

Het effect van economische malaise op mentale gezondheid

Veroorzaken werkloosheid en verlies van consumentenvertrouwen meer depressies en zelfmoorden?

Auteur: Kelly Wevers

Studentnummer: 471496

Scriptiebegeleider: Dinand Webbink

Datum: 30-09-2020

“As soon as the terrors of life reach the point at which they outweigh the terrors of death, a man will put an end to his life.” (A. Schopenhauer, *On Suicide*)

Abstract

Dit paper onderzoekt de relatie tussen economische malaise en mentale gezondheid. Het heeft onderzocht of werkloosheid en verlies van consumentenvertrouwen effect hebben op het aantal depressies en zelfmoorden. Het effect van werkloosheid op depressies en zelfmoorden is onderzocht door middel van een fixed effects regressie op paneldata van zevenentwintig Europese landen. De resultaten toonden geen significant effect van werkloosheid op het aantal depressies aan. Wel is er een significant positief effect van werkloosheid op het aantal zelfdodingen. Om het effect van het consumentenvertrouwen op het aantal depressies en zelfmoorden te onderzoeken is er gebruik gemaakt van tijdreeksdata van Nederland waar ‘*differencing*’ op is toegepast. De resultaten tonen geen significant effect van het consumentenvertrouwen op het aantal depressies in Nederland. Wel toonden de resultaten een significant negatief effect van het consumentenvertrouwen op het aantal zelfdodingen in Nederland aan.

Introductie

Franse socioloog Émile Durkheim beschreef in 1897 in zijn boek *Le Suicide* een theorie over zelfmoord. Hij beschreef daarin vier redenen voor het plegen van zelfmoord: 1. Egoïstische zelfmoord: zelfmoord die voortkomt uit het gevoel nergens bij te horen en geen plek te hebben in de maatschappij. 2. Altruïstische zelfmoord: zelfmoord welke voortkomt uit een gevoel overweldigd te zijn door de overtuigingen en doelen van een groep. Binnen deze maatschappij worden individuele behoeften als minder belangrijk gezien. 3. Anomische zelfmoord: zelfmoord die voortkomt uit iemands morele verwarring en gebrek aan sociale richting. Het komt voor in situaties van sociale en economische onrust. Mensen weten niet waar ze passen binnen de samenleving en worden voortdurend teleurgesteld. 4. Fatalistische zelfmoord: zelfmoord die plaatsvindt wanneer iemand buitensporig gereguleerd is en passies en doelen onderdrukt worden. Het komt voor in samenlevingen waarbij de inwoners dusdanig onderdrukt worden dat ze liever sterven dan blijven leven (Durkheim, 1951).

Dit onderzoek gaat zich onder andere richten op de derde reden voor het plegen van zelfmoord: anomische zelfmoord. Ik bekijk wat economische malaise voor invloed heeft op het aantal zelfmoorden. Daarnaast onderzoek ik ook wat voor invloed het heeft op het aantal depressies. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt dan ook:

Wat is het effect van economische malaise op het aantal depressies en zelfmoorden?

Allereerst zal ik kijken naar de gevolgen van werkloosheid op het aantal depressies en zelfmoorden in Europa. Daarbij horen de volgende deelvragen:

Deelvraag 1: Wat is het effect van werkloosheid op het aantal depressies?

Deelvraag 2: Wat is het effect van werkloosheid op het aantal zelfmoorden?

Vervolgens ga ik onderzoeken wat het effect van het verlies van economisch vertrouwen is op het aantal depressies en zelfmoorden in Nederland. Daarbij horen de laatste twee deelvragen:

Deelvraag 3: Wat is het effect van het consumentenvertrouwen op het aantal depressies?

Deelvraag 4: Wat is het effect van het consumentenvertrouwen op het aantal zelfmoorden?

Dit onderzoek is een goede toevoeging aan de al bestaande literatuur en onderzoeken naar de gevolgen van economische tegenslag. Het kijkt naast het effect van werkloosheid op depressies en werkloosheid ook naar het effect van het consumentenvertrouwen. Hierover is nog vrij weinig literatuur te vinden. Daarnaast heeft het ook een belangrijke maatschappelijke functie. Met de aankomende economische crisis veroorzaakt door het coronavirus en andere toekomstige crises is het belangrijk voor politici om te weten wat voor gevolgen deze crisis kan hebben op de mentale gezondheid. Politici kunnen aan de hand van de resultaten beleid opstellen om verslechtering van de mentale toestand tegen te gaan. Dit onderzoek en de andere onderzoeken gedaan naar de gevolgen van economische crisis op de mentale gezondheid kunnen daar een goede bijdrage aanleveren.

In het vervolg van dit paper ga ik allereerst in op de eerder gedane onderzoeken en theorieën over de gevolgen van economische variabelen op de mentale gezondheid. Daarna bespreek ik de verzamelde data en methodologie voor het onderzoek. Vervolgens bespreek ik de resultaten van het onderzoek en tot slot bediscussieer ik de belangrijkste resultaten en bespreek ik mogelijkheden voor toekomstig onderzoek.

Theoretisch kader

Theorieën over zelfmoord

Zoals in de inleiding benoemd kwam Franse socioloog Émile Durkheim in 1897 met vier oorzaken voor het plegen van zelfmoord: egoïstische, altruïstische, anomische en fatalistische zelfmoord, waarbij de anomische zelfmoord voornamelijk wordt gezien als een economische reden om zelfmoord te plegen. Veel theorieën over zelfmoord en depressies bouwen voort op deze theorie.

Hamermesh en Soss (1974) hebben een model van nuts optimalisatie ontwikkelt voor diegene die zelfmoord overwegen. Dit model laat zien dat een persoon zelfmoord pleegt wanneer de verdisconteerde verwachte nutstromen voldoende laag of negatief zijn. De verdisconteerde verwachte nutstromen vallen dan onder een bepaalde grenslijn, welke voor iedereen anders is. De nutstromen zijn afhankelijk van inkomen, leeftijd, de kosten om jezelf in leven te houden en de levensverwachting. Het model voorspelt dat de neiging tot het plegen van zelfmoord toeneemt bij een afname van het inkomen. Werkgelegenheid speelt hierbij indirect dus een belangrijke rol in het voorkomen van zelfmoorden.

Marcotte (2003) is verdergegaan op het model van Hamermesh en Soss door het toevoegen van een factor voor toekomstige kosten wanneer een zelfmoordpoging mislukt. In dit model wordt daarmee de onzekerheid van het overleven van een zelfmoordpoging meegenomen. De keuze is daardoor niet meer tussen leven of doodgaan zoals in het eerste model, maar tussen het wel of niet doen van een zelfmoordpoging. Dit model voorspelt daarom dat een individu meer geneigd is om een zelfmoordpoging te ondernemen wanneer de verdisconteerde nutstromen negatief zijn en minder wanneer deze positief zijn. Alleen een individu die een natuurlijke aandrang heeft tot het plegen van zelfmoord zal bij een positieve verdisconteerde nutstroom een poging ondernemen.

Henry en Short (1954) bedachten de frustratie-agressie theorie, waarin ze beschrijven dat zelfmoord het gevolg is van mislukte pogingen om sociale doelen te behalen. De daarbij komende frustraties uiteten zich in agressieve gevoelens richting henzelf of anderen. Economische verbetering zal leiden tot een vermindering van deze frustraties en daarmee de agressie.

Ook Fedden (1938) toonde in zijn theorie aan dat armoede een belangrijke reden kan zijn om zelfmoord te plegen in ontwikkelde landen. In deze landen wordt het hebben van materiële goederen hoog gewaardeerd. Gegeven deze materialistische maatschappijen is het aannemelijk dat economische variabelen invloed hebben op zelfmoordlevels.

Economische crisis, werkloosheid en vertrouwen in de toekomst

De kredietcrisis die in de zomer van 2007 begon en in de loop van 2011 afliep zorgde voor hoogoplopende werkloosheidscijfers en verlies in consumentenvertrouwen in landen over de hele wereld. Door een stagnerende huizenmarkt in de Verenigde Staten, het snel minder waard worden van gebundelde hypotheeklen (subprimes) en het domino-effect kwamen financiële instellingen over de hele wereld in de problemen. Consumenten verloren het vertrouwen in de toekomst, werknemers werden in groten getale ontslagen en ook het producentenvertrouwen nam af (De Nederlandsche Bank, 2017).

