

2. De steekproeftrekking

In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe de steekproef in het kader van het Onderzoek Studentenkaart 2001 is getrokken.

Hierbij komen zowel de uitgangspunten, de methodiek als de bijsturing in april 2001 aan de orde.

De resultaten, de getrokken steekproef, zijn in Bijlage 1 opgenomen.

2.1 Steekproefgrootte

Definities

Bruto-enquetes (B)

Enquêtes die verstuurd worden naar studenten

Netto enquêtes (N)

Enquêtes die retour worden ontvangen van studenten.

Netto verwerkbare enquêtes (NW)

Enquêtes die retour worden ontvangen van studenten en die gebruikt kunnen worden ten behoeve van de berekeningen.

Onderzoeksannahes:

Responspercentage (B/N * 100 %)	=	35 %
Verwerkingspercentage (NW/N * 100 %)	=	90 %

Wat betreft de **omvang van de steekproef** is het zo dat de nieuwe, aangescherpte eisen (5% onnauwkeurigheid bij 95% betrouwbaarheid voor totaal aantal reizigerskilometers, 5% onnauwkeurigheid bij 90% betrouwbaarheid voor belangrijke onderverdelingen) leiden tot grotere aantallen benodigde waarnemingen dan in 1995/1996. Ook vereist het verzamelen van gegevens voor zowel de vrij-reizen dagen als de dagen waarop met korting wordt gereisd een grotere steekproef. Tenslotte is het zo dat de beperking van de periode waarover het rittenboek wordt bijgehouden tot vier dagen (in plaats van vijf zoals vroeger bij de weekkaarthouders, en twee zoals vroeger bij de weekendkaart-

houders) leidt tot een verandering in de benodigde aantallen enquêtes. Uitgaande van de eerder gerealiseerde steekproefonnauwkeurigheid (Continu-onderzoek) is bij benadering geschat wat de gevolgen zijn van de aangescherpte eisen. Besloten is om te streven naar een netto steekproefomvang van 10.000 studenten. Hiermee wordt naar verwachting aan alle gestelde eisen voldaan, voorzover het gaat om categorieën (bijvoorbeeld WO studenten) die minimaal 20% in het totaal innemen.

Uitgaande van de vooraf verwachte 10% niet verwerkbare enquêtes, betekende dit een noodzakelijke bruto respons van 11.000 enquêtes. Bij een vooraf verwacht (bruto) responspercentage van 35% leidde dit tot 31.500 te verzenden enquêtes.

2.2 Uitgangspunten bij de steekproeftrekking

De belangrijkste uitgangspunten voor de steekproeftrekking zijn:

- de gekozen enquêtemethodiek;
- de doelstellingen van het onderzoek;
- de indeling naar weektypen (zie bijlage 2);
- de regeling ten aanzien van de (geldigheid van de) OV-studentenkaart;
- het populatiebestand met bezitters van een OV-studentenkaart (bron: de IB-Groep).

De enquêtemethodiek

Uitgegaan is van een rittenboekje waarin gedurende 4 aaneensluitende dagen alle reizen waarin geheel of gedeeltelijk van het OV gebruik wordt gemaakt dienen te worden vermeld. Deze rittenboekjes hadden een steeds wisselende startdatum.

De doelstellingen

Kort samengevat zijn deze:

Kilometerproductie	relatieve precisie	betrouwbaarheidsinterval
1. vrij reizen totaal	5 %	95 %
2. vrij reizen per studieniveau	5 %	90 %
3. vrij reizen per motief	5 %	90 %
4. vrij reizen per kaartsoort	5 %	90 %
5. vrij reizen per woontype	5 %	90 %
6. vrij reizen per afstandsklasse / leeftijdsklasse (klasse ≥ 20 %)	5 %	90 %
7. vrij reizen bus/tram/metro	5 %	90 %
vrij reizen trein	5 %	90 %
8. vrij reizen naar overige indelingen (klassen ≥ 20 %)	5 %	90 %

Daarnaast dient het onderzoek ook een schatting van het aantal reductiekilometers op te leveren. Ten aanzien van de nauwkeurigheid van deze schatting zijn geen specifieke eisen gesteld.

