

# Gepubliceerde zelfmoorden en verhoging van sterfte door zelfmoord en ongelukken in Nederland 1972-1980

H.B.G. Ganzeboom en D. de Haan\*

'... in het algemeen (zwijgen) de Nederlandse media tactvol over zelfmoord om labiele mensen niet op een idee te brengen.'

*Vrij Nederland*, 6 juni 1981

## Summary

*In this article we report a partial replication of the Phillips (1974, 1979) analysis of the relation between newspaper suicide stories and mortality caused by suicides and accidents, using Dutch data, 1972-1980. Expected mortality rates were constructed 1. by using Phillips's (1974) method, and 2. by regressing mortality rates on time and dummy variables for monthly effects. Our results are inconclusive. For suicide and traffic accidents, mortality rates tend to rise 3-8% on a monthly basis (about the same amount as Phillips revealed), but this is not significant at conventional significance levels (though very near so). No rise of mortality is revealed in the 'other accidents'-category.*

## 1. Het werk van D.P. Phillips over de invloed van suggestie op zelfmoord en verkeersongevallen

In 1974 publiceerde de Amerikaanse socioloog David P. Phillips onder de titel 'The Influence of Suggestion on Suicide: Substantive and Theoretical Implications of the Werther Effect' (Phillips, 1974) een analyse van fluctuaties in maandelijkse zelfmoordcijfers in de VS onder invloed van berichten over zelfmoorden in kranten. Phillips' werkwijze kan als volgt worden samengevat:

- hij stelt een lijst op van berichten over gevallen van zelfmoord die tussen begin 1948 en eind 1967 gepubliceerd zijn op de voorpagina van de *New York Times*. Hij komt tot een lijst van 33 gevallen, alle met naam en toe-

\* Vakgroep Theorie en Methodologie van de Sociologie, Rijksuniversiteit Utrecht. De data die in dit artikel worden gebruikt, zijn verzameld in het kader van het derdejaarsonderwijs Theorie en Methodologie.

- naam vermelde personen, meestal afkomstig uit de politieke, amusements- of onderwereld;
- hij gaat na of in de maand waarin deze zelfmoord gepubliceerd is (of als het bericht na de 23ste van de maand valt, in de maand daarna) het maandelijks zelfmoordcijfer in de VS boven verwachting is. De verwachting voor het maandelijks zelfmoordcijfer stelt hij op met de regel:

$$\frac{\text{zelfmoordcijfer vorige maand} + \text{zelfmoordcijfer volgende maand}}{2}$$

Het resultaat is dat in 26 van de 33 gevallen het zelfmoordcijfer boven verwachting is ( $p \leq .001$ ). Gemiddeld stijgt het maandelijks zelfmoordcijfer na een bericht met 2.5%. Na het bericht over de dood van Marilyn Monroe, de bekendste van de slachtoffers in de lijst van Phillips, en het geval waarover het meest gepubliceerd is, was de stijging ruim 12%.

Dit resultaat behoeft niet direct tot de interpretatie te leiden dat het verschijnen van zelfmoordberichten een *oorzaak* is van de stijging van het zelfmoordcijfer. Maar deze interpretatie wordt wel heel aannemelijk wanneer Phillips laat zien dat ook de volgende relaties opgaan:

- een verhoging van het zelfmoordcijfer is ook nog in de maand na het verschijnen van het bericht te zien; maar niet in de maand ervoor. Hoe later de publikatie in de maand plaatsvindt, des te groter is het effect in de maand daarna;
- hoe meer over een zelfmoord is gepubliceerd, des te groter is de stijging van het maandelijks zelfmoordcijfer;
- als over een zelfmoord vooral in New York is gepubliceerd, stijgt het maandelijks zelfmoordcijfer daar sterker dan in de rest van de VS;
- als over een zelfmoord ook of vooral in Engeland is gepubliceerd, stijgt het maandelijks zelfmoordcijfer daar ook of vooral; in andere gevallen niet.

Deze relaties, waaruit een systematisch verband tussen berichten over zelfmoorden en maandelijks zelfmoordcijfer blijkt, alsook dat er aanwijzingen zijn dat de berichten in de tijd *voorafgaan* aan de stijging van het maandelijks cijfer, maken het zeer aannemelijk dat de stijging in zelfmoorden ook inderdaad door de berichten *veroorzaakt* wordt. Phillips is hiermee nog niet tevreden, en gaat op zoek naar variabelen die tot een interpretatie van schijnbare causaliteit aanleiding kunnen geven. Hij komt op het idee dat het verband tussen berichten over zelfmoord en de stijging van het zelfmoordcijfer wellicht loopt via de gedachten van de lijkenschouwers. Een bericht over een zelfmoord kan hen er mogelijk toe verleiden gevallen, die misschien zelf

moord zijn, maar misschien ook niet, als zelfmoord te classificeren. Als het zo in elkaar steekt, zal weliswaar het zelfmoordcijfer na het verschijnen van een bericht stijgen, maar het cijfer van 'concurrerende' categorieën doods-oorzaken, zoals verkeersongelukken, dalen.

