

De Gevolgen van de COVID-19 Pandemie op het Mentale Welzijn van Adolescenten

Naam student: Romilta Thambithurai

Studentnummer: 444215

Masterspecialisatie: Klinische Psychologie

Datum: 1 Juli 2021

Naam scriptie adviseur: Kayla Green

Naam tweede lezer: Peter Prinzie

Erasmus Universiteit Rotterdam

Faculteit Erasmus School of Social and Behavioural Sciences

Samenvatting

De adolescentie is een periode waarin adolescenten veel veranderingen doormaken, zoals bijvoorbeeld op sociaal-emotioneel gebied. De COVID-19 pandemie heeft nadelige gevolgen op de ontwikkeling van adolescenten. In deze studie is onderzoek gedaan naar de langetermijneffecten van de COVID-19 pandemie op het mentale welzijn van adolescenten in Nederland, en in hoeverre sociaaleconomische ongelijkheid hierbij een rol speelt. Dit onderzoek is uitgevoerd onder 485 adolescenten (*Mleeftijd* = 15.33 jaar, *SD* = 1.82, 65.3 % vrouwen). We hebben onderzocht of het mentale welzijn, gemeten als positieve versus negatieve emoties, over tijd veranderde tijdens de pandemie. Hierbij is er gekeken naar twee meetmomenten, namelijk mei 2020 (T1) en november 2020 (T2). Uit de resultaten bleek dat adolescenten een afname van positieve emoties rapporteerden en een toename van negatieve emoties. Sociaaleconomische ongelijkheid hebben we gemeten door te kijken in hoeverre adolescenten kansen hebben in het onderwijs en of ze zich zorgen maken om hun financiële situatie. Sociaaleconomische ongelijkheid bleek een voorspeller te zijn van zowel positieve als negatieve emoties. Dit wil zeggen, hoe meer sociaaleconomische ongelijkheid, hoe meer negatieve emoties en hoe minder positieve. De bevindingen toonden ook aan dat sociaaleconomische ongelijkheid geen moderator is in de relatie tussen de emoties op T1 en T2. Kortom, deze studie toonde aan dat de COVID-19 pandemie nadelige effecten heeft op het mentale welzijn van adolescenten over tijd en dat kwetsbare adolescenten harder geraakt lijken te worden.

In december 2019 dook het nieuwe COVID-19 virus op in China (Zhu et al., 2019). Sindsdien verspreidde het virus zich over verschillende landen over de hele wereld. In maart 2020 werd het virus door de WHO (wereldgezondheidsorganisatie) uitgeroepen tot een pandemie (Burhamah et al, 2020). De COVID-19 pandemie heeft over de hele wereld een gevoel van onrust en angst veroorzaakt (Singh et al., 2020). Om het risico op COVID-19 te voorkomen werden isolatie, *social distancing* en een *lockdown* als de belangrijkste strategieën gebruikt. Mensen werden gedwongen om zoveel mogelijk thuis te blijven (Janssen, 2020). Dit leidde tot het implementeren van maatregelen, zoals het sluiten van scholen en onderwijsinstellingen (Singh et al., 2020). Wereldwijd is 91% van de studenten op een negatieve wijze beïnvloed door de sluiting van scholen (Lee, 2020). Zo is gebleken dat studenten vaker emotionele stoornissen, depressie, stress, neerslachtigheid, prikkelbaarheid of slapeloosheid vertonen (Brooks et al., 2020). De isolatie van adolescenten wordt in verband gebracht met angst en onzekerheid door verstoring van hun opleiding, lichamelijke activiteiten en mogelijkheden om te socialiseren (Jiao et al., 2020). De omvang van de gevolgen voor adolescenten is afhankelijk van factoren als leeftijd, opleiding, bestaande mentale gezondheid, economische status of in quarantaine worden geplaatst vanwege besmetting of angst voor besmetting (Singh et al., 2020). Bovendien vinden adolescenten het lastig om de korte en lange termijn gevolgen van de pandemie te begrijpen en dit leidt tot grotere negatieve gevolgen van de pandemie (Figueiredo, 2021).

