sportletsels ten opzichte van de 2000-2005 database. Deze toename was niet te verklaren door incidentele schommelingen en daardoor werd de oorzaak toegeschreven aan het overstappen op de mixed mode methodiek.

Ook voor de variabele sportparticipatie is een trendbreuk gevonden. Gegevens over sportparticipatie zijn daarom in het laatste trendrapport alleen weergegeven voor de periode 2006-2009. De trendbreuk is echter niet alleen het gevolg van de mixed mode methodiek, maar ook van wijzigingen in de vragen over sportdeelname (Hoekman, 2009; Hoekman & van den Dool, 2010). Deze wijzigingen hebben betrekking op de terugvraagperiode, veranderd van 3 maanden naar 12 maanden.

Op basis van niet eerder gepubliceerde gegevens is ook voor het beweeggedrag verschil waargenomen tussen telefonische en online data. Telefonische data laten (ongecorrigeerd) in de leeftijdscategorie 15-64 jaar een hoger percentage respondenten data aan de normen voldoet dan online data. Aangezien de doelstellingen van het overheidsbeleid inzake beweeggedrag vastgesteld zijn op basis van telefonische gegevens is tot op heden voor het beschrijven van de trend in beweeggedrag alleen gebruik gemaakt van de telefonische gegevens over bewegen en gezondheid uit OBiN (Chorus & Hildebrandt, 2010). De online gegevens zijn tot op heden dus buiten beschouwing gelaten. Ter illustratie laat figuur 1.1 de trend in het beweeggedrag van

volwassenen (op basis van de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB)¹) zien vanaf 2006 vergeleken met de periode 2000-2005, indien vanaf 2006 zowel de telefonische als de online gegevens betrokken worden in de analyses.



Figuur 1.1. Trendlijn van het percentage volwassen Nederlanders dat voldoet aan de NNGB, peiljaren 2000-2009. Vanaf 2006 is gebruik gemaakt van de online en telefonische gegevens. Voor de periode 2000-2005 zijn alleen telefonische verkregen gegevens beschikbaar.

Op basis van figuur 1.1 kunnen twee conclusies getrokken worden. Ten eerste geeft de mixed mode methodiek een daling van het percentage Nederlanders dat voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. Ten tweede kan geconcludeerd worden dat de trend sinds 2006 een ander verloop kent dan de stijgende lijn die waargenomen werd in de periode 2000-2005. Er lijkt sprake te zijn van een (ogenschijnlijke) trendbreuk in de cijfers over bewegen indien alle gegevens vanaf 2006 verzameld via de mixed mode methodiek in beschouwing (ongecorrigeerd) worden genomen.

Op basis van eerder gepubliceerde bevindingen over trendbreuken in sportparticipatie en sportletsels en de in dit hoofdstuk gepresenteerde trendbreuk in het beweeggedrag heeft het Ministerie van VWS een opdracht verstrekt aan TNO en het UMC Utrecht in afstemming met het Mulier Instituut. Doel van deze opdracht is om te onderzoeken of het mogelijk is aanwezige trendbreuken als gevolg van de overstap naar een mixed mode methodiek te corrigeren. Het onderzoek richt zich daarbij op drie variabelen, te weten beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels.

Om dit te kunnen onderzoeken is eerst inzicht verkregen in wat de grootte is van het effect van de overstap op mixed mode methodiek in 2006 op de trend in beweeggedrag

¹ NNGB voor volwassenen: Dagelijks minstens een half uur tenminste matig intensieve lichamelijke activiteit (4 MET of meer, bijvoorbeeld stevig wandelen (5 km/uur) of fietsen (16 km/uur)), op minimaal 5 dagen per week.

2000-2009, sportparticipatie en sportletsels. Hierbij wordt aangenomen dat de wijze waarop Synovate de onderzoekspopulatie samenstelt en continu vernieuwd geen grote invloed heeft op de trends. In dit onderzoek is daarom onderzocht of een eventuele trendbreuk veroorzaakt wordt door een steekproef- en/of een methode-effect (zie verder). Vervolgens is onderzocht of er een correctie kan worden toegepast om cijfers vanaf 2006 beter vergelijkbaar te maken met cijfers van 2000-2005 voor de thema's beweeggedrag, sportparticipatie en sportblessures.

De volgende vier onderzoeksvragen staan centraal in dit rapport:

1. Worden de trendbreuken veroorzaakt door een steekproefeffect? *Dit effect treedt op als de kenmerken van mensen die de vragenlijst online invullen verschillen van de kenmerken van mensen die de vragenlijst telefonisch invullen. Er is bij een steekproefeffect dus sprake van een andere onderzoekspopulatie voor de beide methoden.*
2. Worden de trendbreuken veroorzaakt door een methode-effect? *Dit effect treedt op als de wijze van benadering de beantwoording van de respondenten beïnvloedt (bijvoorbeeld doordat sociaal wenselijk gedrag een grotere rol speelt bij het telefonisch beantwoorden van de vragen in vergelijking tot het online beantwoorden van de vragen).*
3. Is er een correctiemethode voor het beter vergelijkbaar maken van de gegevens vanaf 2006 met de gegevens van 2000-2005 voor de variabelen beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels?

1.1 Leeswijzer

In dit rapport is ervoor gekozen om per vraagstelling de methodiek en resultaten in aparte hoofdstukken te presenteren. Hoofdstuk 2 behandelt de vraag of er sprake is van steekproefeffect (vraagstelling 1). Hoofdstuk 3 gaat in op het methode-effect (vraagstelling 2) en hoofdstuk 4 geeft antwoord op vraagstelling 3 (correctiemethode) en in hoofdstuk 5 is een slotbeschouwing gegeven.

2 Steekproefeffect onderzocht

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat vraagstelling 1 centraal: “Worden trendbreuken veroorzaakt door een steekproefeffect?” In § 3.2 is een beschrijving gegeven van de methode om het steekproefeffect te onderzoeken. In § 3.3 zijn de resultaten aangegeven en in §3.4 is de conclusie geformuleerd.