Bij het toetsen van deze veronderstelling komt Phillips (1979, 1980) tot een zeer verrassend resultaat. In strijd met de boven weergegeven redenering zakt het aantal doden door verkeersongelukken niet, maar *stijgt* het systematisch na berichten over zelfmoorden! Het ligt dus zeker niet aan de lijk-schouwers. De data, die Phillips gebruikt, hebben betrekking op de periode 1966-1973 in California. Hier worden dagelijkse cijfers over doden door verkeersongevallen opgesteld. In deze periode zijn door 2 Californische kranten 23 zelfmoorden op de voorpagina gepubliceerd. De stijging van het aantal verkeersdoden na een bericht is aanzienlijk: 9% in de week na publikatie. Als we aannemen dat na 10 dagen het effect achter de rug is, betekent dit een maandelijks stijging van 2.5 tot 3.0%.

Ook doorstaan bij deze data andere bevindingen uit het artikel van 1974 de toetsing. Hoe meer publiciteit, des te sterker het effect. Daar waar het meest gepubliceerd wordt, is het effect het sterkst. Omdat de afhankelijke variabele nu uit dagelijkse cijfers bestaat, kan Phillips nalopen of het effect ook werkelijk *na* de publikatiedatum valt. Dat blijkt zo te zijn. Het cijfer van doden door verkeersongevallen bereikt een piek op de derde dag na publikatie, en loopt door tot de 10e dag.

Als klap op de vuurpijl deelt Phillips de berichten in naar 'moord-zelfmoord-verhalen' ('man schiet vrouw dood en beneemt zich vervolgens het leven') en zuivere zelfmoordverhalen. Hij laat zien dat in het *eerste* geval vaker auto-ongelukken met meerdere doden volgen, en in het *tweede* geval vaker auto-ongelukken met slechts één slachtoffer (de bestuurder).

In het artikel van 1980 herhaalt Phillips de analyse nog eens voor doden bij vliegtuigongelukken, en met hetzelfde resultaat. Na een bericht over een zelfmoord stijgt het aantal doden door vliegtuigongelukken (waaronder de in de VS belangrijke groep van ongelukken met privévliegtoegen). Dit is sterker het geval als er meer publiciteit is, in het gebied waar het meest gepubliceerd wordt, en als het een moord-zelfmoord-verhaal betreft.

Behalve door de verrassende en consistente bevindingen onderscheidt de artikelenserie van Phillips zich door veel analytisch vernuft. De methoden om de hypothesen te testen, zijn ingenieus, consequenties van voorspellingen worden systematisch nagelopen, alternatieve verklaringen beproefd en verworpen. Ook wat betreft statistische methoden maken de artikelen – door de toepassing van verdelingsvrije technieken – een erg solide indruk.

De conclusie kan dan ook niet anders luiden dan dat na berichten over

zelfmoorden in kranten, en *daardoor*, een merkbare stijging van zelfmoorden en als ongelukken verkapte zelfmoorden te zien is.

## 2. De betekenis van Phillips' bevindingen

Phillips' bevindingen laten naar alle waarschijnlijkheid slechts een topje van een ijsberg zien. Immers, wat zij laten zien is de fluctuatie van maandelijks dodencijfers naar aanleiding van het verschijnen van een bericht in een krant. Het valt aan te nemen dat het werkelijk dodencijfer door zelfmoord en a ongeluk verkapte zelfmoord als gevolg van imitatie veel hoger is dan de geschatte 2.5 tot 3.0%:

- er zijn mogelijk nog andere categorieën doodsoorzaken, waarin verkapt zelfmoorden verscholen gaan;
- er zijn veel belangrijker kanalen via welke men in contact komt met voorbeelden van zelfmoord dan de voorpagina van een krant.

Maar behalve dat Phillips' resultaten ook kwantitatief een grote betekenis kunnen hebben voor de verklaring van het plegen van zelfmoord, is er een bredere theoretische relevantie. Terecht wijst Phillips erop dat een verklaring van gedrag uit een imitatie- of modelleertheorie in de sociologie weinig gangbaar is. Dat Phillips ontdekt heeft dat een handeling als het plegen van zelfmoord kennelijk een sterke imitatiecomponent heeft, mag aanleiding zijn tot de veronderstelling dat dit ook bij andere handelingen het geval kan zijn.

## 3. Replicatie in Nederland

Teneinde het onderzoek naar de hypothese van Phillips over het verband tussen kranteberichten over zelfmoorden en fluctuatie in dodencijfers wat betreft Nederland te repliceren, inventariseerden wij de voorpagina's van *De Telegraaf* van de jaargangen 1972 tot en met 1980. *De Telegraaf* is als terrein van onderzoek gekozen, omdat deze in de onderzochte periode de meest gelezen Nederlandse krant was, en we verwachtten dat deze krant veel, zoals de meeste aandacht voor dit soort nieuws heeft. In de geïnvestariseerde jaargangen vonden we 38 berichten over zelfmoorden op de voorpagina. Een aantal daarvan (zie bijlage) viel in dezelfde maand, zodat we, afhankelijk van de keuze van datum waarop voor het effect naar het dodencijfer van de volgende maand wordt gekeken, 28 tot 31 onafhankelijke perioden met een bericht over een zelfmoord overhouden.