Het populatiebestand

De populatie bestaat uit alle studenten die in de beschouwde periode een OV-Studentenkaart bezitten. Van de IB-Groep groep is een bestand ontvangen van studenten die recht hebben op de OVS-kaart. Hiervan zijn diegenen tot de populatie gerekend die ook daadwerkelijk een keuze voor een type kaart hebben gemaakt en de kaart hebben opgehaald.

Deze verzameling –per 10 januari 2001- is als steekproefkader voor de steekproeftrekking gehanteerd voor de periode februari tot eind april 2001. Voor de periode eind april – juli 2001 is in april 2001 een tweede steekproef getrokken (zie paragraaf 2.4)

Voor de ophoging naar totale kilometers is gebruikt gemaakt van de standentellingen van de IB-Groep per maand (waarin de aantallen uitgegeven kaarten per maand).

2.3 De methodiek

Er vond een aselechte trekking binnen de verzameling kaarthouders plaats. Daarna is er per student aselechte een startdatum getrokken. Als uitgangspunt hebben alle kaarthouders en alle dagen gelijke kansen om getrokken te worden.

Vanwege de volgende zaken is hiervan afgeweken:

1. de doelstellingen;
2. een verschil in verwachte kilometerproductie en variantie per student;
3. een verschil in verwachte kilometerproductie naar soort week;
4. een verschil in respons.

Ad 1: De doelstellingen

Binnen de doelstellingen zijn er twee die een sturende rol spelen in de verdeling van de netto verwerkbare enquêtes.

- De eis ten aanzien van de bepaling van de kilometerproductie vrij-reizen per studieniveau.
- De eis ten aanzien van de bepaling van de kilometerproductie vrij-reizen per kaartsoort.

Uitgaande van de opzet van het huidige onderzoek en de gerealiseerde varianties in eerdere onderzoeken gold dat er ca. 2.500 netto verwerkbare enquêtes noodzakelijk zijn

om voor een deelpopulatie met een betrouwbaarheidsinterval van 90 % een relatieve precisie van maximaal 5 % te realiseren.

Gegeven de huidige doelstellingen betekende dit een volgende verdeling van netto verwerkbare enquêtes:

Over kaartsoorten:

Weekkaart	7500
Weekendkaart	2500

En binnen de weekkaart:

WO	2500
HBO	2500
MBO	2500

(in theorie zou het aantal netto verwerkbare enquêtes per studieniveau iets lager kunnen zijn omdat er per studieniveau ook een bijdrage van de weekendkaart komt, echter deze bijdrage is zeer beperkt (ca. 5%))

Ad 2: Een verschil in verwachte kilometerproductie en variantie per student

Niet alle studenten hebben eenzelfde verwachte OV-kilometerproductie. Met name studenten met een weekendkaart die ver van school wonen maken aanzienlijk meer OV-kilometers op hun OV-kaart dan gemiddeld.

Afstandsklasse woon-school	OV-kilometers per jaar * 1000	waarvan:	
		Trein * 1000	Bus/tram/metro * 1000
0 t/m 1 km (1)	5	4	1
1 t/m 3 km (2)	5	4	1
3 t/m 5 km (3)	5	4	1
5 t/m 10 km (4)	5	3	2
10 t/m 15 km (5)	7	4	3
15 t/m 20 km (6)	9	5	4
20 t/m 30 km (7)	11	7	4
30 t/m 50 km (8)	16	11	5
50 t/m 80 km (9)	24	19	5
vanaf 80 km (10)	36	30	6

In de steekproeftrekking is hiermee als volgt rekening gehouden:

- 50 % is evenredig aan de populatie verdeeld
- 50 % is evenredig aan de (opgehoogde) OV-kilometerproductie verdeeld

Hierbij zijn de afstandsklassen 1 t/m 4, 5 t/m 8 en 9 en 10 samengevoegd.