2.2 Methode

In de opzet van OBiN sinds 2006 kan door toepassing van de mixed mode methodiek sprake zijn van een steekproefeffect als gevolg van verschillen in kenmerken van respondenten die de vragenlijst online beantwoorden en van respondenten die de vragenlijst telefonisch hebben beantwoord. De leeftijdscategorie 15-64 jaar is de enige groep die vanaf 2006 zowel online als telefonisch benaderd wordt. De bronpopulatie in deze leeftijdscategorie kan een voorkeur aangeven voor de wijze waarop ze ondervraagd willen worden. Personen die geen voorkeur aangeven, worden online ondervraagd. Het voorkeur hebben voor de wijze waarop personen ondervraagd willen worden, kan samenhangen met achtergrondkenmerken en dit kan leiden tot verschillen in samenstelling van de online groep en de telefonische groep, en uiteindelijk van invloed zijn op o.a. het beweeggedrag, de sportparticipatie en sportletsels. Ter illustratie: Een man van 35 jaar oud met een universitaire opleiding heeft een hogere kans om online bevraagd te worden dan telefonisch.

Om na te gaan of er daadwerkelijk sprake is van een steekproefeffect in de huidige opzet van OBiN, zijn in de leeftijdscategorie 15-64 jaar verschillen bestudeerd in achtergrondkenmerken van respondenten die telefonisch de vragenlijst hebben ingevuld en respondenten die online de vragen hebben beantwoord. Hierbij is gebruik gemaakt van gegevens uit de reguliere OBiN, peiljaren 2006-2009. De overige leeftijdscategorieën zijn hierbij buiten beschouwing gelaten omdat er daarin geen sprake is van een steekproefeffect, aangezien de hele groep telefonisch is ondervraagd.

Als achtergrondkenmerken zijn variabelen gekozen die in het reguliere OBiN onderzoek worden gebruikt om te garanderen dat de steekproef representatief is voor de Nederlandse populatie (Vullings & Brink, 2010). Dit zijn de volgende variabelen:

1. geslacht (man/vrouw);
2. leeftijd (in jaren);
3. hoogst genoten schoolopleiding (6 puntschaal; 1.WO, 2.HBO, 3.HAVO/VWO, 4.MBO, 5.LBO/VMBO/MAVO, 6.Basisonderwijs/geen onderwijs);
4. aantal personen in het huishouden (aantal);
5. werkzaamheid (ja/nee);
6. stedelijkheid woonplaats (5 puntschaal; zeer sterk stedelijk tot niet stedelijk);
7. Nielsen-regio woonplaats (5 puntschaal; 1.Amsterdam, Rotterdam, Den Haag met randgemeenten, 2.Rest west, 3.Noord, 4.Oost, 5.Zuid).

Daarnaast werd ook de herkomst van respondenten (Nederlands/niet-Nederlands) toegevoegd als variabele die mogelijk van invloed is bij de totstandkoming van de steekproef.

2.2.1 Statistische analyses

Om te bepalen of de achtergrondkenmerken van respondenten die telefonisch de vragenlijst hebben ingevuld gelijk zijn aan de kenmerken van de respondenten die online de vragen hebben beantwoord, zijn statistische analyses uitgevoerd. Voor de continue variabelen (bijvoorbeeld leeftijd) zijn t-toetsen uitgevoerd. Voor de variabelen van nominaal of ordinaal niveau (bijvoorbeeld geslacht) zijn chi-kwadraat toetsen gebruikt. Door de grootte van de steekproef is voor de toetsing gebruik gemaakt van een alpha van 1% (tweezijdige toetsing), in plaats van een alpha van 5% die gebruikelijk is bij gemiddelde steekproefgroottes.

2.3 Resultaten

In tabel 2.1 zijn de verdelingen en gemiddelden van de achtergrondkenmerken weergegeven in de leeftijdscategorie 15-64 jaar, uitgesplitst naar respondenten die telefonisch versus online ondervraagd zijn. Voor de rapportage van de resultaten zijn van drie achtergrondvariabelen antwoordcategorieën geclusterd. Voor de variabele stedelijkheid zijn de groepen “zeer sterk en “sterk” samengevoegd net als de groepen “matig”, “weinig” en “niet”. Bij de variabele regio zijn de groepen “grote steden” en “rest west” bij elkaar genomen net als de groepen “noord”, “oost” en “zuid”. Ten slotte is de variabele opleiding geclusterd in twee antwoordcategorieën. De groepen “WO” en “HBO” vormen een groep en de groepen “HAVO”, “MBO”, “LBO” en “basisonderwijs” vormen gezamenlijk een groep.

Uit de tabel valt af te lezen dat de samenstelling van de onderzoekspopulatie van de online respondenten verschilt van de telefonische respondenten. Respondenten die telefonische ondervraagd zijn, zijn gemiddeld ouder dan respondenten die online ondervraagd zijn. Ze zijn vaker vrouw, zijn minder hoog opgeleid en hebben minder vaak betaald werk. Tevens is het percentage respondenten uit de grote steden lager in de telefonische groep vergeleken met de online groep.

Tabel 2.1 Achtergrondvariabelen van respondenten die telefonisch zijn ondervraagd en respondenten die online zijn ondervraagd in de leeftijdscategorie 15-64 jaar, peiljaren 2006-2009

	Telefonisch	Online	p-waarde
Leeftijd (in jaren; gemiddelde, SD)	44,9 (13,7)	40,1 (12,9)	0,00*
Personen in het huishouden (gemiddelde, SD)	2,8 (1,4)	2,8 (1,3)	0,18
Nationaliteit (% Nederlanders)	94,5	96,6	0,00*
Stedelijkheid (% mensen dat in een stedelijk gebied woont)	34,5	51,0	0,00*
Regio (% mensen dat in het Randstad/westen woont)	40,2	45,2	0,00*
Geslacht (% vrouw)	59,6	48,6	0,00*
Betaald werk (% ja)	61,2	75,3	0,00*
Opleiding (% mensen dat een WO/HBO opleiding heeft voltooid)	19,8	35,0	0,00*

* $p < 0,001$

2.4 Conclusie

Het steekproefeffect treedt op als de kenmerken van mensen die de vragenlijst online invullen verschillen van de kenmerken van mensen die de vragenlijst telefonisch invullen. De bevindingen in dit hoofdstuk laten zien dat de samenstelling van de populatie respondenten die online ondervraagd zijn, verschilt van de populatie respondenten die telefonisch ondervraagd zijn. Er is dus sprake van een steekproefeffect.

3 Methode-effect onderzocht

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat vraagstelling 2 centraal: “Worden de trendbreuken veroorzaakt door een methode-effect?” In § 3.2 is een beschrijving gegeven van de methode om het methode-effect te onderzoeken. In § 3.3 zijn de resultaten weergegeven voor beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels. In §3.4 is de conclusie geformuleerd.