De aard van de in *De Telegraaf* aangetroffen berichten verschilt nogal van die Phillips in de *New York Times* en andere Amerikaanse kranten vond. Voor het overgrote deel zijn het moord-zelfmoord-verhalen met anonieme slachtoffers.

Voor de replicatie van Phillips' bevindingen staan uit de CBS-statistieken (CBS, 1972-1980) drie categorieën doodsoorzaken ter beschikking:

- zelfmoord en automutilatie (categorie 49, vanaf 1979:51);
- ongevallen met voertuigen, al dan niet op de openbare weg (categorie 47, vanaf 1979:48 en 49);
- alle andere ongevallen (vanaf 1979 'accidentele val', categorie 48, respectievelijk 50).

Wanneer we de methode van Phillips (1974) navolgen, leidt dit tot de volgende opzet:

- als grens om het effect van een berichten over zelfmoorden te bekijken in de maand van publikatie nemen we de 23ste. Bij alle berichten op de 24ste of later wordt naar de volgende maand gekeken;
- de verwachting voor het zelfmoordcijfer in de betreffende maand wordt opgesteld als het gemiddelde van het cijfer in de maand daarvóór en het cijfer in de maand daarna. Als in de maand daarvoor/daarna ook een bericht valt, nemen we het cijfer van nog een maand eerder/later.

Er zijn twee punten waarop we de methode van Phillips (1974) hebben veranderd, omdat we menen dat dit onmiskenbare verbeteringen zijn':

- we gaan niet uit van maandelijks sterftcijfers, maar van de maandelijks sterftcijfers gecorrigeerd voor het aantal dagen in de maand;
- we kiezen de grens om het effect van een bericht in een volgende maand te testen niet vanaf het begin van de maand, maar vóór het eind van de maand. Waar Phillips deze grens legt op 23/24 dagen na het begin van de maand van publikatie, leggen wij deze op 8/7 dagen vóór het eind van de maand van publikatie.

*Tabel 1* geeft achtereenvolgens weer de proportie maanden dat het dodencijfer boven verwachting is, en het percentage stijging van het dodencijfer. Onder de  $H_0$  (geen stijging) verwachten we hier dus .50, respectievelijk 0%. Het resultaat is als volgt:

- na berichten over zelfmoorden stijgt het maandelijks zelfmoordcijfer in 16 van de 29 gevallen (.55), en gemiddeld met 2.5 dode (2.5%), maar de  $H_0$  kan niet verworpen worden op conventionele significantieniveaus ( $p \leq .15$ );
- na berichten over zelfmoorden stijgt het maandelijks verkeersdodencijfer in 19 van de 29 gevallen (.66), en gemiddeld met 6.6 dode (3.5%), en dit resultaat is net niet significant ( $p \leq .06$ );

Tabel 1. Stijging van doden door zelfmoord, verkeersongevallen en andere ongevallen in maanden met kranteberichten over zelfmoorden (het effect van berichten minder dan 8 dagen voor het eind van de maand in de maand daarop getoetst)

	<i>zelfmoorden</i>	<i>verkeersdoden</i>	<i>andere ongevallen</i>
proportie			
boven verwachting	.55	.66	.45
percentage stijging van het dodencijfer	2.5%	3.5%	-.3%
Wilcoxon ranked matched pairs test (Siegel, 1956, p. 75)	$z = 1.04$ $p \leq .15$	$z = 1.61$ $p \leq .06$	$z = -.63$ $xx$

Aantal maanden met publicaties: N = 29

– na publikaties over zelfmoorden stijgt het maandelijks dodencijfer door ‘andere ongelukken’ in minder dan de helft van de gevallen, en daalt het gemiddeld met .7 dode (.3%).

Volgens gebruikelijk testcriteria kunnen we op grond van deze gegevens de  $H_0$  (geen stijging) niet verwerpen. Omgekeerd geven de resultaten ook weinig aanwijzing dat de veronderstellingen van Phillips, althans voorzover het sterfte door zelfmoord en verkeersongevallen betreft, niet opgaan. Gezien het feit dat Phillips’ hypothesen volgens gangbare sociologische opvattingen weinig geloofwaardig zijn, het te verwachten effect relatief klein, en de kleine hoeveelheid data, is ons inziens het resultaat aanleiding tot nadere analyse en onderzoek.