Ad 3: Een verschil in verwachte kilometerproductie naar soort week

Voor de weekkaart

Uit eerdere onderzoeken bleek dat de gemiddelde kilometerproducties en de daarbij behorende varianties per student per type week aanzienlijk verschillen tussen enerzijds college en vakantieweken en anderzijds de overige weektypen. Berekend is dat de standaarddeviaties tussen beide groepen zich verhouden als 6 : 10.

De inzet van enquêtes is optimaal is als ook de aantallen enquêtes in dezelfde verhoudingen over deze weken worden verdeeld. Dit is ook daadwerkelijk zo uitgevoerd.

Voor de weekendkaart

De primaire doelstellingen van het onderzoek zijn gericht op de vrij-reizen kilometers. Voor de weekendkaart geldt dat er relatief veel dagen zijn waarop de kaart niet gebruikt kan worden voor vrij-reizen.

In de steekproeftrekking is met bovenstaande rekening gehouden door het belang van de dagen waarop met de weekendkaart vrij-reizen gemaakt kunnen worden 2 maal zo zwaar te laten tellen (vrij-reizen dagen krijgen hierdoor 2 maal zoveel enquêtes als overige dagen).

Voor weekkaart en weekendkaart

Omdat de steekproeffactoren als gevolg van voorgaande niet voor alle dagen hetzelfde zijn, en het gewenst is dat alle dagen in vergelijkbare mate als 1^e, 2^e, 3^e of 4^e dag van het rittenboekje in de steekproef zitten, is de overgang tussen 2 weektypen met verschillende steekproeffactoren geleidelijk gemaakt.

Ad 4: Een verschil in respons

In vorige onderzoeken onder OVS-kaarthouders is geconstateerd dat er met name tussen de verschillende studieniveau's een aanzienlijk verschil in responsbereidheid bestaat.

In de berekening van de aantallen bruto-enquêtes op basis van de netto verwerkbare enquêtes is hiermee op de volgende wijze rekening gehouden.

studieniveau	verwacht responsniveau
WO	40 %
HBO	35 %
MBO	30 %

Deze getallen zijn gebaseerd op eerder gerealiseerde responspercentages en het in de offerte genoemde verwachte responspercentage.

2.4 Bijsturing

Op basis van een nieuw populatiebestand per begin april 2001 en de gerealiseerde responspercentages tot en met begin april heeft er medio april een aanpassing in de steekproeftrekking van de uit te zetten enquêtes vanaf eind april plaatsgevonden. De resulterende getrokken steekproef over de gehele onderzoeksperiode wordt beschreven in Bijlage 1.

Ook is medio april 2001 de conclusie getrokken dat de omvang, kwaliteit en samenstelling van de respons geen aanleiding gaven tot bijsturing in de steekproefopzet.

Dit was gebaseerd op de volgende deelconclusies (voor de situatie per april 2001):

- Naar verwachting zal het bruto responspercentage iets lager (33% á 34 %) worden dan het geplande (35 %) maar zal een lager dan gepland uitvalpercentage dit (gedeeltelijk) compenseren.
- De samenstelling van de respons geeft geen aanleiding tot de verwachting dat de onderzoeksdoelstellingen niet gehaald zullen worden.
- De kwaliteit van de invulling is voldoende.

En het feit dat bijsturing altijd tot ongewenste neveneffecten leidt.

- Een eventuele verhoging van de beloning (voor een gedeelte van de populatie) zal tot een verschil in behandeling van respondenten en tot vragen/bezwaren leiden.
- Extra uitzet van enquêtes zal tot een verschil in steekproefpercentages leiden, tussen de periode voor 26 april en de periode na 26 april. Dit betekent een complicatie in de verwerking/ophoogmethodiek.

Deze ongewenste neveneffecten zijn in de conclusie afgewogen tegenover het verwachte positieve effect van de bijsturing.