3.2 Methode

In het vorige hoofdstuk is geconstateerd dat er binnen OBiN sprake is van een steekproefeffect. Om het methode-effect te kunnen onderzoeken is het belangrijk om eerst te corrigeren voor de ongelijke verdeling van achtergrondkenmerken en dus het verschil in samenstelling van de populatie die telefonisch en die online is bevraagd. Hiervoor zijn verschillende statistische methodieken voor handen (Biemer & Christ, 2007). Een correctiemethode die vertekening van uitkomsten door selectie verkleint en het tevens toelaat om ook methode-effecten te kunnen onderzoeken is de methode Propensity Score Matching (PSM) (Rosenbaum en Rubin, 1983). Hierbij wordt eerst een propensity score model gemaakt waarbij de achtergrondkenmerken beschreven in hoofdstuk 2 als voorspellers werden meegenomen om de conditionele kans (‘propensity score’) te schatten dat een persoon tot een bepaalde onderzoekspopulatie (telefonisch) behoort ten opzicht van een andere onderzoekspopulatie (online) binnen de onderzoekspopulatie van OBiN. Vervolgens is de propensity score gebruikt als stratificatievariabele om het (gecorrigeerde) methode-effect te schatten. In totaal werden 5 strata gevormd, oftewel subgroepen die op achtergrondkenmerken gematcht zijn. Vervolgens is per stratum naar verschillen gekeken tussen de online en telefonische groep voor de verschillende uitkomstmaten en zijn de strata gepoold (zie bijlage 1 voor het model). Voor een uitgebreidere technische uitleg over de toegepaste methodiek verwijzen wij naar Yanovitzky et al. (2005).

Een methode-effect treedt op als de wijze van benadering de beantwoording van de respondenten beïnvloedt (bijvoorbeeld doordat sociaal wenselijk gedrag een grotere rol speelt bij het telefonisch beantwoorden van de vragen in vergelijking tot het online beantwoorden van de vragen). Dit is onderzocht voor de variabelen beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsel.

3.2.1 Operationalisatie van beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels

De variabele beweeggedrag is gedefinieerd aan de hand van de NNGB voor volwassenen: *dagelijks minstens een half uur tenminste matig intensieve lichamelijke activiteit (4 MET of meer, bijvoorbeeld stevig wandelen (5 km/uur) of fietsen (16 km/uur)), op minimaal 5 dagen per week.*

De variabele sportparticipatie is ook aan de hand van een normering gedefinieerd, al is deze norm niet gerelateerd aan beweging of een gezondheidsbevorderende waarde, maar meer een ondergrens om iemand te kwalificeren als sporter. Iemand is volgens de Richtlijn voor Sportdeelname Onderzoek (RSO) een sporter als hij ten minste twaalf keer in de afgelopen twaalf maanden heeft gesport. Waar bij de NNGB de duur, intensiteit en frequentie een rol speelt, is dat bij de sportnorm (RSO-norm) niet het geval. Daar gaat het enkel om de frequentie (Hoekman et al., 2010).

Telefonische en online bevraging zijn niet gelijk ten aanzien van de sportvragen. Bij telefonische gegevensverzameling wordt aan de respondent gevraagd om de sporten op te noemen die hij of zij beoefend heeft (sporten worden niet voorgelezen), terwijl bij de online bevraging een toonblad wordt gegeven waar de respondent verschillende sporten kan kiezen en aankruisen. Het tonen van de sporten zorgt ervoor dat mensen minder vaak sporten vergeten op te geven dan bij het zelfstandig benoemen van sporten het geval is (Hoekman, 2009)

De variabele sportblessure is gedefinieerd als een door de respondent gemeld ongeval of letsel dat ontstaan is door sportbeoefening (Schmikli & Backx, 2008).

3.2.2 Onderzoekspopulatie

Om te onderzoeken of er sprake is van methode-effecten is gebruik gemaakt van de reguliere OBiN 2008-2009 dataset en is eenmalig een extra steekproef uit het gehele onderzoekspanel van Synovate getrokken in de periode van oktober 2008 tot en met september 2009. Dit laatste is gedaan om twee redenen: 1. het vergroten van de omvang van de onderzoekspopulatie in de leeftijdscategorie 15-64 jaar die telefonische gegevens heeft beantwoord; 2. het verkrijgen van online gegevens over de leeftijdscategorieën 0-14 jaar en 65 jaar en ouder om alvast te kunnen anticiperen op een mixed mode methodiek in deze leeftijdsgroepen in toekomstige dataverzameling.

In de reguliere OBiN vond de dataverzameling plaats volgens de mixed mode methodiek zoals beschreven in hoofdstuk 1. In de extra steekproef werden de leeftijdscategorieën 0-14 jaar en 65 jaar en ouder die in de reguliere OBiN nog steeds telefonisch worden ondervraagd, online ondervraagd. En er werd een extra steekproef getrokken uit de leeftijdscategorie 15-64 jaar van onderzoekspersonen die in de reguliere OBiN aangaven geen voorkeur te hebben voor telefonisch dan wel online ondervraagd te worden. Deze panelleden werden allen telefonisch benaderd. In tabel 3.1 is een beschrijving gegeven van de gehele populatie.

Tabel 3.1 Beschrijving van de onderzoekspopulatie uit de reguliere OBiN 2008-2009 dataset en de extra steekproef van Synovate

	Onderzoekspopulatie				
	Reguliere OBiN 2008-2009 (n=22.410)			Extra Synovate steekproef (n=3.010)	
	Totaal	Telefonisch	Online	Telefonisch	Online
0-11 jaar	3.844	3.276	0	0	568
12-14 jaar	1.219	927	0	0	292
15-64 jaar	17.640	2.652	13.428	1.560	0
65 jaar en ouder	2.717	2.127	0	0	590
Totaal	25.420	8.982	13.428	1.560	1.450

3.2.3 Analyse

In de huidige opzet van OBiN is er alleen sprake van een steekproefeffect en mogelijk een methode-effect in de leeftijdscategorie 15-64 jaar. In de leeftijdscategorieën 0-11 jaar, 12-14 jaar en 65 jaar en ouder is in de huidige opzet van OBiN geen sprake van steekproef- en methode-effecten, omdat in alle categorieën de gegevensverzameling volledig via telefonische interviews plaatsvindt.