#### 4. Variaties in keuze van scheidingspunt

In navolging van Phillips hebben we als grens om het effect van een bericht over een zelfmoord te bekijken tussen 8 en 7 dagen vóór het eind van de maand gekozen. Deze grens is geïnspireerd op de aanvankelijke gedachte van Phillips (1974) dat het effect van een bericht tenminste 14 dagen aanhoudt. In het licht van zijn bevindingen van 1979<sup>2</sup> lijkt dit te ruim geschat; het merendeel van het effect is na de 4e dag vanaf het verschijnen van het bericht achter de rug. Dit suggereert om de scheidingslijn wat dichterbij het eind van de maand te leggen. In tabel 2 is de analyse herhaald voor alle mogelijke scheidingslijnen tussen 7 dagen en 1 dag voor het eind van de maand. Dit levert vijf maal een verschillende dataset. De resultaten zijn op de rijen A uitgezet. De conclusie blijft *hetzelfde*. Na berichten over zelfmoorden is er een stijging

Tabel 2. Stijging van doden door zelfmoord, verkeersongevallen en andere ongevallen in maanden met een publikatie van een zelfmoord

dag	N	zelfmoorden				verkeersdoden				andere ongevallen				
		mo- del	S/N	%	z	P≤	S/N	%	z	P≤	S/N	%	z	p≤
-1/2	31	A	.48	-1.0	-.41	xx	.61	1.7	.92	.18	.35	-6.1	-2.35	xx
		B	.61	2.0	1.13	.13	.61	6.0	1.71	.05	.29	-4.0	-2.53	xx
		C					.61	2.8	.94	.18				
-2/3	29	A	.52	1.3	.34	.37	.62	2.8	1.27	.11	.038	-4.3	-1.80	xx
		B	.59	2.0	1.07	.15	.62	6.8	1.89	.03	.34	-4.0	-3.32	xx
		C					.62	2.9	.94	.18				
-3/4	28	A	.54	1.3	.52	.30	.64	2.9	1.39	.09	.39	-4.1	-1.57	xx
		B	.61	2.0	1.07	.15	.64	8.0	2.21	.02	.36	-3.9	-2.24	xx
		C					.64	3.6	1.21	.12				
-6/7	29	A	.55	2.1	.93	.18	.62	2.1	1.03	.15	.41	-1.3	-1.03	xx
		B	.62	2.3	1.29	.10	.66	7.8	2.29	.02	.38	-2.1	-1.76	xx
		C					.62	3.4	1.16	.13				
-7/8	29	A	.55	2.5	1.04	.15	.66	3.5	1.61	.06	.45	-.3	-.63	xx
		B	.62	2.3	1.29	.10	.69	8.9	1.69	.01	.48	-1.7	-1.48	xx
		C					.62	4.2	1.40	.08				

**Verklaring**

Dag: Aantal dagen tussen het eind van de maand en de dag, vanaf welke voor toetsing gekeken wordt naar het dodencijfer in de volgende maand. Bijvoorbeeld: '- 1/2' betekent: dat bij het verschijnen van de zelfmoordpublikatie op de een na laatste dag van de maand naar het sterftecijfer van de volgende maand wordt gekeken, maar bij een publikatie op de twee na laatste dag naar het sterftecijfer in de maand zelf.

N : Aantal maanden met berichten over zelfmoorden.

Model: Model voor het verwachte sterftecijfer:

A: verwachte sterfte =  $\frac{\text{sterfte vorige maand} + \text{sterfte volgende maand}}{2}$

2

- B: verwachte zelfmoorden =  $84.2 + .298 \times T$   
 verwachte verkeersongevallen =  $230.8 - .73 \times T$   
 verwachte andere ongevallen =  $232.1 + .479 \times T$  (1.1972/7.1976)  
 210.9 (8.1976/12.1978)  
 227.7 - .852 x T (1.1979/12.1980)
- C: verwachte verkeersdoden =  $214.3 - .768$  (jan., febr., mrt., apr., juli)  
 $214.3 - .768 + 30.3$  (mei, aug., sept., dec.)  
 $214.3 - .768 + 40.4$  (juni, okt., nov.)

S/N: Proportie van het aantal malen (S) dat het dodencijfer hoger is dan verwacht, op het totaal aantal maanden (N) met zelfmoordpublicaties

% : Percentage stijging van het dodencijfer in maanden met zelfmoordpublicaties

z : Gestandaardiseerde toetsgrootheid, bij Wilcoxon ranked-matched-pairs test (Siegel-1956)

p : Eenzijdig berekende overschrijdingskans (xx: niet te berekenen)

Exacte replicaties van de resultaten van Phillips (1974, 1979).

van sterfte door zelfmoord en verkeersongevallen, maar het resultaat is niet significant. Het resultaat verandert niet systematisch met het verleggen van de scheidslijn.

## 5. Variaties in opstellen van verwachte sterftcijfers

De methode van Phillips (1974) om een verwacht maandelijks dodencijfer op te stellen als het gemiddelde van de vorige en de volgende maand heeft als aangename eigenschap dat zij in één klap corrigeert voor trend- en seizoensfluctuaties. Als de veranderingen in dodencijfers systematisch verlopen in de tijd, en/of cyclisch met de seizoenen, mag van deze methode verwacht worden dat zij hiervoor behoorlijk corrigeert. Maar de methode heeft ook nadelen:

1. Zij gebruikt voor het opstellen van de verwachte waarde slechts een klein deel van de beschikbare gegevens. Daarom mag verwacht worden dat de random storingscomponent in deze verwachte waarde relatief groot is.

