



Weging

Vrijetijdsomnibus 2018-2019

Suzanne van der Doef

Divisie Dataverzameling (DVZ)
Sector Ontwerp (DVO)

Mei 2019

samenvatting

Deze nota beschrijft de weging van de Vrijetijdsomnibus (VTO) 2018-2019. Omdat bij deze editie van VTO doelgroepenbenadering is toegepast, zijn de doelgroepen als extra term in het weegmodel opgenomen. Daarnaast zijn dit keer de niet-westerse migranten oververtegenwoordigd in de steekproef. De insluitkans van deze personen is ongeveer 2,4 keer zo groot als van de overige personen.

1. Inleiding

Deze nota beschrijft de weging van de Vrijetijdsomnibus (VTO) 2018-2019. Het onderwerp van het onderzoek VTO bestaat uit de kernthema's cultuurparticipatie en sportbeoefening. De doelpopulatie van VTO 2018-2019 bestond uit inwoners van Nederland van zes jaar of ouder die niet in inrichtingen, instellingen of tehuizen wonen. Steekproefpersonen worden per brief verzocht om via internet (cawi) aan het onderzoek deel te nemen. De herbenaderbare nonrespons werd vervolgens doelgroepgericht uitgedund zo dat groepen met hoge cawi responspercentages minder aan huis (capi) werden bezocht dan groepen met lage cawi responspercentages.

Het weegmodel voor VTO is in 2012 ontwikkeld en het is gebruikt voor VTO in 2012, 2014 en 2016. Aanpassingen zijn nodig omdat in 2018 doelgroepgericht is uitgedund en voorheen werden alle herbenaderbare cawi nonrespondenten via capi herbenaderd. Daarnaast is er dit jaar een oversampling van personen met een niet-westerse migratieachtergrond en in de berekening van de insluitgewichten wordt hier rekening mee gehouden.

In paragraaf 2 wordt het weegmodel van de vorige edities van VTO beschreven. In paragraaf 3 worden de insluitgewichten berekend. In paragraaf 4 wordt het nieuwe weegmodel uitgelegd en in paragraaf 5 worden de resultaten van de weging beschreven. Tot slot worden in paragraaf 6 de uitkomsten van de doelvariabelen beschreven.

2. Weegmodel van vorige edities

Het weegmodel voor VTO dat in 2012 is ontwikkeld en gebruikt voor de wegingen in 2012, 2014 en 2016 is het uitgangspunt voor de nieuwe weging. Zie ook de beschrijving van de weging in Banning (2013). Dit weegmodel is destijds gekozen omdat deze variabelen een mate van vertekening ten gevolge van de nonrespons vertonen en door de respons te wegen naar deze achtergrondkenmerken wordt er voor de effecten van nonrespons gecorrigeerd.

*Typehuishouden(3) + Huishoudinkomen(3) × Landsdeel(4) +
Huishoudinkomen(3) × Stedgem(5) + Leeftijd(11) × Stedgem(4) +
Leeftijd(7) × Landsdeel(4) + Geslacht(2) × Stedgem(5) + Geslacht(2) ×
Burgerlijkestaat(4) + Geslacht(2) × Provincie(12) + Geslacht(2) ×
Herkomst(3) + Geslacht(2) × Leeftijd(12)*

3. Insluitgewichten

Insluitgewichten corrigeren voor verschillen in kansen dat bepaalde groepen in de steekproef getrokken worden. Daarnaast zorgen insluitgewichten ervoor dat het berekende totaal voor de populatieomvang overeenkomt met de doelpopulatie. Bij de berekening van de insluitgewichten wordt rekening gehouden met de oversampling die plaats vindt van personen met een niet-westerse migratie-achtergrond. Daarom zijn er twee verschillende insluitgewichten. Een voor de personen met een niet-westerse migratie-achtergrond en een ander insluitgewicht voor Nederlanders en personen met een westerse migratie-achtergrond. Het insluitgewicht voor een respondent i in groep g wordt berekend met de formule: $d_i^{(g)} = c * \frac{N^{(g)}}{n^{(g)}}$ waarbij $N^{(g)}$ het populatietotaal in groep g , $n^{(g)}$ de steekproefomvang in groep g , en $c = \frac{N}{\sum_g r^{(g)} N^{(g)} / n^{(g)}}$ met $r^{(g)}$ het aantal respondenten in groep g , en N het populatietotaal. De constante c is zodanig gekozen dat de som van de insluitgewichten van de respondenten gelijk is aan N . De waarde van c is ongeveer 2,065. In tabel 1 staan de insluitgewichten voor VTO 2018-2019.