Ook Europa is hard getroffen door de crisis ontstaan in de Verenigde Staten, maar lang niet alle landen zijn even hard getroffen. Uit onderzoek van Sándor, Ahrendt en Kuenzi (2013) is gebleken dat met name de Zuid-Europese landen (o.a. Griekenland, Italië, Malta en Spanje) hard zijn getroffen. In ditzelfde onderzoek is ook gekeken naar de kwaliteit van het leven van Europeanen tijdens de economische crisis. Daarbij is onder andere de algemene tevredenheid over het leven, het level van geluk en het optimisme over de toekomst onderzocht. Hieruit bleek dat werk een belangrijke rol speelt in het welzijn en geluk van ouders. Alleenstaande ouders zonder baan hebben de laagste zelf-gerapporteerde tevredenheid over het leven en geluk. Ook huishoudens waarin beide ouders geen baan hebben geven een laag level van geluk en tevredenheid aan. Vertrouwen in de toekomst is gemiddeld over alle huishoudens gedurende de economische crisis significant gedaald met twee procent.

Baanverlies en verlies in vertrouwen in de economie kunnen leiden tot angst en stress over de toekomst en kunnen daarmee grote invloed hebben op zowel iemands fysieke als mentale gezondheid (Urbanos-Garrido & Lopez-Valcarcel, 2015). Naar de impact van economische crises op gezondheid en mentale gezondheid wordt al lange tijd onderzoek gedaan. Hieronder worden de eerdere onderzoeken naar het effect van economische malaise op het aantal depressies en zelfmoorden besproken.

Effect van baanverlies en verminderd consumentenvertrouwen op de mentale gezondheid

Het is een algemene opvatting dat economische crisis leidt tot een vermindering van het welzijn van mensen. In hoeverre vermindering van geluk leidt tot een toename van depressies is onderwerp van veel eerdere onderzoeken.

Schaller en Stevens (2015) onderzochten het effect van baanverlies op de mentale en zelf-gerapporteerde gezondheid in de Verenigde Staten in de periode 1996 tot 2012. Zij constateerden een negatief effect van baanverlies op zowel de mentale gezondheid als op de zelf-beoordeelde gezondheid. Ze hebben daarnaast ook gekeken naar het effect van baanverlies op het gebruik van de gezondheidszorg. Ze vonden geen significant bewijs dat er minder gebruik van de gezondheidszorg werd gemaakt, echter bleek wel dat het aantal huisartsbezoeken en het gebruik van voorgeschreven medicijnen afnam. Dit laatste kan erop duiden dat mensen gedurende een periode van economische malaise minder snel hulp zoeken wanneer ze dat nodig hebben. Dit kan weer voor verdere verslechtering van de fysieke en mentale gezondheid zorgen.

Olesen, Butterworth, Leach, Kelaher en Pirkis (2013) hebben niet alleen het effect van werkloosheid op de mentale gezondheid onderzocht, maar ze hebben ook gekeken naar het effect van de mentale gezondheid op de kans in de toekomst werkloos te raken. Zij hebben een cross-lagged analyse uitgevoerd op de resultaten van een enquête afgenomen onder ruim zeventuizend beroepsgerechtigde Australiërs. De resultaten toonden aan dat verslechterde mentale gezondheid zowel een consequentie als een oorzaak kan zijn voor werkloosheid. Voor vrouwen was de sterkte van deze effecten ongeveer gelijk, terwijl voor mannen het effect van een slechte mentale gezondheid op toekomstige werkloosheid sterker was dan het omgekeerde. Olesen et. al (2013) hebben daarmee het gevaar om in een vicieuze cirkel van ongeluk en sociale uitsluiting terecht te komen aangetoond.

Onderzoek naar de gevolgen van de economische crisis van 2008 op de gezondheid en mentale gezondheid in Spanje toonde ook een negatief effect op zowel de mentale gezondheid als op de zelf-beoordeelde gezondheid aan (Urbanos-Garrido & Lopez-Valcarcel, 2015). Naast dit onderzoek naar de gevolgen op de mentale gezondheid hebben Gili, Roca, Basu, Mckee en Stuckler (2012) ook onderzoek in Spanje gedaan, maar dan naar het aantal depressies en angststoornissen onder primaire zorg patiënten. De resultaten toonden een

significante toename van het aantal patiënten met een depressieve stoornis of angststoornis aan in 2010 vergeleken met de cijfers van voor de crisis in 2006.

Bovenstaande onderzoeken tonen dus de negatieve consequenties van economische malaise op de mentale gezondheid aan. Of deze vermindering van de mentale gezondheid door economische problemen ook effect heeft op het aantal zelfmoorden wordt hieronder verder besproken.

Effect van baanverlies en verminderd consumentenvertrouwen op het aantal zelfmoorden

Chang, Stuckler en Yip (2013) hebben de impact van de economische crisis van 2007-2011 op het aantal zelfmoorden onderzocht door de daadwerkelijke zelfmoordcijfers in 2009 in 54 Europese en Amerikaanse landen te vergelijken met het aantal gebaseerd op trends van voor de economische crisis. Zij concludeerden dat er 4.884 meer zelfmoorden in 2009 waren vergeleken met het verwachte aantal op basis van de trend en ondervonden dat de toename vooral veroorzaakt werd door een toename van het aantal zelfmoorden onder mannen.

Onderzoek naar de gevolgen van de Aziatische economische crisis (1997-1998) op het aantal zelfmoorden in Japan, Hong Kong, Zuid-Korea, Taiwan, Singapore en Thailand toonde in alle landen een toename van de zelfmoordcijfers aan, behalve in Singapore. De economische crisis heeft voor 10.400 meer zelfmoorden in 1998 in Japan, Hong Kong en Zuid-Korea gezorgd in vergelijking met 1997. Deze toenames werden niet geconstateerd in Taiwan en Singapore. In deze twee landen heeft de crisis een minder groot effect gehad op het Bruto Binnenlands Product (BBP) en de werkloosheid. Deze resultaten suggereren een verband tussen de economische crisis en een toename in zelfmoordcijfers in sommige Zuidoost-Aziatische landen en dat deze samenhangen met een toename in het aantal werklozen (Chang, Gunnel, Sterne, Lu & Cheng, 2009).

Classen en Dunn (2012) hebben ook onderzoek gedaan naar het effect van baanverlies op het aantal zelfmoorden in de Verenigde Staten en daarbij onderscheidt gemaakt tussen de lengte van het werkloos zijn. Zij concludeerden ten eerste dat het aantal werkgerechtigden dat minder dan vijf weken werkloos is geen verklarende factor is voor het risico op zelfmoord. Daarnaast blijkt dat langere perioden van werkloosheid wel een positief effect hebben op het zelfmoordrisico voor zowel mannen als vrouwen. Stijgingen in het aantal werkgerechtigden dat meer dan vijf weken werkloos is zorgen daarbij voor een verhoging van het zelfmoordrisico

onder vrouwen, terwijl een stijging in het aantal mensen dat tussen de vijftien en zesentwintig weken werkloos blijft vooral zorgt voor een stijging van het zelfmoordrisico onder mannen. Als laatste tonen Classen en Dunn aan dat massa ontslag ook een positief effect heeft op het aantal zelfmoorden onder zowel vrouwen als mannen. Dit onderzoek toont daarmee aan dat de lengte van werkloosheid een belangrijke verklarende factor is van het zelfmoordrisico. Korte werkloosheid leidt niet tot een significante toename van het aantal zelfmoorden, tenzij het gaat om een massa ontslag.

Bovenstaande onderzoeken hebben bewijs geleverd voor een samenhang tussen economische tegenspoed en het aantal zelfmoorden in verschillende delen van de wereld. Daarbij blijken de lengte van werkloosheid en de impact van een crisis op een land belangrijke rollen te spelen in de kracht van het effect.