2. Uit het artikel van Phillips (1974) blijkt dat het zelfmoordcijfer niet alleen stijgt in de maand van publicatie, maar ook nog in de maand daarna. Als het juist is dat het effect zo lang aanhoudt, contamineert de methode van Phillips het effect van de berichten met de opgestelde verwachte waarde. Voor gevallen dat het bericht zo laat in de maand verschenen is dat naar de dodencijfers van de volgende maand wordt gekeken, geldt hetzelfde: de vorige maand, waarin het effect gedeeltelijk zit, wordt gebruikt.

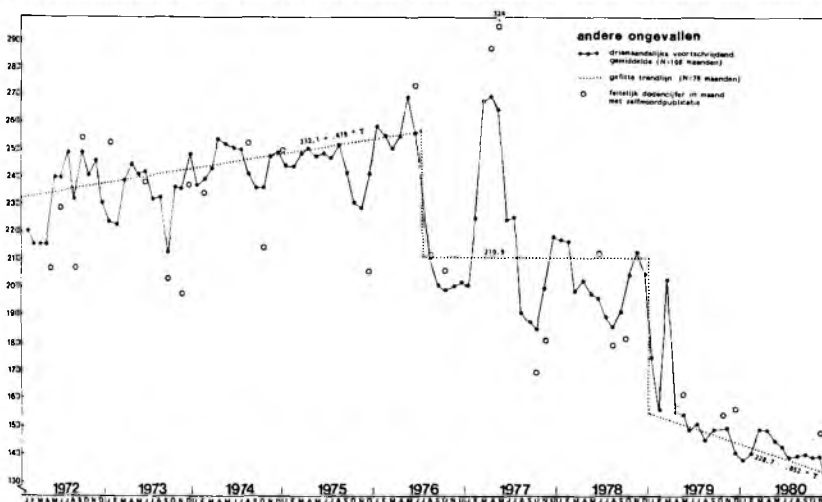
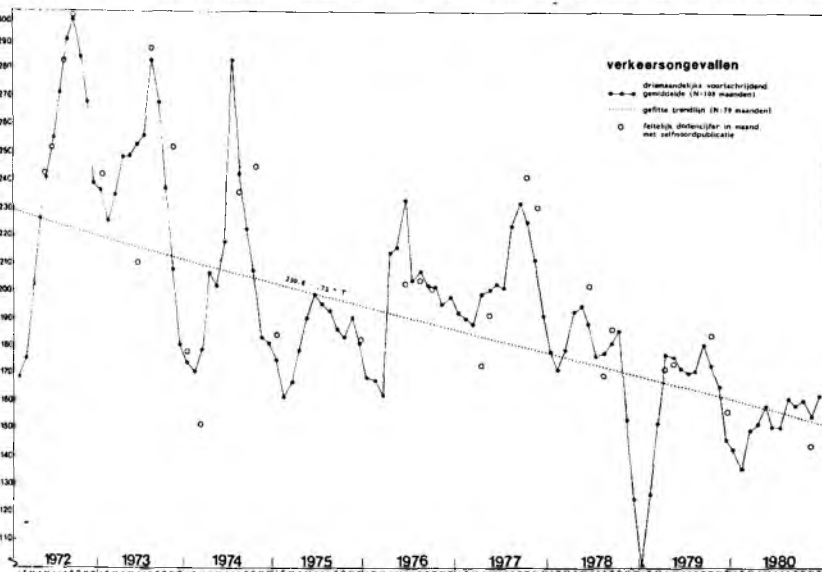
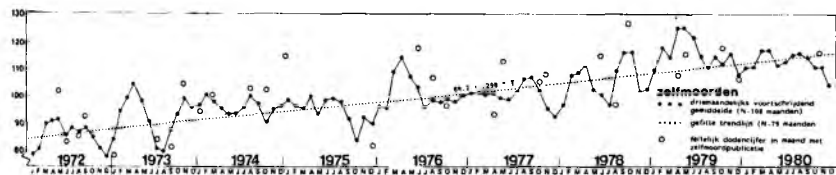
3. De methode biedt geen correcties voor fluctuaties in dodencijfers die wel een jaarcyclus hebben, maar slechts in één maand voorkomen. Zo blijkt bij voorbeeld uit onze gegevens dat er relatief weinig zelfmoorden worden gepleegd in juli, maar relatief veel in juni en augustus. De voor juli opgestelde verwachte waarden zijn dan systematisch te hoog.

4. Phillips vindt in zijn eerste artikel (1974) in een periode van 240 maanden 35 zelfmoordberichten in 33 afzonderlijke maanden. Wij vinden in een periode van 108 maanden 38 berichten in 28 á 31 maanden. Kennelijk plaatst *De Telegraaf* meer zelfmoordberichten dan de *New York Times*. Voor onze analyse heeft dit de onaangename consequentie dat we met meer 'runs' (aaneengesloten perioden met zelfmoordberichten) zitten. Dit komt bij Phillips (1974) maar 1 keer voor, bij ons 6 keer. Omdat we in deze gevallen voor het opstellen van de verwachte waarden verder terug of vooruit moeten, wordt de correctie voor eventuele trend- en seizoensinvloeden minder effectief.