Voor het bestuderen van het methode-effect is daarom de volgende aanpak gekozen. In de leeftijdscategorie 15-64 jaar waarin de mixed-mode is toegepast is eerst op basis van de PSM gecorrigeerd voor het steekproefeffect, uitgesplitst in vijf subgroepen die op achtergrondkenmerken gematcht zijn. Vervolgens is per uitkomstmaat (beweegnorm, sportparticipatie en sportletsel) onderzocht of de onderzoekspopulaties telefonisch versus online binnen de vijf subgroepen van elkaar verschillen. De uitkomstmaten die

zijn bestudeerd zijn proporties en de verschillen worden getoetst met z-toetsen. De eventueel gevonden verschillen kunnen niet veroorzaakt worden door verschillen in achtergrondkenmerken (steekproefeffect), want daarvoor is nu gecorrigeerd. De eventueel gevonden verschillen worden verklaard door het methode-effect. Ten slotte is er per uitkomstmaat 1 vershilscore, uitgedrukt in een verschilpercentage tussen de telefonische en online groep, berekend over de vijf subgroepen (zie bijlage).

In de leeftijdscategorieën 0-11 jaar (proxy-gegevens), 12-14 jaar en 65 jaar en ouder zijn de data van de reguliere OBiN vergeleken met de data uit de extra steekproef per leeftijdscategorie en statistisch getoetst. De aanname is dat er geen sprake is van een steekproefeffect, omdat de onderzoekspopulatie voor de extra steekproef willekeurig geworven is onder dezelfde onderzoekspopulatie als de reguliere OBiN.

3.3 Resultaten leeftijdscategorie 15-64 jaar

3.3.1 Beweeggedrag

In tabel 3.2 staat per subgroep (telefonisch versus online) en voor de totale groep 15-64 jaar na toepassing van de PSM het percentage Nederlanders vermeld dat voldoet aan de NNGB. In de tabel 4.2 is af te lezen dat het percentage norm-actieven systematisch significant **lager** is in de online groep in vergelijking met de telefonische groep. De grootte van de verschillen tussen de percentages per onderzoeksmethodiek per subgroep zijn statistisch significant. Voor de gehele groep bleek ook te gelden dat het percentage respondenten dat voldeed aan de NNGB lager was in de online groep (39%) versus de telefonische groep (59%).

Tabel 3.2 Het percentage Nederlanders (in de leeftijdscategorie 15-64 jaar) dat voldoet aan de NNGB uitgesplitst per subgroep en per onderzoeksmethodiek

Groep	Onderzoeksmethodiek	Groepgrootte# (N=17.640)	Percentage Normactieven	Vershil
Subgroep 1	Telefonisch	803	61	26*
	Online	1.168	35	
Subgroep 2	Telefonisch	788	61	25*
	Online	1.908	36	
Subgroep 3	Telefonisch	813	56	19*
	Online	2.598	38	
Subgroep 4	Telefonisch	781	58	20*
	Online	3.091	38	
Subgroep 5	Telefonisch	833	58	16*
	Online	4.629	42	
Totale groep	Telefonisch	4.018	59	20*
	Online	13.394	39	

aantallen in cellen tellen niet op tot 17.640 ivm met missende waarden; * $p < 0,01$.

3.3.2 Sportparticipatie

In tabel 3.3 staat per subgroep (telefonisch versus online) en voor de totale groep 15-64 jaar na toepassing van de PSM het percentage sporters vermeld. Het percentage sporters is in de online groep systematisch significant **hoger** dan in de telefonische groep in alle vijf de subgroepen. Voor de gehele groep was het percentage sporters in de online groep ook hoger (65%) dan in de telefonische groep (58%).

Tabel 3.3 Het percentage Nederlanders (15-64 jaar) dat sport volgens de RSO-normering uitgesplitst per subgroep en per onderzoeksmethodiek

Groep	Onderzoeksmethode	Groepgrootte# (N=17.640)	Percentage RSO- normactieven	Vershil
Subgroep 1	Telefonisch	793	45	-9*
	Online	1085	54	
Subgroep 2	Telefonisch	780	56	-6*
	Online	1810	62	
Subgroep 3	Telefonisch	804	61	-8*
	Online	2432	69	
Subgroep 4	Telefonisch	778	62	-7*
	Online	2949	68	
Subgroep 5	Telefonisch	830	67	-5*
	Online	4458	73	
Totale groep	Telefonisch	3985	58	-7*
	Online	12734	65	

aantallen in cellen tellen niet op tot 17.640 ivm met missende waarden; * $p < 0,01$.

3.3.3 Sportletsels

In tabel 3.4 staat per subgroep (telefonisch versus online) en voor de totale groep 15-64 jaar dat sport na toepassing van de PSM het percentage sportletsels vermeld. Het percentage letsels door sport is systematisch significant **hoger** in de subgroepen die online bevraagd zijn in vergelijking met de telefonisch benaderde groep. Voor de gehele groep bleek ook te gelden dat het percentage sportletsels hoger was in de online groep (13%) dan in de telefonische groep (5%).

Tabel 3.4 Het percentage Nederlanders (15-64 jaar) dat een sportletsel heeft opgelopen uitgesplitst per subgroep en per onderzoeksmethodiek.

	Onderzoeksmethode	Groepgrootte N=10.941	Percentage met sportletsel	Vershil
Groep 1	Telefonisch	356	2	-7*
	Online	588	9	
Groep 2	Telefonisch	436	4	-9*
	Online	1115	13	
Groep 3	Telefonisch	489	7	-7*
	Online	1666	13	
Groep 4	Telefonisch	480	6	-8*
	Online	2012	13	
Groep 5	Telefonisch	558	7	-9*
	Online	3241	16	
Totaal	Telefonisch	2319	5	-8*
	Online	8622	13	

* $p < 0,01$.

3.4 Resultaten in de leeftijdscategorie 0-11 jaar

In tabel 3.5 staan voor de leeftijdsgroep 0-11 jarigen het percentage dat aan de NNGB voor jeugd² voldoet, het percentage sporters volgens de RSO-norm en het percentage sportletsels voor de telefonische groep en de online groep. Er kan geconcludeerd worden dat het percentage dat voldoet aan de NNGB significant **lager** is in de online groep uit de extra steekproef, in vergelijking met de telefonische groep uit de reguliere OBiN. De grootte van het verschil is statistisch significant en vergelijkbaar met de groep 15-64 jaar. Het percentage sporters en het percentage sportletsels waren in de online groep significant **hoger** dan in de telefonische groep en vergelijkbaar met de groep 15-64 jaar.