Tabel 1: Insluitgewichten

	<i>N</i>	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>N/n</i>	<i>d_i</i>
NL + westers	13.916.308	5.274	2.599	2.639	5.448
Niet-westers	2.092.699	1.929	826	1.085	2.240
Totaal	16.009.007	7.203	3.425		

4. Nieuwe weegmodel

Om te corrigeren voor het doelgroepgerichte uitdunnen van de herbenaderbare cavi nonrespons wordt de doelgroep toegevoegd aan het bestaande weegmodel. De doelgroep variabele is afgeleid uit de variabelen huishoudinkomen, leeftijd en herkomst en deze variabele is ingedeeld in de categorieën zoals in figuur 1 is weergegeven. Westers zijn Nederlanders en personen met een westerse migratie-achtergrond en niet-westers zijn personen met een niet-westerse migratie-achtergrond. Het huishoudinkomen is verdeeld in kwintielen.

Figuur 1: Indeling van de doelgroepen

Kwintiel	Westers				Niet-westers
	< 18 jaar	18-54 jaar	55-74 jaar	75 jaar e.o.	
1	3	5	4	1	6
2					
3					
4	2				
5					

Het nieuwe weegmodel wordt dan:

$$\begin{aligned}
 &Typehuishouden(3) + Huishoudinkomen(3) \times Landsdeel(4) + \\
 &Huishoudinkomen(3) \times Stedgem(5) + Leeftijd(11) \times Stedgem(4) + \\
 &Leeftijd(7) \times Landsdeel(4) + Geslacht(2) \times Stedgem(5) + Geslacht(2) \times \\
 &Burgerlijkestaat(4) + Geslacht(2) \times Provincie(12) + Geslacht(2) \times \\
 &Herkomst(3) + Geslacht(2) \times Leeftijd(12) + Doelgroep(6)
 \end{aligned}$$

5. Resultaten van de weging

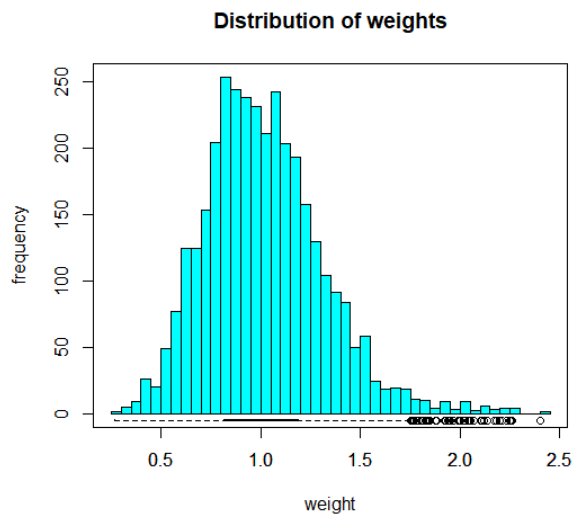
De weging is uitgevoerd met het R-package Survey. Er zijn responsgegevens van 3.425 personen gebruikt. De lineaire weegmethode kan negatieve gewichten geven, maar voor VTO 2018-2019 is dit niet het geval en het kleinste eindgewicht is 921. In tabel 2 staan enkele kenmerken van de verdeling van de correctie- en eindgewichten. In figuren 2 en 3 zijn de verdelingen van de correctie- en eindgewichten weergegeven. Als correctiegewichten rond de 1 liggen is dat een teken dat het weegmodel weinig hoeft te corrigeren voor de selectieve nonrespons. Voor VTO 2018-2019 is het kleinste

correctiegewicht 0,27, het gemiddelde van de correctiegewichten is 1,02 en het grootste correctiegewicht is 2,41. De standaarddeviatie van de correctiegewichten is 0,30.

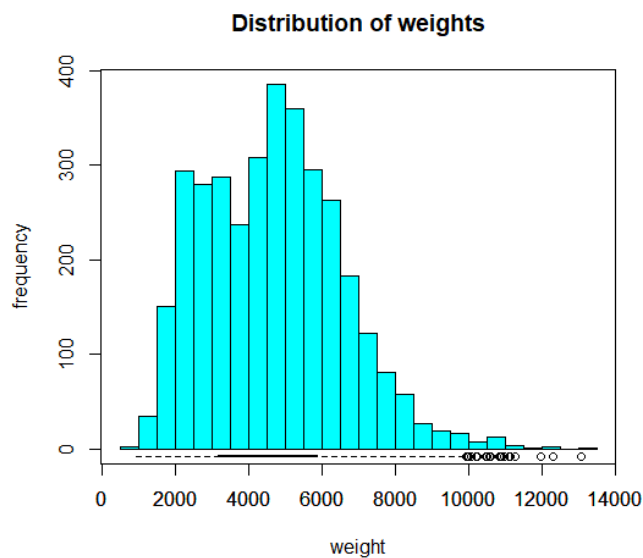
Tabel 2: Verdeling van de correctie- en eindgewichten

	Correctiegewicht	Eindgewicht
Minimum	0,27	920
Eerste kwartiel	0,82	3.188
Mediaan	0,99	4.641
Gemiddelde	1,02	4.674
Derde kwartiel	1,19	5.882
Maximum	2,41	13.142

Figuur 2: Verdeling van de correctiegewichten



Figuur 3: Verdeling van de eindgewichten



Een maat voor de samenstelling van de respons ten opzichte van de populatie is $1 + V_w^2$ waarbij V_w de variatiecoëfficiënt van de eindgewichten is. Deze coëfficiënt is het

quotiënt van de standaarddeviatie van de eindgewichten en het gemiddelde van de eindgewichten. Voor deze weging van VTO geldt: $1 + V_w^2 = 1,156$.