Data

Effect werkloosheid op aantal depressies en zelfmoorden in Europa

Om het effect van werkloosheid op het aantal depressies en zelfmoorden te onderzoeken, heb ik data verkregen over het jaarlijkse werkloosheidspercentage van zevenentwintig Europese landen¹ over de periode 1995 tot en met 2017. Deze data is afkomstig van Eurostat. De data over het aantal depressies is afkomstig van de Global Health Index (GHDx) en is ook jaarlijks van 1995 tot en met 2017. Het gaat hierbij om het aantal mensen dat lijdt aan een depressieve stoornis (major depressive disorder) per 100.000 van de bevolking. Andere mentale stoornissen zoals bipolaire stoornis en dysthymie zijn weggelaten, omdat deze vaak genetisch bepaald zijn. Als laatste gebruik ik data van de European Health Information Gateway onderdeel van de World Health Organization (WHO) over de jaren 1995 tot en met 2016 over het jaarlijkse aantal zelfmoorden en doden door zelfverwonding. Dit aantal is ook gespecificeerd als per 100.000 van de bevolking.

Tabel 1 toont per variabele het aantal observaties, het gemiddelde, de standaarddeviatie en de minimum en maximumwaarde van de variabelen. Het gaat hierbij om de beschrijvende statistieken van alle landen bij elkaar. Tabel 13 en 14 laten de gemiddelde waarden van de variabelen respectievelijk per land en per jaar zien (Appendix A).

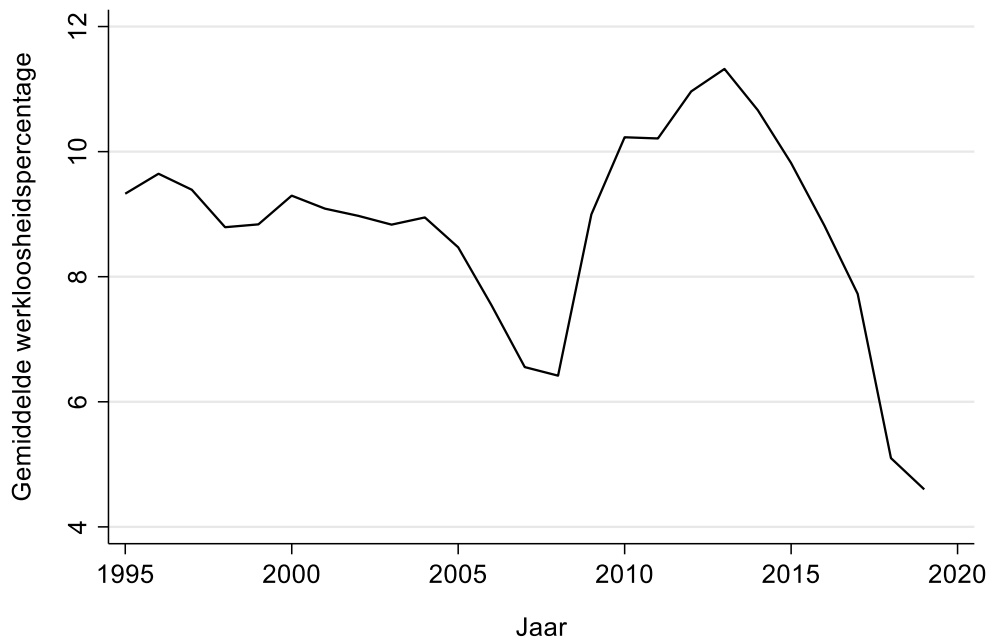
Tabel 1: Beschrijvende statistieken van de zevenentwintig Europese landen

Variabele	Obs.	Gem.	Std. Dev.	Min.	Max.
Werkloosheidspercentage	580	9.031	4.383	2.3	27.5
Depressies per 100.000 van de bevolking	621	2491.92	553.522	1432.17	3655.51
Zelfmoord/ dood door zelfverwonding per 100.000 van de bevolking	553	19.333	11.917	0.33	73.07

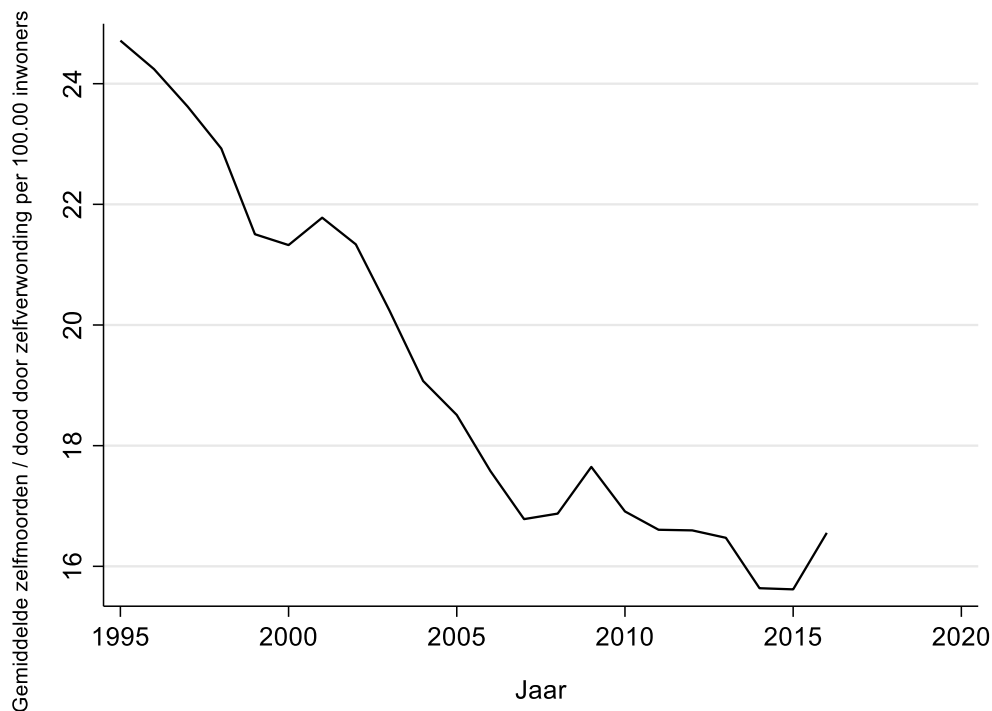
Figuur 1 laat het gemiddelde werkloosheidspercentage zien over de jaren 1995 tot en met 2017. In deze grafiek is een duidelijke stijging te zien van het werkloosheidspercentage tijdens de economische crisis van 2008. Figuur 2 toont echter een enorme daling van het gemiddelde aantal zelfmoorden met een kleine stijging aan het begin van de kredietcrisis. Deze kleine

¹ België, Bulgarije, Cyprus, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Ierland, Italië, Kroatië, Letland, Litouwen, Luxemburg, Malta, Nederland, Oostenrijk, Polen, Portugal, Roemenië, Slovenië, Slowakije, Spanje, Tsjechië en Zweden.

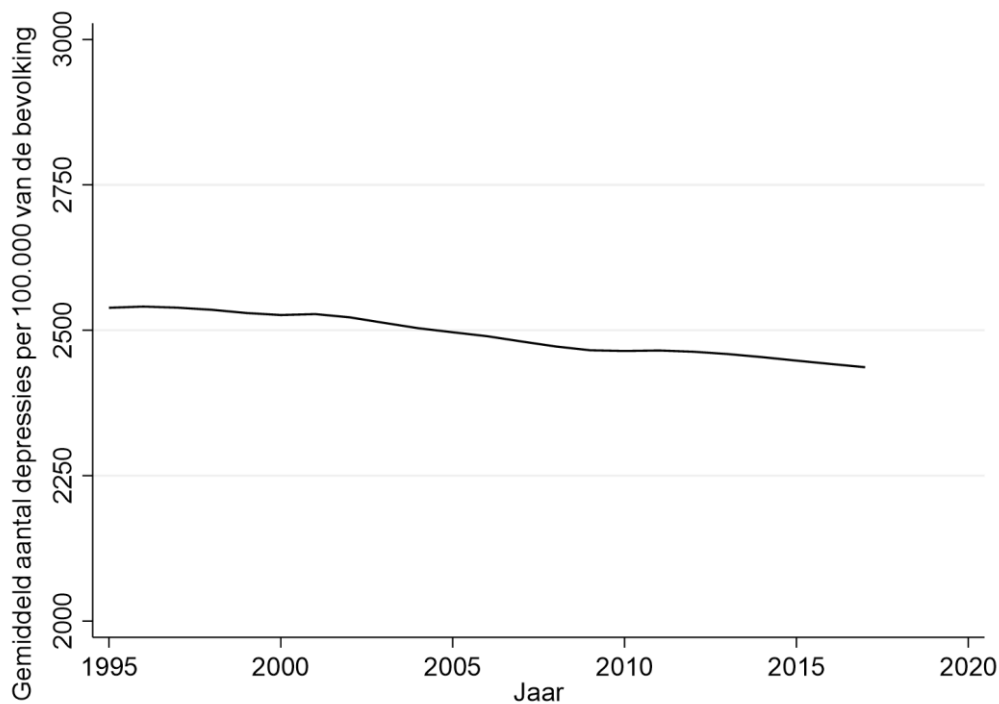
stijging tijdens de crisis zou kunnen duiden op een positief verband tussen het werkloosheidspercentage en het aantal zelfmoorden. Figuur 3 toont een kleine daling van het gemiddelde aantal depressies per 100.000 over de periode 1995-2017. Ook dit zou kunnen duiden op een positief verband tussen het werkloosheidspercentage en het aantal depressies.