We zijn daarom tot de overtuiging gekomen dat een goed alternatief voor de methode van Phillips (1974) eruit bestaat een verwacht dodencijfer op te



Grafiek 1. Verloop van sterfte door zelfmoord, verkeersongevallen en andere ongevallen 1972-1980



stellen met behulp van regressie-analyse op trend-, seizoens- en maandinvloeden. *Grafiek 1* laat zien:

- gesmoothde datalijnen, het 3-maandelijks voortschrijdend gemiddelde;
- met lineaire regressie gefitte trendlijnen.

Voor de berekening van de gefitte waarden is alleen gebruik gemaakt van de cijfers van de maanden waarin geen berichten van zelfmoorden werden gevonden ( $N = 79$ ).<sup>3</sup> Op deze manier wordt de garantie verkregen dat er geen contaminatie plaatsvindt van het effect van de berichten en de trend. Met behulp van hogere graads regressie is op de aanwezigheid van niet-lineariteiten geanalyseerd. Het resultaat is:

1. Voor het zelfmoordcijfer verkrijgen we een lineair stijgende lijn, van 84 naar 116 per maand.
2. Voor het dodencijfer ten gevolge van verkeersongevallen krijgen we een lineair dalende lijn, van 230 naar 151 per maand.
3. Voor het dodencijfer ten gevolge van 'andere ongevallen' krijgen we geen bevredigend model met hogere graads regressie, omdat er breuken in de trend zichtbaar zijn. We benaderen de data daarom met drie stuksgewijs verschillende lineaire regressielijnen. In het eerste gedeelte van de periode stijgt het dodencijfer van 232 tot 258, daarna verspringt het tot een constant niveau van 211, en in de laatste periode daalt het van 167 naar 130.<sup>4</sup>

*Tabel 2* geeft op de rijen B de resultaten van toetsing als deze trendlijnen gebruikt worden voor het opstellen van de verwachte dodencijfers. De resultaten spreken wat duidelijker in het voordeel van de hypothese van Phillips:

- het effect van berichten over zelfmoorden op het zelfmoordcijfer is wat groter dan met Phillips' eigen methode, maar het is nog steeds niet statistisch significant;
- het effect van berichten over zelfmoorden op het verkeersongevallencijfer is aanzienlijk groter dan bij gebruik van Phillips' eigen methode, (de stijging van het dodencijfer wordt nu geschat op 6 tot 9%), en dit effect is, ongeacht de keus van het scheidingspunt significant op  $\alpha = .05$ ;
- na een bericht stijgt het dodencijfer door 'andere ongevallen' niet.

Een mogelijk nog betere methode om de verwachte dodencijfers op te stellen, kunnen we maken met behulp van maandelijkse fluctuaties. Met name uit het verloop van de 3-maandelijkse gemiddelden lijn voor 'verkeersongevallen' (*grafiek 1*) blijkt een duidelijke seizoenscyclus (pieken in de zomer, dalen in de winter). Berekenen we de correlatieratio  $h^2$  voor het effect van de maanden ( $N = 79$ ), dan zijn deze echter niet significant:

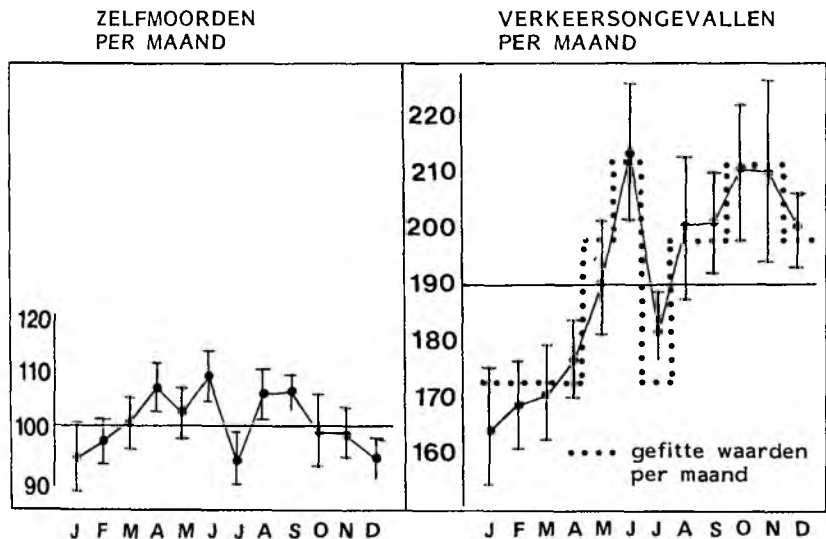
	<i>zelfmoorden</i>	<i>verkeersongevallen</i>	<i>andere ongevallen</i>
$h^2(\text{ndf} = 11)$	.12( $p \leq .60$ )	.19( $p \leq .19$ )	.05( $p \leq .98$ )

Een oorzaak van dit resultaat kan zijn dat we wel erg veel van de gegevens vragen: 11 onafhankelijk te schatten parameters op basis van 79 waarnemingen. Met name voor 'zelfmoorden' en 'verkeersongevallen' lijkt de  $h^2$  toch groot genoeg om voor behoorlijke verschillen tussen maanden te staan. *Grafiek 2* laat het verloop van sterfte door zelfmoorden en verkeersongevallen naar maand zien.