Door toepassing van de weging verandert de variantie van de regressieschatter voor doelvariabelen ongeveer met een factor $(1 + V_w^2)(1 - R^2)$, waarbij R een correlatiecoëfficiënt is tussen de betreffende doelvariabele en de hulpvariabelen van het weegmodel, met $|R| \leq 1$. Als er geen verband is tussen de doelvariabele en de hulpvariabelen van het weegmodel, dan is R gelijk aan nul. In dit geval neemt de variantie van de regressieschatter voor de doelvariabele toe met factor $1 + V_w^2 = 1,156$. De bijbehorende marge neemt toe met factor $\sqrt{1 + V_w^2} = 1,075$. Als er wel samenhang is tussen de doelvariabele en de hulpvariabelen van het weegmodel, dan is R ongelijk aan nul. Hoe groter de samenhang, hoe groter $|R|$, en dus hoe kleiner de variantie van de regressieschatter. Bij doelvariabelen waarvoor $(1 + V_w^2)(1 - R^2)$ kleiner dan 1 is, leidt de weging tot variantiereductie. Voor de weging van VTO 2018 is dit het geval bij doelvariabelen waarvoor $|R| \geq 0,37$.

6. Uitkomsten

Het weegmodel zonder doelgroep is vergeleken met het nieuwe weegmodel met daarin doelgroep als weegterm. In beide gevallen is bij de berekening van de insluitgewichten rekening gehouden met de oversampling van niet-westerse personen. De uitkomsten worden vergeleken in tabel 3 en hier staan ook de standaardfouten genoemd. Een aantal belangrijke doelvariabelen zijn gekozen waarbij uit zowel het sportblok als het cultuurblok vragen zijn gekozen. Daarnaast is er ook een mix gekozen van soort vragen, zoals meerkeuzevragen en vragen naar frequenties. De verschillen in de uitkomsten tussen het weegmodel met en zonder doelgroep zijn klein. Het toevoegen van de doelgroep aan het weegmodel heeft dus geen effect op de uitkomsten of op de grootte van de standaardfouten. Het weegmodel met doelgroep is gekozen dit corrigeert voor de doelgroepgerichte uitdunning.

Tabel 3: Schattingen met weegmodel met en zonder doelgroep vergeleken

Doelvariabelen	Met doelgroep		Zonder doelgroep	
	Gemiddeld	SE	Gemiddeld	SE
<i>Cultuur</i>				
Aantal keren bezocht: Een optreden van klassieke muziek	0,48	0,08	0,48	0,08
Aantal keren bezocht: Een optreden van pop-, rock- of bluesmuziek	1,55	0,16	1,55	0,16
Aantal keren bezocht: Een urban, rap of hip-hop optreden	0,51	0,09	0,51	0,09
Hoe vaak was u in de afgelopen 12 maanden op een feest met een optreden van muzikanten?	3,76	0,70	3,82	0,72
Hoe vaak heeft u in de afgelopen 12 maanden in de vrije tijd een museum bezocht?	3,65	0,36	3,69	0,37
<i>Sport</i>				
Hoe vaak heeft u in de afgelopen 12 maanden in totaal gesport?	130,18	6,79	131,19	6,98
Hoe vaak heeft u de minst belangrijke sport in de afgelopen 12 maanden beoefend?	22,96	2,30	22,96	2,28
In mijn omgeving zijn voldoende sportaccommodaties aanwezig. Antwoord mee eens.	54%	3%	54%	3%
Ik heb voldoende keuze uit verschillende sporten in mijn buurt. Antwoord mee eens.	53%	3%	53%	3%
Hoe vaak heeft u in de afgelopen 12 maanden vrijwilligers werk gedaan in de sport? Antwoord eens per week of vaker.	8%	2%	7%	1%
Op en rond sportwedstrijden voel ik me meestal veilig. Antwoord: mee eens.	52%	3%	52%	3%

7. Literatuur

Banning, R. (2013). Weging Vrijetijdsomnibus 2012/2013, CBS, Den Haag, 2013.

Knops, J. (2018). Onderzoeksdesign Vrijetijdsomnibus 2018, Versie 1.0, CBS, Heerlen, 2018.