Figuur 1 Gemiddelde werkloosheidspercentage 27 Europese landen, 1995-2017



Figuur 2 Gemiddelde aantal zelfmoorden en dood door zelfverwonding per 100.000 inwoners 27 Europese landen, 1995-2016



Figuur 3 Gemiddelde aantal depressies per 100.000 inwoners 27 Europese Landen, 1995-2017

Effect consumentenvertrouwen op aantal depressies en zelfmoorden in Nederland

Om de invloed van het consumentenvertrouwen te onderzoeken, gebruik ik tijdserie data van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) over het consumentenvertrouwen van de Nederlandse bevolking van 1972 tot en met 2016. Hiervoor werden consumenten gevraagd antwoord te geven op vijf vragen over het economisch klimaat. Ze werden gevraagd naar hun mening over de financiële situatie van de afgelopen twaalf maanden, de toekomstige financiële situatie, de huidige situatie voor de aankoop van duurzame goederen, de economische situatie over de afgelopen twaalf maanden en de verwachtingen voor de komende twaalf maanden. Vervolgens is van iedere vraag het saldo van positieve en negatieve antwoorden bepaald en is het consumentenvertrouwen het gemiddelde van de saldo's van de vijf vragen. Het consumentenvertrouwen kan een waarde aannemen van -100 tot +100 en bij een waarde van nul is het aantal positieve antwoorden gelijk aan het aandeel negatieve antwoorden. Om het effect van consumentenvertrouwen op het aantal depressies te onderzoeken gebruik ik jaarlijkse data over het totaal aantal ziekenhuisopnamen vanwege depressieve stoornissen van 1993 tot en met 2012. Deze data is ook afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Het gaat hierbij over het totaal van dagopnamen en klinische opnamen. Een dagbehandeling is een behandeltraject waarbij je niet wordt

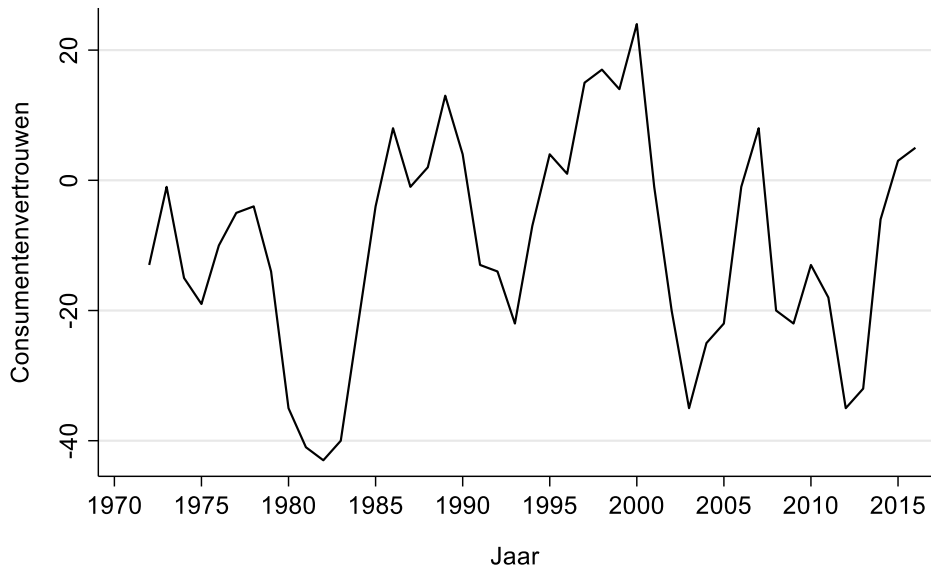
opgenomen, maar wel intensieve groeps gesprekken en een-op-een gesprekken volgt. Bij een klinische opname word je wel opgenomen. Dit gebeurt alleen in het geval een dagopname niet meer mogelijk is. Precieze data over het aantal depressies in Nederland was niet beschikbaar, daarom gebruik ik het aantal ziekenhuisopnamen als alternatief. Als laatste gebruik ik data over het aantal zelfmoorden in Nederland ook afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Het gaat hierbij om het jaarlijkse aantal zelfdodingen van 1972 tot en met 2016.

Tabel 2 toont de beschrijvende statistieken van de variabelen. Opvallend is dat het gemiddelde consumentenvertrouwen over alle jaren negatief is. Het aantal observaties van de opnames depressieve stoornis is niet hoog. Dit kan gevolgen hebben voor de betrouwbaarheid van het onderzoek. Meer data was niet beschikbaar.

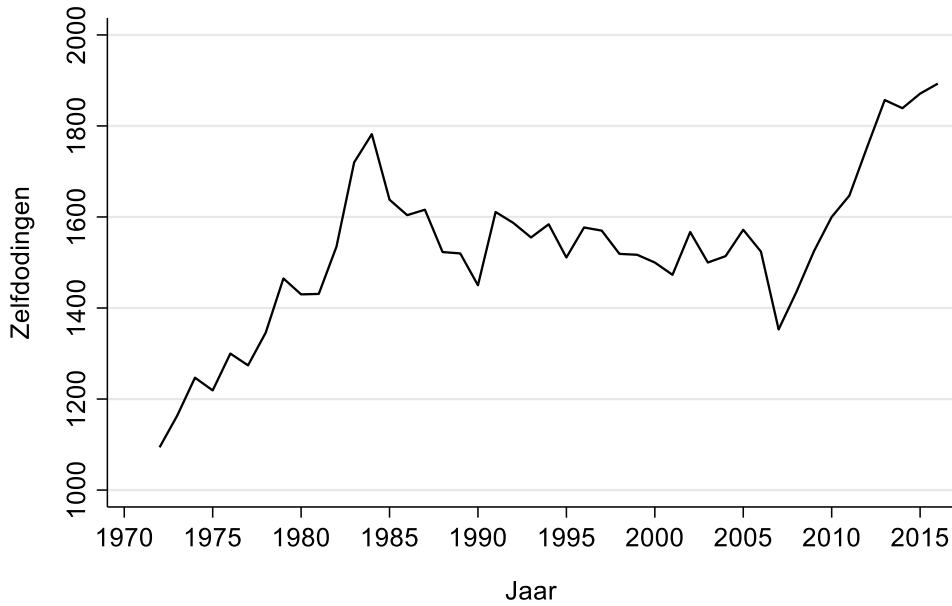
Tabel 2 Beschrijvende statistieken van de variabelen in Nederland

Variabele	Obs.	Gem.	Std. Dev.	Min.	Max.
Consumentenvertrouwen	45	-10.111	16.719	- 43	24
Zelfdodingen	45	1529.156	177.949	1094	1893
Opnames depressieve stoornis	20	1911.75	510.4304	1155	3274