Tabel 3.5 Methode-effecten in beweggedrag, sportparticipatie en sportletsels in de leeftijdscategorie 0-11 jaar

	N reguliere OBiN	N Extra steekproefsteekproef pilots	Percentage Reguliere OBiN	Percentage Extra steekproef OBiN	Verskil Telefonisch- online
	Telefonisch	Online	Telefonisch	Online	
NNGB-60	2118	373	28	8	20*
Sportparticipatie (RSO-norm)	2214	437	78	84	-5*
Sportletsels	1736	365	2	11	-9*

* $p < 0,01$

3.5 Resultaten beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels in de leeftijdscategorie 12-14 jaar

In tabel 3.6 staan voor de groep 12-14 jarigen het percentage dat aan de NNGB voor jeugd voldoet, het percentage sporters volgens de RSO-norm en het percentage sportletsels. Bij deze leeftijdsgroep is het percentage dat aan de NNGB voor jeugd voldoet significant **lager** in de online groep (Synovate steekproef) dan in de telefonische groep (reguliere OBiN). De grootte van het verschil is kleiner dan in de groepen 0-11 jaar en 15-64 jaar. Het percentage sporters en het percentage sportletsels waren in de online groep significant **hoger** dan in de telefonische groep. Het percentage sportletsels is hoger dan in alle andere leeftijdsgroepen.

² NNGB voor jeugd: dagelijks één uur tenminste matig intensief lichamelijke activiteit (5 MET of meer, bijvoorbeeld aerobics, skateboarden of hardlopen), waarbij de activiteiten minimal twee maal per week gericht zijn op het verbeteren of handhaven van lichamelijke fitheid (kracht, lenigheid en coördinatie).

Tabel 3.6 *Methode-effecten in beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels in de leeftijdscategorie 12-14 jaar*

	N reguliere OBiN	N ExtraExtra steekproef	Percentage Reguliere OBiN	Percentage Extra steekproef OBiN	Vershil Telefonisch- online
	Telefonisch	Online	Telefonisch	Online	
NNGB-60	815	248	16	6	10*
Sportparticipatie (RSO-norm)	879	269	84	89	-5*
Sportletsels	741	239	13	28	-15*

* $p < 0,01$

3.6 Resultaten in de leeftijdscategorie 65 jaar en ouder

In tabel 3.7 staan voor de groep 65 jarigen en ouder het percentage dat aan de NNGB voor volwassenen voldoet, het percentage sporters volgens de RSO-norm en het percentage sportletsels. Het percentage dat aan de NNGB voldoet is significant **lager** in de online groep uit de extra Synovate steekproef, in vergelijking met de telefonische groep uit de reguliere OBiN. De grootte van de verschillen waren statistisch significant en vergelijkbaar met de groepen 0-11 jaar en 15-64 jaar. Het percentage sporters en het percentage sportletsels waren in de online groep significant hoger dan in de telefonische groep. Het verschil tussen de percentage sporters was **hoger** voor deze leeftijdsgroep dan voor alle andere leeftijdsgroepen.

Tabel 3.7 *Methode-effecten in beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels in de leeftijdscategorie 65 jaar en ouder*

	N reguliere OBiN	N extra steekproef	Percentage Reguliere OBiN	Percentage Extra steekproef OBiN	Vershil Telefonisch- online
	Telefonisch	Online	Telefonisch	Online	
NNGB	2127	590	53	35	18*
Sportparticipatie (RSO-norm)	2118	568	41	59	-18*
Sportletsels	871	333	2	4	-2*

* $p < 0,01$

3.7 Conclusie

Op basis van de bevindingen beschreven in dit hoofdstuk kan geconcludeerd worden dat na correctie voor steekproefeffecten met de PSM er een systematisch verschil is, en dus een methode-effect in beantwoording van de vragen over beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels als gevolg van de benaderingswijze in alle leeftijdscategorieën.

Zo bleek in de leeftijdscategorie 15-64 jaar dat het percentage respondenten dat voldeed aan de NNGB lager was in de online groep (39%) versus de telefonische groep (59%). Het percentage sporters in de online groep was hoger dan in de telefonische groep (respectievelijk 65% en 58%). Verder was dat het percentage geblesseerden hoger in de online groep (13%) versus de telefonische groep (5%). Deze verschillen waren voor de drie uitkomstmaten allen significant. Er is dus sprake van een methode-effect veroorzaakt door het toepassen van de mixed-mode methodiek, en het effect is anders voor beweeggedrag dan voor sportparticipatie en sportletsels. In het slothoofdstuk is ingegaan op mogelijk oorzaken hiervan.

In de leeftijdscategorieën 0-11 jaar, 12-14 jaar en 65 jaar en ouder is op basis van de extra steekproef duidelijk dat er ook sprake is van methode-effecten wanneer overgegaan wordt van telefonische naar online dataverzameling. De richting van de systematische verschillen voor beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels zijn dezelfde als voor de leeftijdscategorie 15-64 jaar.

4 Correctiemethode toegepast op trends in beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de trends voor het beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels gecorrigeerd voor het steekproef- en methode-effect zoals dat in de vorige hoofdstukken is beschreven. Hierbij zijn de cijfers zonder correctie vergeleken met de cijfers na correctie, waarbij vanaf 2006 de online gegevens vergelijkbaar worden gemaakt met de telefonische gegevens voor het beweeggedrag, sportparticipatie en -letsels. Dit is gedaan omdat tot nu toe vooral het overheidsbeleid over bewegen en gezondheid gebaseerd was op telefonische gegevens uit OBiN.

4.2 Methode

Zoals eerder aangegeven is vanaf 2006 de mixed mode methodiek toegepast op de leeftijdsgroep 15-64 jaar. Uit de resultaten blijkt dat in OBiN zowel een steekproef- en methode-effect opgetreden is, waardoor de gegevens van 2000-2005 (alleen telefonische benadering) niet goed vergelijkbaar zijn met de gegevens van 2006-2009 (zowel telefonische als online benadering). Om de gegevens over 2000-2005 beter vergelijkbaar te maken met de gegevens over 2006-2009 wordt een correctiemethode gebruikt, waarbij de percentages verkregen met de online benadering omgerekend worden naar een percentage die verkregen zou zijn als deze mensen telefonisch zouden zijn benaderd. Hierbij wordt de aanname gedaan dat de verschillen op de uitkomstmaten NNGB, sportparticipatie en letsel tussen de telefonisch en online groep door de steekproef- en methode-effecten worden veroorzaakt. Het totale percentage wordt vervolgens berekend door het telefonische percentage op te tellen bij het omgerekende online percentage, waarbij gecorrigeerd wordt voor de grootte van de groep.