Om toch een mogelijke schatting van de maandeffecten te krijgen, gaan we als volgt te werk. We delen de maanden in naar 3 niveaus van sterfte, en schatten hiervoor drie constanten. De op deze manier verkregen correlatieratio's reproduceren die van de 12-deling zeer redelijk:

	<i>zelfmoorden</i>	<i>verkeersongevallen</i>
$h^2(\text{ndf} = 2)$	.11( $p \leq .01$ )	.17( $p \leq .01$ )

*Grafiek 2. Sterfte door zelfmoord en verkeersongevallen per maand, met 50% betrouwbaarheidsintervallen*



Deze correlatieratio's zijn nu wel 'significant'. Omdat we de maanden hebben ingedeeld naar het niveau van de afhankelijke variabele, kunnen we hier niet spreken van een statistische toetsing. Wel een adequate toetsing krijgen we op de volgende manier. Met behulp van dummyregressie stellen we een verwachting op voor de sterftcijfers van zelfmoord en verkeersongevallen, waarin zowel de lineaire trend als de 3 niveaus van het maandeneffect zijn verwerkt. De correlaties tussen de aldus gefitte trends en de data zijn:

	<i>lineaire trend</i>	<i>lineaire trend + maandinvloeden in 2 niveaus</i>	<i>N</i>
zelfmoorden	.66	.73	79
verkeersongevallen	.58	.74	79

Dat we in deze tabel zien dat het model, waarin de maandinvloeden in drie niveaus verwerkt zijn, beter bij de data past dan de lineaire trend alleen, mag geen verwondering wekken. De maandinvloeden zijn immers gefit op basis van de indeling van de afhankelijke variabele!! Interessanter is of deze nieuwe modellering ook een verbetering geeft voor de maanden *met* de berichten over zelfmoorden, die tot nu toe niet in de analyse waren betrokken. De relevante correlaties zijn:

	<i>lineaire trend</i>	<i>lineaire trend + maandinvloeden in 3 niveaus</i>	<i>Phillips' methode</i>	<i>N</i>
zelfmoorden	.67	.63	.58	29
verkeersongevallen	.67	.81	.80	29

Ter vergelijking is in de derde kolom ook aangegeven hoe goed de methode van Phillips (1974) (gemiddelde van volgende en vorige maand) de data benadert. We zien:

- wat betreft 'zelfmoorden' treedt geen betere fit op. Op basis van onze gegevens kunnen we dus echt geen schatting maken van maand- of seizoensinvloeden. De beste verwachtingen worden gegeven door de lineaire trend;
- wat betreft 'verkeersongevallen' hebben we in de roos geschoten. Konden we op basis van de correlatieratio's nog niet tot maandinvloeden besluiten, nu kunnen we zeggen dat het door ons gekozen model (lineaire trend + maandinvloeden in 3 niveaus) beter de data benadert dan alleen een lineaire trend. Het gekozen model heeft als vorm dat in de maanden juni,

oktober en november gemiddeld 40.4, en in de maanden mei, augustus, september en december gemiddeld 30.3 meer verkeersdoden vallen dan in de maanden januari, februari, maart, april en juli. Deze niveaus staan in *grafiek 2* aangegeven.

Gebruiken we voor verkeersongevallen de regressielijn *met* lineaire trend *en* maandinvoeden, en testen we de hypothese van Phillips opnieuw, dan krijgen we de resultaten op rij C van *tabel 2*. Het resultaat is dat na berichten van zelfmoorden weliswaar het aantal verkeersdoden stijgt met 3 à 4%, maar dat de  $H_0$  (geen stijging) niet verworpen kan worden op de gebruikelijke significantieniveaus.

## 6. Nog enige negatieve resultaten

Wanneer de hypothesen van Phillips opgaan, zou men verwachten dat:

- het dodencijfer door zelfmoord en verkeersongevallen meer stijgt in maanden waarin een bericht in de krant staat dat veel kolommen beslaat;
- het dodencijfer door zelfmoord en verkeersongevallen meer stijgt als het bericht over zelfmoord in het begin van de maand valt;
- het stijgen van het sterftcijfer na een krantebericht over zelfmoord in dezelfde maanden plaats vindt wat betreft zelfmoorden als verkeersdoden.

Voor *geen* van deze nadere voorspellingen hebben we een bevestiging in onze gegevens kunnen vinden.