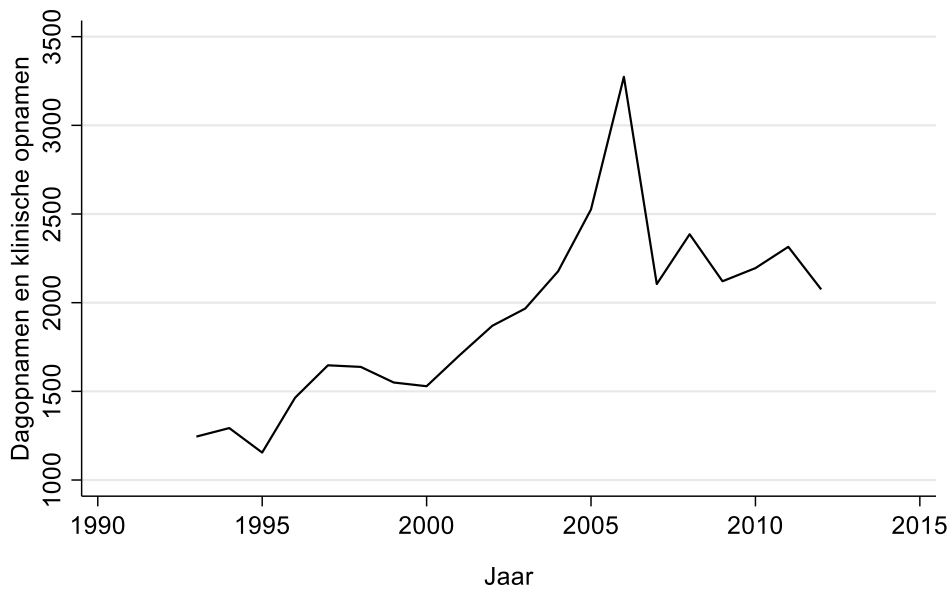
Figuur 4 toont het consumentenvertrouwen in Nederland over de periode 1972 tot 2016. Er is een duidelijke daling zichtbaar bij de start van de economische crisis in 2008. Figuur 5 toont het aantal zelfdodingen in Nederland van 1972 tot en met 2016 en laat ook een piek zien vanaf 2008. Dit zou op een negatief verband tussen consumentenvertrouwen en zelfmoord kunnen duiden. Daarnaast toont de figuur ook een opwaartse trend aan in de loop van de jaren. Figuur 6 laat het aantal ziekenhuisopnamen zien gedurende 1993 tot en met 2012 en toont eenzelfde opwaartse trend als het aantal zelfmoorden. Verder is de piek in 2005 erg opvallend.



Figuur 4 Consumentenvertrouwen in Nederland, 1972-2016



Figuur 5 Aantal zelfdodingen in Nederland, 1972-2016



Figuur 6 Aantal ziekenhuisopnamen depressieve stoornissen in Nederland, 1993-2012

Methodologie

Effect werkloosheid op aantal depressies en zelfmoorden in Europa

Om het effect van werkloosheid op zowel het aantal depressies als op het aantal zelfdodingen te onderzoeken maak ik gebruik van een fixed effects regressie. Bij een fixed effects regressie wordt per variabele het gemiddelde over tijd bepaald en van de variabele afgetrokken. Het laat andere variabelen en respondenten die niet over de tijd variëren uit de analyse vallen. Dit is het grote voordeel ten opzichte van een OLS regressie. Iets wat niet over tijd verandert kan ook over de tijd niets beïnvloeden. Het eruit halen van deze variabelen geeft daarom een betere weergave van het effect van werkloosheid op het aantal depressies en zelfdodingen dan een gewone OLS regressie, waarbij deze variabelen wel een rol spelen, maar niet geobserveerd zijn. Bij de OLS regressie is daarom sneller sprake van biases door niet geobserveerde die zowel het werkloosheidspercentage als het aantal depressies of zelfmoorden beïnvloeden. Ik zal echter voor de volledigheid ook de resultaten van de OLS regressie tonen.

De regressievergelijking van het effect van het werkloosheidspercentage op het aantal depressies ziet er als volgt uit:

$$Depressies_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Werkloosheidspercentage}_{it} + \alpha_i + \gamma_t + u_{it}$$

Waarbij $Depressies_{it}$ het aantal mensen met een depressieve stoornis per 100.000 van de bevolking is in land i op tijdstip t . Het $Werkloosheidspercentage_{it}$ is het percentage werklozen van de actieve bevolking van land i op tijdstip t . α_i zijn de niet geobserveerde variabelen in land i die niet over de tijd veranderen. Deze vallen bij het gebruiken van een fixed effects regressie weg doordat de variabele gecentreerd worden over de tijd en bij de OLS regressie zijn de niet geobserveerd. γ_t zijn jaar dummies en u_{it} is de foutterm.

De regressievergelijking van het effect van werkloosheid op het aantal zelfdodingen ziet er als volgt uit:

$$Zelfdodingen_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Werkloosheidspercentage}_{it} + \alpha_i + \gamma_t + u_{it}$$

Waarbij $Zelfdodingen_{it}$ het aantal doden door zelfmoord of zelfverwonding is per 100.000 van de bevolking in land i op tijdstip t . Het $Werkloosheidspercentage_{it}$ is weer het percentage werklozen van de actieve bevolking in land i op tijdstip t ; α_i zijn de niet

geobserveerde variabelen die niet variërend zijn over de tijd in land i . γ_t zijn jaar dummies en u_{it} is de foutterm.

Effect consumentenvertrouwen op aantal depressies en zelfmoorden in Nederland

Figuur 5 en 6 lijken beiden een opwaartse trend te vertonen van het aantal ziekenhuisopnamen en zelfmoorden. Om te testen of er sprake is van een random walk heb ik een Dickey-Fuller test uitgevoerd. Een random walk zou niet-stationariteit betekenen en dit kan vertekende resultaten opleveren. Er is dan geen correcte inferentie als we de relatie tussen twee variabelen willen bepalen. Zo kan er door de trend bijvoorbeeld een relatie tussen het consumentenvertrouwen en het aantal zelfmoorden kunnen uitkomen, terwijl dit verband eigenlijk niet bestaat. Tabel 3 en 4 tonen de resultaten van de Dickey-Fuller test op respectievelijk het aantal ziekenhuisopnamen en het aantal zelfdodingen. Beide p-waarden zijn niet significant waardoor er sprake is van een random walk. Om niet-stationariteit door trend op te lossen maak ik gebruik van 'differencing', waarbij het eerste verschil van de tijdserie wordt genomen en gebruikt voor de verdere regressie. Dit eerste verschil is namelijk wel stationair. Ik zal voor de volledigheid ook de regressies van het consumentenvertrouwen op het aantal ziekenhuisopnamen en zelfmoorden zonder gebruik te maken van differencing toevoegen.

De nieuwe grafieken van het aantal depressieve stoornissen en zelfdodingen zijn terug te vinden in Appendix B (Figuur 7 en 8).

Tabel 3 Dickey-Fuller test met trend op het aantal ziekenhuisopnamen

	Test statistiek	1% Kritische waarde	5% Kritische waarde	10% Kritische waarde	P-waarde
Z(t)	-2.487	-4.380	-3.600	-3.240	0.335

Aantal observaties = 19

Tabel 4 Dickey-Fuller test met trend op het aantal zelfdodingen

	Test statistiek	1% Kritische waarde	5% Kritische waarde	10% Kritische waarde	P-waarde
Z(t)	-2.180	-4.205	-3.524	-3.194	0.501

Aantal observaties = 44

Om te bepalen hoeveel lags toe te voegen aan de regressies heb ik voor een aantal modellen het informatie criterium berekend. Tabel 5 en 6 laten deze criteria voor respectievelijk de regressie voor het aantal zelfmoorden en het aantal ziekenhuisopnamen zien. Ik heb voor beide variabelen drie modellen getest: zonder lag, met één lag en met twee lags. Voor beide variabelen was het model zonder lags het best, gebaseerd op zowel het Akaike Information Criteria (AIC) als het Bayesian Information Criteria (BIC). Ik zal voor zowel de regressies met differencing als zonder differencing ook de modellen met één en twee lags toevoegen.

Tabel 5 Informatie criteria regressiemodel met afhankelijke variabele Δ Zelfdodingen

Model	N	AIC	BIC
L0.	43	487.046	490.569
L1.	43	494.805	498.327
L2.	43	494.644	499.928

Tabel 6 Informatie criteria regressiemodel met afhankelijke variabele Δ Ziekenhuisopnamen depressieve stoornis

Model	N	AIC	BIC
L0.	19	281.504	283.393
L1.	19	281.577	283.466
L2.	19	283.383	286.216

De regressievergelijking van het effect van het consumentenvertrouwen op het aantal ziekenhuisopnamen met differencing en zonder lags ziet er als volgt uit:

$$\Delta\text{Ziekenhuisopnamen}_t = \beta_0 + \beta_1\text{Consumentenvertrouwen}_t + u_t$$

De afhankelijke variabele $\Delta\text{Ziekenhuisopnamen}_t$ is het verschil in aantal dagopnamen en klinische opnamen vanwege een depressieve stoornis op tijdstip t . De onafhankelijke variabele $\text{Consumentenvertrouwen}_t$ is het consumentenvertrouwen op tijdstip t en tot slot is u_t de errorterm.