In Box 4.1 staat een voorbeeld beschreven van de correctiemethode. De correctiemethode kan op deze wijze toegepast worden op zowel het percentage normactieven als het percentage sporters en het percentage mensen dat geblesseerd is geraakt.

Box 4.1 Voorbeeld correctiemethode toegepast op 2006 gegevens, leeftijdsgroep 15-64 jaar.

Stel dat de volgende gegevens voor 2006 gelden:

% Normactieven telefonisch = $100 * P(NNGB T)$:	55,2%
% Normactieven online = $100 * P(NNGB O)$:	38,4%
Aantal mensen telefonisch benaderd = $N(T)$:	4059578
Aantal mensen online benaderd = $N(O)$:	8858382
Aantal mensen totaal benaderd = $N(tot)$:	12917960

% Methode-effect (berekend over 2008-2009) = $100 * P(ME)$: 20%

Met behulp van de onderstaande formule kan het gecorrigeerde kansen worden berekend:

$$P_{correctie} = \frac{(P(NNGB|T) * (N(T) / N(tot))) + ((P(NNGB|O) + P(ME)) * N(O) / N(tot))}{N(tot)}$$

Invullen van de gegevens in de formule leidt tot de volgende berekening:

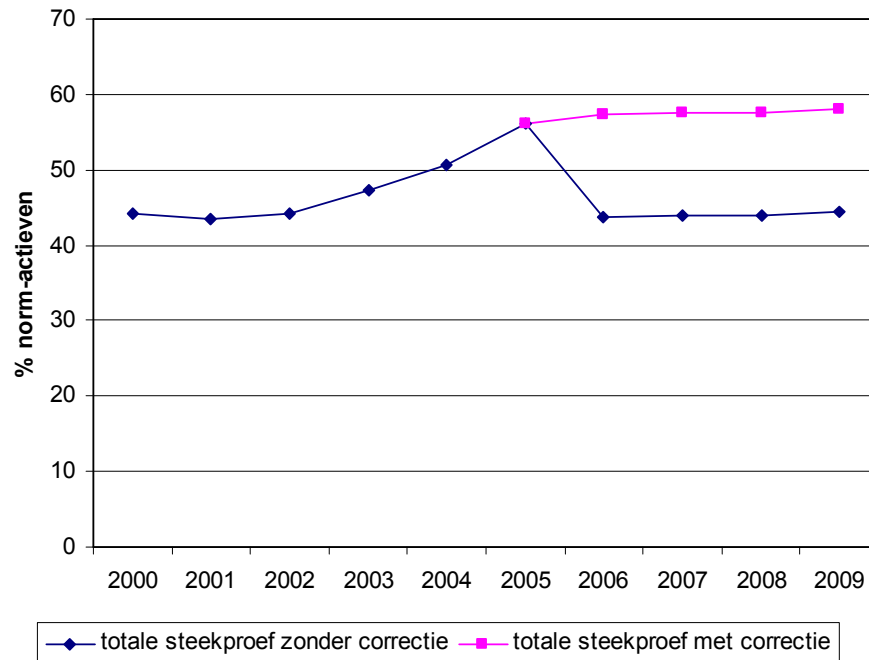
$$P_{correctie} = (0,552 * (4059578 / 12917960)) + ((0,384 + 0,20) * 8858382 / 12917960)$$

$$P_{correctie} = 0,574$$

Het gecorrigeerde percentage, waarbij wordt uitgegaan dat iedereen de vragenlijst telefonisch heeft ingevuld is 57,4%

4.3 Correctie beweeggedrag

In figuur 4.1 is de trendlijn weergegeven van het percentage normactieven volgens de NNGB voor de totale steekproef volwassenen per jaar van de ongecorrigeerde gegevens en de gegevens, gecorrigeerd voor het steekproef- en methode-effect.

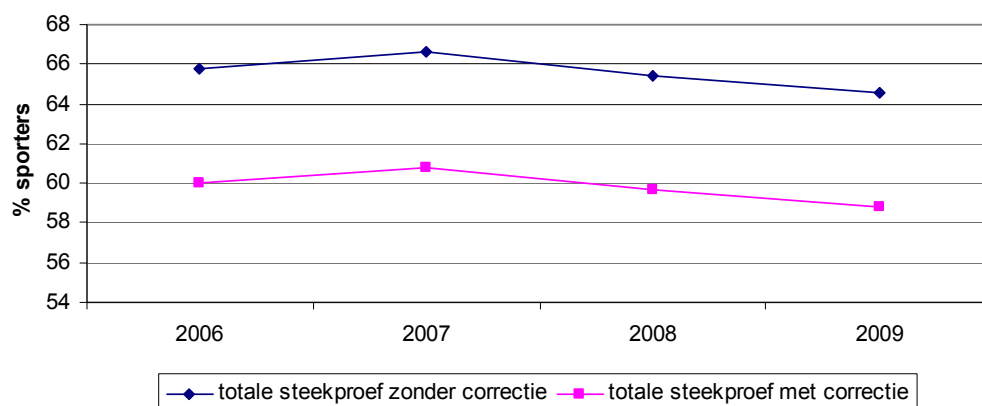


Figuur 4.1. Trendlijn voldoen aan de NNGB. Weergegeven is het percentage respondenten dat tenminste matig inspannend lichamelijk actief is (2000-2009; leeftijd 18+), waarbij wel en niet gecorrigeerd is voor het steekproef- en methode-effect.

In 2006 is het percentage dat voldoet aan de NNGB in de groep op basis van de mixed mode gegevens (zonder correctie) 43,7%. Als gecorrigeerd wordt voor het steekproef- en methode-effect dan loopt dit percentage op naar 57,4%. Door de correctie is de trendbreuk niet langer zichtbaar en lijkt de stijgende lijn in het percentage normactieven tussen 2000 en 2005 zich voort te zetten na 2006, en is er geen sprake meer van een in potentie forse daling.