## 7. Conclusie

We concluderen dat er slechts zwakke aanwijzingen zijn dat na kranteberichten over zelfmoorden ook in Nederland het aantal doden door zelfmoord en verkeersongevallen stijgt. Onze resultaten vormen echter ook niet een krachtige weerlegging van deze hypothese van Phillips. De aanwijzingen moeten zeer voorzichtig geïnterpreteerd worden. Slechts nader onderzoek kan een duidelijker resultaat leveren. Wij nemen ons voor hierin te betrekken:

- een langere tijdsperiode;
- meer kranten;
- een kwantificering van de mate van publiciteit;
- een differentiatie van de gepubliceerde berichten naar de aard van de overledenen. We zullen dan de veronderstelling bekijken dat een eventueel navolgingseffect sterker is onder categorieën die meer met het slachtoffer overeenkomen.

Wat betreft de categorie 'andere ongevallen' lijkt ons onderzoek duidelijk het resultaat op te leveren dat sterfte hierdoor niet toeneemt<sup>5</sup> na berichten van zelfmoorden.

### Noten

1. Deze 'verbeteringen' leiden overigens niet tot merkbaar andere conclusies.
2. Recent (*American Journal of Sociology* – 1981 (2)) heeft Phillips een nieuw artikel gepubliceerd, waaruit blijkt dat de piek (in verkeersongevallen) op termijn van drie dagen optreedt.
3. Afhankelijk van de grens waarop we besluiten het effect van een bericht over zelfmoord in de volgende maand te bekijken, is de dataset anders verdeeld in 'maanden met berichten' en 'maanden zonder berichten'. Voor de beschreven regressieanalyse leidt dit niet tot merkbaar verschillen, omdat telkens maar 1 of 2 waarnemingspunten veranderen. De regressieanalyse berust op de dataset, zoals deze ontstaat als we het grenspunt tussen 7 en 8 dagen voor het eind van de maand kiezen.
4. Bij het verloop van deze trendlijnen kan het volgende worden opgemerkt:
  - de stijging van zelfmoorden berust voornamelijk op een toename onder vrouwen;
  - mogelijke verklaringen voor de dalende trend bij verkeersongevallen kunnen zijn de invoering van de autogordel en de verscherpte alcoholcontroles;
  - voor het verloop van de grafiek van 'overige ongevallen' kunnen wij moeilijk een verklaring geven. De tweede knik valt samen met een andere omschrijving van deze categorie, zodat een gebroken benadering terecht een ander niveau aangeeft.
5. Wat betreft het effect van berichten op sterfte door 'andere ongevallen' valt op dat na een bericht over een zelfmoord consequent het dodencijfer in deze categorie daalt. In een aantal gevallen zou deze daling bij tweezijdige toetsing significant zijn. We hebben geen verklaring voor dit verschijnsel.

### Literatuur

- CBS, *Aantal overledenen naar doodsoorzaak, 1972-1979*, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg, 1972-1979.
- S. Siegel, *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*, McGraw-Hill, New York, 1956
- D.P. Phillips, 'The influence of suggestion on suicide: substantive and theoretical implications of the Werther effect', *American Sociological Review*, 1974, p. 340-354.
- D.P. Phillips, 'Suicide, motor vehicle fatalities, and the mass media: evidence toward a theory of suggestion', *American Journal of Sociology*, 1979, p. 1150-1174.
- D.P. Phillips, 'Airplane accidents, murder and the mass media: towards a theory of imitation and suggestion', *Social Forces*, 1980, p. 1001-1024.

## Bijlage. Tijdstippen van berichten over zelfmoorden

<i>datum</i>	<i>maand om te toetsen<sup>1</sup></i>	<i>maandnummer T</i>
18 mei 1972	mei 1972	5
29 mei 1972		
14 juni 1972	juni 1972	6
19 aug 1972	aug 1972	8
6 sep 1972	sep 1972	9
19 jan 1973	jan 1973	13
25 juni 1973	juli 1973	19
3 sep 1973	sep 1973	21
13 nov 1973	nov 1973	23
10 jan 1974	jan 1974	25
27 feb 1974		
3 mrt 1974	mrt 1974	27
12 mrt 1974		
12 aug 1974		
13 aug 1974	aug 1974	32
4 okt 1974		
22 okt 1974	okt 1974	34
3 jan 1975	jan 1975	37
12 dec 1975		
18 dec 1975	dec 1975	47
26 mei 1976	juni 1976	42
20 aug 1976	aug 1976	44
6 okt 1976	okt 1976	46
30 mrt 1977		
4 apr 1977	apr 1977	52
27 apr 1977	mei 1977	53
19 okt 1977		
20 okt 1977	okt 1977	58
14 nov 1977	nov 1977	59
12 juni 1978	juni 1978	66
4 aug 1978	aug 1978	80
22 sep 1978	sep 1978	81
29 mrt 1979		
21 apr 1979	apr 1979	88
5 mei 1979	mei 1979	89
31 okt 1979	nov 1979	95
17 dec 1979	dec 1979	96
17 nov 1980	nov 1980	107

1. Scheidingpunt analoog aan Phillips (1974): 7 dagen of minder voor het eind van de maand — verschuift naar volgende maand.