De regressievergelijking van het effect van het consumentenvertrouwen op het aantal zelfdodingen met differencing en zonder lags ziet er als volgt uit:

$$\Delta\text{Zelfdodingen}_t = \beta_0 + \beta_1\text{Consumentenvertrouwen}_t + u_t$$

Waarbij de afhankelijke variabele $\Delta Zelfdodingen_t$ het verschil in aantal zelfdodingen is op tijdstip t . De onafhankelijke variabele $Consumentenvertrouwen_t$ is het consumentenvertrouwen op tijdstip t en u_t de errorterm.

Resultaten

Effect werkloosheid op aantal depressies en zelfmoorden in Europa

Allereerst heb ik het effect van werkloosheid op het aantal depressies in Europa onderzocht. Uit de OLS regressieresultaten van tabel 7 blijkt dat het werkloosheidspercentage een positieve significante coëfficiënt heeft van 13.63. Dit zou betekenen dat wanneer het werkloosheidspercentage met 1% stijgt het aantal depressies per 100.000 van de bevolking met 13.63 toeneemt. Deze is significant bij een 1% significantieniveau. Bij een OLS regressie is het echter aannemelijk dat er niet geobserveerde variabelen zijn die zowel het werkloosheidspercentage als het aantal depressies beïnvloeden. Tabel 8 toont daarom de resultaten van de fixed effects regressie van werkloosheid op het aantal depressies. Daaruit blijkt ook dat het werkloosheidspercentage een positief effect heeft op het aantal depressies per 100.000 van de bevolking van 1.817. Echter is deze coëfficiënt, in tegenstelling tot de biased OLS resultaten, niet significant, waardoor we geen uitspraken kunnen doen over het effect van werkloosheid op het aantal depressies in Europa. We kunnen daarom geen antwoord vormen op deelvraag 1: wat is het effect van werkloosheid op het aantal depressies?

Vervolgens heb ik naar het effect van werkloosheid op het aantal zelfdodingen en overlijden door zelfverwonding in Europa gekeken. Uit de OLS resultaten van tabel 7 blijkt dat het werkloosheidspercentage een significante positieve coëfficiënt heeft van 0.265. Dit houdt in dat wanneer het werkloosheidspercentage met 1% toeneemt het aantal zelfmoorden en doden door zelfverwonding met 0.265 toeneemt per 100.000 van de bevolking. Deze is significant bij een significantieniveau van 5%. Echter geldt ook hier weer dat OLS verkeerde resultaten kan geven doordat er sprake kan zijn van omitted variable bias. Tabel 8 toont de resultaten van de fixed effects regressie van het werkloosheidspercentage op het aantal zelfdodingen. Hieruit blijkt dat het werkloosheidspercentage een positief significant effect heeft op het aantal zelfdodingen en doden door zelfverwonding. Wanneer het werkloosheidspercentage toeneemt met 1% dan neemt het aantal zelfdodingen per 100.000 van de bevolking toe met 0.265. Deze coëfficiënt is significant bij een 1% significantieniveau. Deze resultaten tonen daarmee een sterk positief verband aan tussen werkloosheid en zelfdodingen in Europa. Het antwoord op deelvraag 2 is daarom ook er is een significant positief verband tussen het werkloosheidspercentage en het aantal zelfdodingen in Europa.

Tabel 7 OLS-regressieresultaten voor het effect van het werkloosheidspercentage op het aantal depressies en zelfdodingen.

OLS Regressie		
Variabele	Depressies per 100.000 van de bevolking	Zelfmoord/ dood door zelfverwonding per 100.000 van de bevolking
Werkloosheidspercentage	13.63** (4.840)	0.265* (0.130)
Constante	2367.2*** (47.12)	16.19*** (1.06)
Observaties	576	510

Standaardfouten tussen haakjes

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabel 8: Fixed effects regressieresultaten voor het effect van het werkloosheidspercentage op het aantal depressies en zelfdodingen.

Fixed effects regressie		
Variabele	Depressies per 100.000 van de bevolking	Zelfmoord/ dood door zelfverwonding per 100.000 van de bevolking
Werkloosheidspercentage	1.817 (3.197)	0.365** (0.131)
Constante	2478*** (111.1)	16.98*** (2.320)
Observaties	576	510

Standaardfouten tussen haakjes * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

De volledige fixed effects regressietabel inclusief jaar dummies is terug te vinden in tabel 15 (Appendix C).

Effect consumentenvertrouwen op aantal depressies en zelfmoorden in Nederland

Voor het tweede deel van dit onderzoek heb ik gekeken naar het effect van het consumentenvertrouwen op het aantal depressies en zelfdodingen in Nederland.

Tabel 9 toont de regressieresultaten zonder lags, met één lag en met twee lags van het consumentenvertrouwen op het aantal ziekenhuisopnamen. De resultaten tonen alleen een significant effect van het consumentenvertrouwen op het aantal ziekenhuisopnamen in het model zonder lags. Een toename van het consumentenvertrouwen met één zorgt voor een daling van het aantal ziekenhuisopnamen met 9.481. Echter zoals bleek uit de resultaten van de Dickey-Fuller test (tabel 3) is er sprake van non-stationariteit, waardoor we hier geen conclusies uit kunnen trekken. Tabel 10 toont de regressieresultaten zonder lags, met één lag en met twee lags van het consumentenvertrouwen op het verschil in ziekenhuisopnamen (Δ ziekenhuisopnamen). Er zijn in alle drie de modellen geen significante coëfficiënten, waardoor we geen verband tussen het consumentenvertrouwen en het aantal ziekenhuisopnamen kunnen vinden. We kunnen daarom ook niets zeggen over het effect van het consumentenvertrouwen op depressies. Daarnaast is ook het aantal observaties laag. Er komen mogelijk andere resultaten die wel iets kunnen vertellen over het verband tussen het consumentenvertrouwen en depressies uit bij meer observaties.

Tabel 9 Regressieresultaten voor het effect van het consumentenvertrouwen op het aantal ziekenhuisopnamen wegens depressieve stoornis zonder lags, met 1 lag en met 2 lags.

Variabele	Ziekenhuisopnames depressieve stoornis	Ziekenhuisopnames depressieve stoornis	Ziekenhuisopnames depressieve stoornis
Consumentenvertrouwen	-9.841* (3.797)	-3.769 (9.812)	-6.08 (9.589)
L1 Consumentenvertrouwen		-9.660 (11.55)	-2.63 (12.09)
L2 consumentenvertrouwen			-8.113 (6.654)
Constante	1834*** (118)	1815.8*** (102.4)	1792.2*** (93.76)
Observaties	20	20	20

Standaardfouten tussen haakjes * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabel 10 Regressieresultaten voor het effect van het consumentenvertrouwen op Δ ziekenhuisopnames wegens depressieve stoornis zonder lags, met 1 lag en met 2 lags.

Variabele	Δ Ziekenhuisopnames depressieve stoornis	Δ Ziekenhuisopnames depressieve stoornis	Δ Ziekenhuisopnames depressieve stoornis
Consumentenvertrouwen	-3.154 (4.201)	-2.216 (6.998)	-1.485 (6.074)
L1 Consumentenvertrouwen		-1.481 (6.286)	-3.618 (9.253)
L2 consumentenvertrouwen			2.458 (9.396)
Constante	21.11 (105.7)	18.23 (102.9)	25.03 (86.44)
Observaties	19	19	19

Standaardfouten tussen haakjes

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabel 11 toont de regressieresultaten van het effect van het consumentenvertrouwen op het aantal zelfdodingen zonder lags, met één lag en met twee lags. De resultaten tonen een significant effect van het consumentenvertrouwen op het aantal zelfdodingen aan bij het model met één lag. Dit betekent dat wanneer het consumentenvertrouwen van een jaar eerder met één stijgt het aantal huidige zelfdodingen met 3.605 daalt. Deze coëfficiënt is significant bij een 5% significantieniveau. Echter tonen de resultaten van de Dickey-Fuller test ook hier aan dat er sprake is van non-stationariteit (tabel 4), waardoor deze resultaten mogelijk een verband tonen tussen het consumentenvertrouwen en het aantal zelfdodingen, terwijl deze er eigenlijk niet is. Tabel 12 toont daarom de regressieresultaten van het effect van het consumentenvertrouwen op het verschil in zelfdodingen (Δ zelfdodingen) zonder lags, met één lag en met twee lags. Het model zonder lags toont een significant effect van het consumentenvertrouwen op het verschil in het aantal zelfdodingen bij een significantieniveau van 1%. Dit betekent dat wanneer het consumentenvertrouwen met één toeneemt het verschil in het aantal zelfdodingen daalt met 2.048. Het antwoord op deelvraag vier is dus dat het consumentenvertrouwen een negatieve samenhang heeft op het aantal zelfdodingen in Nederland.