4.4 Correctie sportparticipatie

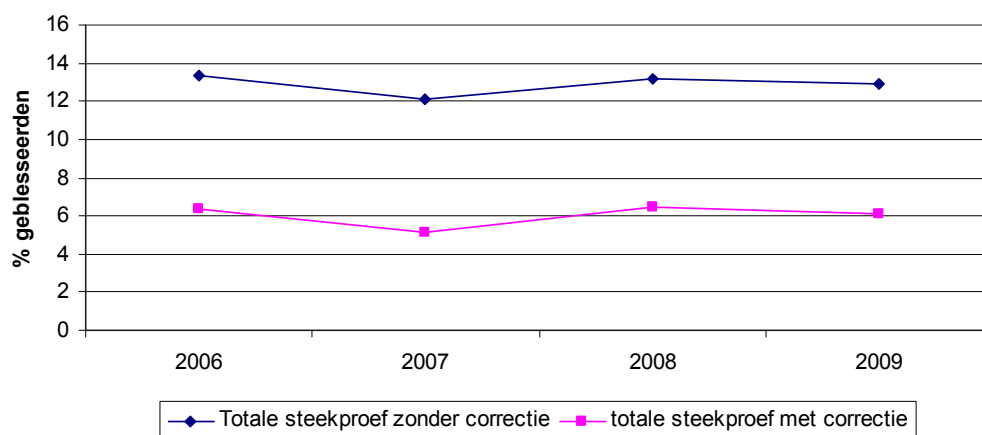
In figuur 4.2 is geïllustreerd hoe de trend verloopt voor de variabele sportparticipatie vanaf 2006 met en zonder correctie. Gegevens over sportparticipatie voor 2006 zijn niet meegenomen als gevolg van eerder aangegeven definitiewijziging. Op basis van de mixed mode gegevens varieert het percentage sporters van 65,8% in 2006 tot 64,6% in 2009. Als de correctie wordt toegepast, dwz doorrekening naar telefonische data, dan varieert het percentage sporters van 60,0% in 2006 tot 58,8% in 2009.



Figuur 4.2. Trendlijn percentage sporters. Weergegeven is het percentage respondenten dat volgens de RSO-normering een sporter is (2006-2009; leeftijd 18+), waarbij wel en niet gecorrigeerd is voor het methode-effect.

4.5 Correctie sportletsels

In deze paragraaf is geïllustreerd hoe de trend verloopt voor sportletsels vanaf 2006, op basis van de mixed mode methode en doorerekend naar telefonische data (figuur 4.3). Zonder correctie varieert het percentage sportletsels van 13,3% in 2006 tot 12,9% in 2009. Met correctie varieert het percentage van 6,4% in 2006 en 6,1% in 2009.



Figuur 4.3. Trendlijn percentage sportletsels. Weergegeven is het percentage respondenten met sportletsel dat volgens de RSO-normering een sporter is (2006-2009; leeftijd 18+), waarbij wel en niet gecorrigeerd is voor het steekproef- en methode-effect.

4.6 Conclusie

In dit hoofdstuk is berekend hoe de trends voor beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels verlopen als er gecorrigeerd wordt met gebruikmaking van de propensity score matching voor het steekproef- en methode-effect. Er is aangegeven hoe de trends zijn als alle data beschouwd worden als telefonische data, omdat in de huidige opzet van OBiN alleen in de leeftijdscategorie 15-64 jaar online gegevens verzameld worden. De trendbreuk die in de NNGB zichtbaar was in de ruwe data is daardoor verdwenen. De percentages sporters en sportblessures zijn na correctie lager dan zonder correctie.

5 Slotbeschouwing

5.1 Hoofdconclusie

OBiN is sinds 2000 een continu uitgevoerde enquête over letsels, sportparticipatie en beweeggedrag van de Nederlandse bevolking. In de periode 2000-2005 vond de dataverzameling plaats via telefonische interviews. In 2006 is de overstap gemaakt op de mixed mode methodiek, waarbij de groep 15 tot en met 64 jaar telefonisch of online bevraagd werden. Dit rapport geeft inzicht in de effecten van het toepassen van de mixed mode methodiek en corrigeert vervolgens voor het steekproef- en methode-effect.

Zoals de bevindingen in het rapport aangeven is er in de huidige opzet van OBiN sprake van een steekproefeffect en een methode-effect in het beweeggedrag, de sportparticipatie en sportletsels in de leeftijdscategorie 15-64 jaar. Daarnaast is uit een extra steekproef uit OBiN duidelijk geworden dat de telefonisch verzamelde gegevens systematisch verschillen van de online verzamelde gegevens over beweeggedrag, sportparticipatie en sportletsels in alle leeftijdscategorieën (methode-effect).

Wat betreft het beweeggedrag blijken mensen die telefonisch worden benaderd positiever te scoren dan mensen die online worden benaderd. Sociale wenselijkheid kan hierbij een rol spelen. Mensen zijn bij telefonisch enquêteren eerder geneigd om een positief beeld over zichzelf te geven dan bij online enquêteren.

Bij sportparticipatie en sportblessures zien we een ander beeld. Voor beide variabelen geldt dat de telefonische groep lager scoort dan de online groep. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat mensen die online de vragenlijst invullen een toonblad zien met alle sporten. Hierdoor worden ze mogelijk eerder geattendeerd op een sport die ze beoefenen dan bij telefonische afname van de vragenlijst.

Een ander probleem is het doorvoeren van wijzigingen in de vraagstelling. Voor de variabele sportparticipatie is de vraagstelling in 2006 veranderd en de RSO normering kon pas sinds 2006 gebruikt worden omdat de terugvraagperiode van 3 maanden naar 12 maanden is verruimd. Hiervoor is in dit rapport niet gecorrigeerd, maar het is zeer aannemelijk dat de veranderde vraagstelling van invloed is op de vergelijkbaarheid van de 2000-2005 en 2006-2009 gegevens. Een methode die werd toegepast door Consument en Veiligheid om de trendbreuk te schatten is een lineaire regressie op jaaraantallen met als modelvariabelen een lineaire trend in de vorm van 'piece-wise regression' en een dummyvariabele. De resultaten zijn gepresenteerd in het Trendrapport 2008/2009 (Schoots et al., 2010). Deze methode houdt geen rekening met steekproef- en methode-effecten. In een vervolganalyse die in gezamenlijkheid met Consument en Veiligheid wordt uitgevoerd, worden deze twee methoden geïntegreerd voor het onderwerp sportletsels. De resultaten zullen door Consument en Veiligheid worden gepresenteerd in een aparte rapportage aan het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Verder laten de bevindingen van het huidige onderzoek zien dat er een correctie mogelijk is om eventuele trendbreuken in cijfers van de Monitor Ongevallen en Bewegen in Nederland (OBiN) te corrigeren voor methodologische effecten als gevolg van de overstap naar een mixed mode methodiek. In de huidige opzet van OBiN is geen sprake van een steekproef- en methode-effect in de leeftijdscategorieën 0-11 jaar, 12-14 jaar en 65 jaar en ouder, omdat binnen deze leeftijdscategorieën geen mixed mode methodiek (nog) is toegepast.