Tabel 11 Regressieresultaten voor het effect van het consumentenvertrouwen op het aantal zelfdodingen zonder lags, met 1 lag en met 2 lags.

Variabele	Zelfdodingen	Zelfdodingen	Zelfdodingen
Consumentenvertrouwen	-0.676 (1.261)	1.772 (1.833)	1.837 (1.699)
L1 Consumentenvertrouwen		-3.605* (1.774)	-2.586 (2.725)
L2 consumentenvertrouwen			-1.635 (2.086)
Constante	1522.3*** (29.05)	1519.2*** (27.10)	1522.1*** (23.53)
Observaties	45	44	43

Standaardfouten tussen haakjes

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabel 12 Regressieresultaten voor het effect van het consumentenvertrouwen op Δ zelfdodingen zonder lags, met 1 lag en met 2 lags.

Variabele	Δ Zelfdodingen	Δ Zelfdodingen	Δ Zelfdodingen
Consumentenvertrouwen	-2.048** (0.618)	-2.492* (0.963)	-2.501** (0.872)
L1 Consumentenvertrouwen		0.628 (0.84)	0.427 (0.99)
L2 consumentenvertrouwen			0.318 (0.972)
Constante	-2.41 (10.96)	-0.313 (11.15)	-0.840 (11.36)
Observaties	44	44	43

Standaardfouten tussen haakjes

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Conclusie en discussie

Allereerst heb ik door middel van een fixed effects regressie de invloed van het werkloosheidspercentage op het aantal depressies en zelfdodingen in Europa. De resultaten tonen geen significant effect van het werkloosheidspercentage op het aantal depressies in Europa. Er is echter wel een significant positief effect van het werkloosheidspercentage op het aantal zelfmoorden in Europa. Dit houdt in dat wanneer het werkloosheidspercentage oploopt het aantal zelfmoorden ook toeneemt. Een belangrijke kanttekening bij deze resultaten is dat er mogelijk andere variabelen kunnen zijn die invloed hebben op zowel het de afhankelijke- als de onafhankelijke variabele waardoor de resultaten biased kan zijn. Hoewel fixed effects regressie ervoor zorgt dat mogelijk ontbrekende variabelen die niet variëren over tijd wegvallen, kunnen er variabelen zijn die wel veranderlijk zijn over de tijd en niet zijn meegenomen in de regressie. Daarnaast is het ook moeilijk om uitspraken te kunnen doen over de externe validiteit van de resultaten. Het onderzoek is gedaan naar de invloed van werkloosheid op de mentale gezondheid onder Europese landen. Deze landen zijn onderling verschillend en verschillen ook met de rest van de wereld. Om deze reden is het lastig om te kunnen concluderen dat dezelfde resultaten ook zullen gelden voor de rest van de wereld of voor landen in individueel opzicht.

Vervolgens heb ik door middel van een tijdserie regressie de invloed van het consumentenvertrouwen op het aantal ziekenhuisopnamen wegens depressieve stoornis en zelfmoorden in Nederland onderzocht. De resultaten toonden geen significant effect van het consumentenvertrouwen op het aantal ziekenhuisopnamen aan. Echter was het aantal observaties vanwege een gebrek aan data vrij laag, waardoor ik niet met zekerheid kan concluderen dat het verband tussen consumentenvertrouwen en depressies niet bestaat. Ook het gebruik van het aantal ziekenhuisopnamen als variabele om een conclusie te trekken over het effect op depressies valt te betwisten. De resultaten toonden echter wel een significant negatief effect van het consumentenvertrouwen op het verschil in aantal zelfdodingen in Nederland aan. Dit betekent dat wanneer het consumentenvertrouwen toeneemt het verschil in zelfdodingen afneemt. Ook hier is het moeilijk om uitspraken te doen over de externe validiteit van dit onderzoek. Mogelijk gelden deze resultaten ook in landen die vergelijkbaar zijn met Nederland, maar dit is niet met zekerheid vast te stellen.

Tot slot zou toekomstig onderzoek zich kunnen richten op mogelijk andere economische variabelen die de mentale gezondheid zou kunnen beïnvloeden. De invloed van het hebben van een sociaal vangnet zou bijvoorbeeld onderzocht kunnen worden. Mogelijk heeft economische tegenslag in landen met een goed sociaal vangnet minder invloed op de mentale gezondheid dan in landen waar dit minder goed geregeld is. Ook het effect variabelen zoals het besteedbaar inkomen en het BBP zouden onderzocht kunnen worden. Daarnaast kan toekomstig onderzoek zich ook richten op andere landen of werelddelen om een meer algemeen beeld te krijgen over het effect van economische malaise over de hele wereld.

Referenties

- Chang, S-S., Stuckler, D., Yip, P. & Gunnel, D. (2013). Impact of 2008 global economic crisis on suicide in 54 countries. *BMJ*, 347(7925).
- Classen, T.J. & Dunn, R.A. (2012). The effect of job loss and unemployment duration on suicide risk in the United States: a new look using mass-layoffs and unemployment duration. *Health Economics*, 21, 338-350.
- Durkheim, E. (1897). *Suicide*. Vertaald door: Spaulding, J. & Simpson G. (1951) Glencoe: Free Press.
- De Nederlandsche Bank. (2017). *Economische crisis, Lesbrief economie voor tweede fase voortgezet onderwijs*. Geraadpleegd via https://www.dnb.nl/binaries/DNB_Economische_crisis_v03_tcm46-363212.pdf
- Fedden, H.R. (1938). *Suicide: A Social and Historical Study*. London: Peter Davies.
- Gili, M., Roca, M., Sanjay, B., Mckee, M. & Stuckler, D. (2013). The mental health risks of economic crisis in Spain: evidence from primary care centres, 2006 and 2010. *European Journal of Public Health*, 23(1), 103-108.
- Hamermesh, D.S. & Soss, N.M. (1974). An Economic Theory of Suicide. *Journal of Political Economy*, 82(1), 83-98.
- Henry, A.F. & Short, J.F. (1954). *Suicide and Homicide*. Glencoe: Free Press.
- Marcotte, D.E. (2003). The Economics of Suicide, Revisited. *Southern Economic Journal*, 69(3), 628-643.

Olesen, S.C., Butterworth, P., Leach, L.S., Kelaher, M. & Pirkis, J. (2013). Mental health affects future employment as job loss affects mental health: findings from a longitudinal population study. *BMC Psychiatry*, 13(144).

Sándor, E., Ahrendy, D. & Kuenzi, R. (2013). *Third European Quality of Life Survey – Quality of life in Europe: Families in the economic crisis*. Luxembourg.

Schaller, J. & Stevens, A.H. (2015). Short-run effects of job loss on health conditions, health insurance, and health care utilization. *Journal of Health Economics*, 43, 190-203.

Urbanos-Garrido, R.M. & Lopez-Valcarcel, B.G. (2015). The influence of the economic crisis on the association between unemployment and health: an empirical analysis for Spain. *European Journal of Health Economics*, 16, 175-184.

Appendix A

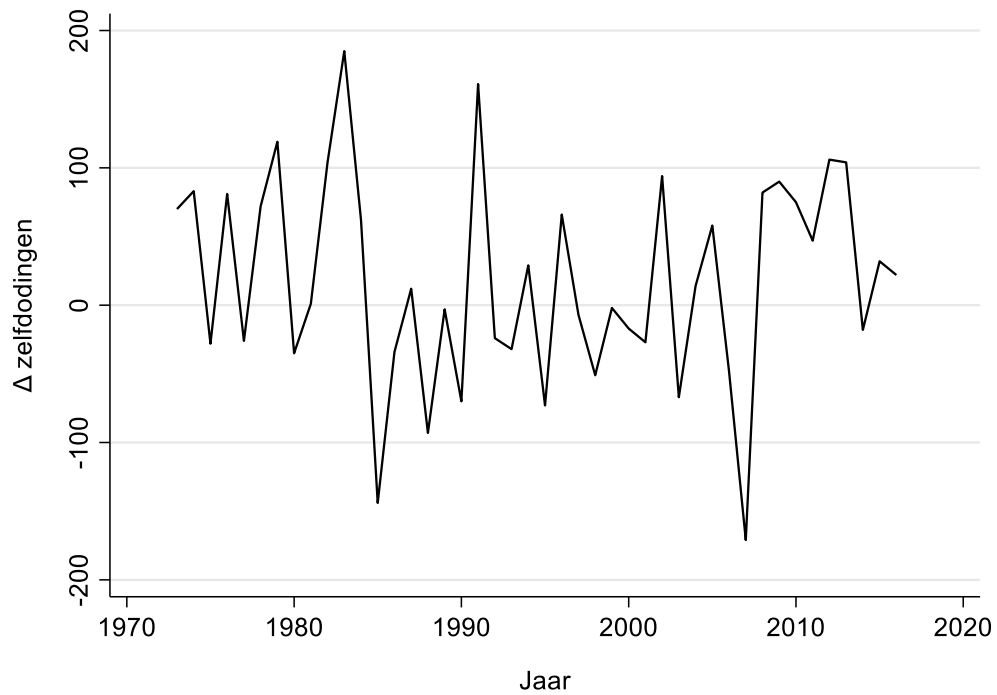
Tabel 13 Gemiddelden van de variabelen per land.

Land	Werkloosheids percentage	Zelfmoord/ dood door zelfverwonding per 100.000 van de bevolking	Depressies per 100.000 van de bevolking
België	8.109	24.534	2659.708
Bulgarije	11.161	13.869	2085.991
Cyprus	7.462	4.616	1843.744
Denemarken	5.817	15.1	2034.549
Duitsland	7.722	14.065	2367.86
Estland	9.671	31.63	3334.242
Finland	9.073	27.278	3337.928
Frankrijk	9.22	21.671	3066.567
Griekenland	14.33	4.37	2982.256
Hongarije	7.695	32.537	2401.719
Ierland	8.709	15.743	2769.223
Italië	9.839	7.501	2452.463
Kroatië	13.483	20.278	2459.747
Letland	12.195	35.677	2706.74
Litouwen	11.567	53.896	3409.13
Luxemburg	4.257	16.013	2353.93
Malta	6.083	7.605	1650.077
Nederland	4.991	12.885	2424.409
Oostenrijk	4.787	18.466	2011.534
Polen	12.035	21.033	1560.689
Portugal	8.77	8.792	3279.058
Roemenië	6.87	16.482	1824.915
Slovenië	7.119	29.556	2635.084
Slowakije	13.352	17.011	1763.32
Spanje	16.917	8.51	2412.592
Tsjechië	6.665	18.193	2187.729
Zweden	7.295	16.09	3266.646

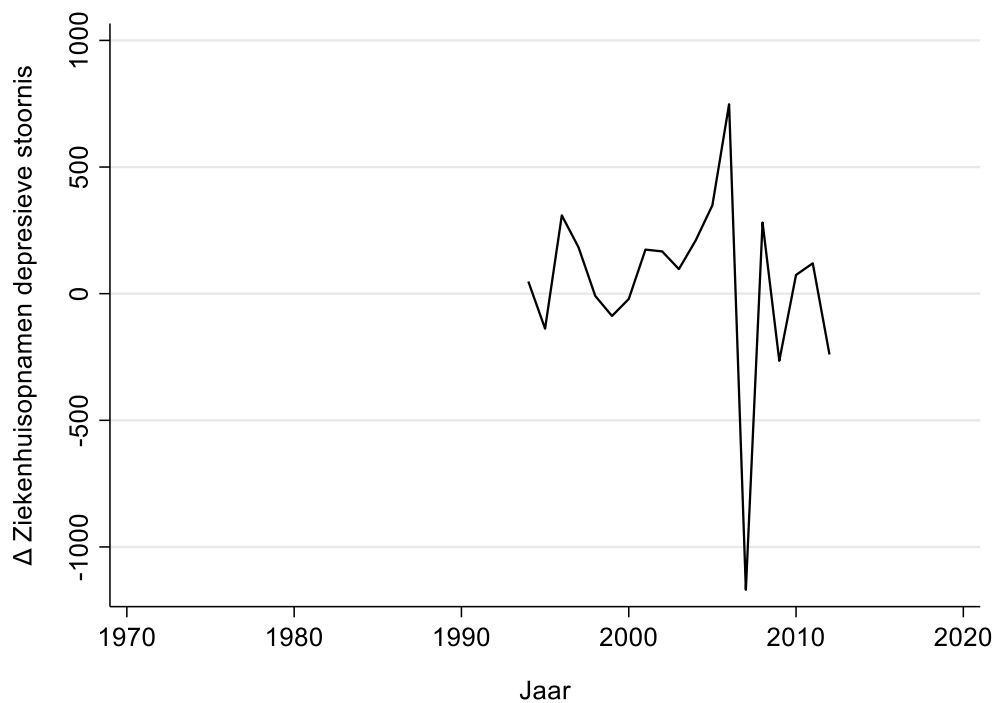
Tabel 14 Gemiddelden van de variabelen per jaar.

Jaar	Werkloosheids percentage	Zelfmoord/ dood door zelfverwonding per 100.000 van de bevolking	Depressies per 100.000 van de bevolking
1995	9.327	24.714	2538.727
1996	9.646	24.242	2540.784
1997	9.390	23.621	2538.901
1998	8.792	22.925	2535.242
1999	8.838	21.504	2529.71
2000	9.296	21.325	2526.243
2001	9.088	21.779	2527.859
2002	8.973	21.337	2522.335
2003	8.833	20.238	2512.877
2004	8.948	19.072	2503.616
2005	8.470	18.509	2496.663
2006	7.544	17.58	2489.89
2007	6.556	16.783	2480.817
2008	6.419	16.874	2472.221
2009	8.996	17.648	2465.663
2010	10.23	16.91	2464.436
2011	10.211	16.606	2465.297
2012	10.962	16.596	2463.219
2013	11.322	16.473	2459.216
2014	10.663	15.638	2453.906
2015	9.819	15.619	2447.879
2016	8.819	16.555	2442.122
2017	7.726		2436.545

Appendix B



Figuur 7 Verschil aantal zelfdodingen in Nederland, 1972-2016



Figuur 8 Verschil aantal ziekenhuisopnamen wegens depressieve stoornis in Nederland, 1995-2012

Appendix C

Tabel 15 Fixed effects-regressieresultaten voor het effect van het werkloosheidspercentage op het aantal depressies en zelfdodingen.

Variabele	Depressies per 100.000 van de bevolking	Zelfmoord/ dood door zelfverwonding per 100.000 van de bevolking
Werkloosheidspercentage	1.817 (3.197)	0.365** (0.131)
1995	.	.
1996	24.88 (28.77)	0.403 (0.577)
1997	49.27 (53.83)	3.278 (1.731)
1998	36.69 (62.08)	2.149 (1.458)
1999	32.11 (67.46)	1.277 (1.280)
2000	29.01 (72.22)	1.027 (1.196)
2001	32.03 (75.33)	1.031 (1.189)
2002	28.35 (78.13)	0.594 (1.208)
2003	18.82 (81.02)	-0.500 (1.204)
2004	9.348 (83.41)	-1.178 (1.173)
2005	3.263 (84.99)	-1.961 (1.214)
2006	-1.828 (86.03)	-2.647* (1.175)
2007	-9.105	-2.704*

	(87.03)	(1.174)
2008	-17.45 (88.08)	-2.453 (1.274)
2009	-28.69 (88.99)	-2.620* (1.136)
2010	-32.16 (89.39)	-3.809** (1.265)
2011	-31.27 (88.97)	-4.231*** (1.262)
2012	-34.71 (88.83)	-4.391*** (1.244)
2013	-39.37 (88.46)	-5.025*** (1.260)
2014	-43.48 (87.67)	-5.343*** (1.321)
2015	-47.97 (86.82)	-5.514*** (1.458)
2016	-51.91 (85.91)	-7.124*** (2.145)
2017	-55.5 (85.22)	.
Constante	2478*** (111.1)	16.98*** (2.320)
Observaties	576	510

Standaardfouten tussen haakjes

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$