Op basis van data uit de extra steekproef is in deze leeftijdscategorieën wel onderzocht of er sprake zou zijn van een methode-effect als ook in deze leeftijdscategorieën data

online verzameld zouden worden. Doordat de steekproef willekeurig getrokken is uit dezelfde onderzoekspopulatie die normaliter telefonisch bevestigd wordt, is er geen steekproefeffect. Dit is in dit onderzoek dan ook niet onderzocht.

De resultaten laten zien dat in de leeftijdsgroepen 0-11 jaar, 12-14 jaar en 65 jaar en ouder ook sprake is van een methode-effect, en hoewel dat in dit onderzoek nog niet is gebeurd, is het ook mogelijk voor deze leeftijdscategorieën een sleutel te maken voor het 'omrekenen' van de telefonische data in online data.

Opgemerkt dient te worden dat in dit onderzoek geen correctie is aangebracht voor de verandering in de wijze waarop de bronpopulatie wordt samengesteld door Synovate sinds 2006. Aangezien het grootste gedeelte van de Synovate bronpopulatie is samengesteld door Random Digit Dialing, en continu de bronpopulatie wordt vernieuwd, is aangenomen dat de wijziging in samenstelling van de bronpopulatie minimaal effect heeft op de resultaten, hetgeen niet weerlegd wordt door de bevindingen na correctie voor het steekproefeffect en het methode-effect.

Verder dient opgemerkt te worden dat als er wijzigingen optreden in vraagstelling deze methodiek niet toereikend is. Aanbevolen wordt om dan tenminste een periode in OBiN de 'oude' en 'nieuwe' vraagstelling naast elkaar te laten lopen, zodat methode-effecten als gevolg van de wijzigingen in vraagstellingen beter onderzocht kunnen worden en een correctiefactor berekend.

Tot slot, met behulp van de in dit onderzoek toegepaste correctiemethode, gebaseerd op de propensity score matching methode en de beschikbare data uit de extra steekproef is het mogelijk telefonische gegevens beter vergelijkbaar te maken met online gegevens en in elkaar om te rekenen voor de gehele populatie. Hierdoor kunnen we met terugwerkende kracht historische (telefonische) data omzetten in online data en voor de toekomst trendbreuken als gevolg van een eventuele overgang naar volledige online dataverzameling corrigeren en beter vergelijkbaar maken.

6 Referentielijst

Bank M, Vullings G. (2009). Ongevallen en Bewegen in Nederland: Eerste kwartaal 2009. Synovate, Amsterdam.

Biemer PP, Christ SL (2007) Weighting Survey Data. In: De Leeuw ED, Hox JJ and Dillman DA. International Handbook of Survey Methodology. New York: LE Associates.

Chorus AMJ, Hildebrandt VH (2010). Bewegen in Nederland: de volwassen bevolking. In: Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2008-2009. Hildebrandt VH, Chorus AMJ, Stubbe JH (red). TNO Kwaliteit van Leven, Leiden.

De Leeuw E.D (2007). Choosing the Method of Data Collection. In: De Leeuw ED, Hox JJ and Dillman DA. International Handbook of Survey Methodology. New York: LE Associates.

Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M, Hopman-Rock M (2004). Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. TNO, Hoofddorp/Leiden.

Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Hopman-Rock M (2007). Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2004/2005. TNO Kwaliteit van Leven, Leiden.

Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Hopman-Rock M (2008). Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2006/2007. TNO Kwaliteit van Leven, Leiden.

Hildebrandt VH, Chorus AMJ, Stubbe JH (2010). Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2008/2009. TNO Kwaliteit van Leven, Leiden.

Hoekman R & Van den Dool R. (2010). Bewegen in Nederland: het belang van sport. In: Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2008-2009. Hildebrandt VH, Chorus AMJ, Stubbe JH. TNO Kwaliteit van Leven, Leiden.

Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Stiggelbout M (2002). Trendrapport Bewegen en Gezondheid 200/2001. TNO, Hoofddorp/Leiden.

Schmikli SL & Backx FJG (2008). Sportletsels anders gemeten. In Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Hopman-Rock M (2008). Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2006/2007. TNO Kwaliteit van Leven.

Schoots W, Vriend I, Stam Ch, Kloet S (2010). Trends in sportblessures. In: Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2008-2009. Hildebrandt VH, Chorus AMJ, Stubbe JH. TNO Kwaliteit van Leven, Leiden.

Vullings G, Bank M. (2010). Ongevallen en Bewegen in Nederland: Eerste kwartaal 2010. Synovate, Amsterdam.

Yanovitzky I, Zanutto E, Hornik R (2005). Estimating causal effects of public health education campaigns using propensity score methodology. Evaluation and Programming Planning, 28:209–220.

A Formules

Om de resultaten uit de vijf subgroepen te combineren tot 1 resultaat wordt het gemiddelde berekend van de verschillen gevonden in de subgroepen. De onderstaande formules komen uit Savvala (2008):

Het gemiddelde van de verschillen is:

$$\hat{r} = \sum_{k=1}^5 \frac{n_k}{N} (\hat{p}_{tk} - \hat{p}_{ck})$$

n_k is het aantal deelnemers in subgroep k, N is de totale aantal deelnemers en p is de geschatte kans voor subgroep k op de telefonisch (t) of op de online groep (c). De gestandaardiseerde error kan berekend worden met de volgende formule:

$$\hat{s}(\hat{r}) = \sqrt{\sum_{k=1}^5 \frac{n_k^2}{N^2} \left(\frac{\hat{p}_{tk}(1 - \hat{p}_{tk})}{n_{tk} - 1} + \frac{\hat{p}_{ck}(1 - \hat{p}_{ck})}{n_{ck} - 1} \right)}$$

Het model is opvraagbaar bij de eerste auteur.