In deze studie kijken we naar de impact van de COVID-19 pandemie op het mentale welzijn van adolescenten in Nederland. Hierbij worden de langetermijneffecten onderzocht en wordt er gekeken of sociaaleconomische ongelijkheid een rol speelt in het veranderende mentale welzijn over tijd tijdens de pandemie.

Gevolgen van de pandemie voor adolescenten

Tijdens de COVID-19 pandemie is er al enig onderzoek gedaan naar de gevolgen van de pandemie op adolescenten. Magson et al. (2020) deden, onder Australische adolescenten, een studie op twee tijdstipmomenten, namelijk 12 maanden voor de uitbraak van COVID-19 en twee maanden na het implementeren van beperkingen en online onderwijs. Uit de resultaten bleek dat adolescenten een significante toename lieten zien in angst en depressieve symptomen en een afname van levenstevredenheid. De COVID-19 pandemie lijkt dus een negatieve invloed te hebben op het mentale welzijn van adolescenten (Magson et al., 2020)

Een andere studie onder Nederlandse adolescenten liet zien dat adolescenten zowel negatieve als positieve effecten ervaren door de pandemie (van de Groep, Zanolie, Green, Sweijen, &

Crone, 2020). In deze studie werd onderzoek gedaan naar het effect van de eerste weken van COVID-19 pandemie *lockdown* op de stemming van Nederlandse adolescenten. Dit onderzoek toonde aan dat er een toename was te zien in veerkracht en een afname in spanning (van de Groep et al., 2020).

In een andere studie van Janssen et al. (2020) onderzochten zij of de COVID-19 pandemie de positieve en negatieve emoties van Nederlandse ouders en adolescenten beïnvloedde. Twee weken lang werd vóór de pandemie (2018 en 2019) en tijdens de pandemie dagelijks rapporten verzameld over emoties en ouderschap. De resultaten toonden aan dat adolescenten tijdens de pandemie geen verandering in emoties lieten zien vergeleken met de periode voor de pandemie. Deze studie concludeerde dat deze steekproef, die bestond uit relatief gezonde ouders en adolescenten, gemiddeld genomen goed om kon gaan met de situatie. Echter, de onderzoekers suggereerden dat het wel of niet ervaren van emotionele problemen kan verschillen van huishouden tot huishouden.

De hierboven beschreven studies geven gemengde resultaten. De COVID-19 pandemie liet namelijk zowel positieve als negatieve effecten zien. Alhoewel de bovengenoemde studies de effecten van de COVID-19 pandemie hebben onderzocht, is er niet gekeken naar de langetermijneffecten van de pandemie. In de huidige studie willen we daarom juist aandacht besteden aan de langetermijneffecten van de COVID-19 pandemie op het mentale welzijn van adolescenten.

Adolescentie en emoties

De pandemie zou grotere nadelige effecten hebben op adolescenten in vergelijking met volwassenen (Shen et al., 2020). De adolescentie, de overgang van kindertijd naar volwassenheid, is een periode die gekenmerkt wordt door hormonale, fysieke, sociale, affectieve en cognitieve veranderingen (Crone & Dahl, 2012; Choudhury, Blakemore & Charman, 2006). De duur van de adolescentie verschilt per individu en per cultuur, maar wordt doorgaans gesteld op de periode van 10 tot 24 jaar (Sawyer et al., 2018). Door neurale veranderingen in het brein, zijn adolescenten bijzonder gevoelig voor hun sociale omgeving (Blakemore & Mills, 2014). Voor sommigen is de adolescentie een stressvolle periode (Peper & Dahl, 2013). Tijdens de adolescentie zijn er toenames in emotionele reactiviteit (Dahl & Gunner, 2009). Emotionele reactiviteit wordt gedefinieerd als de emotionele reactie op een gebeurtenis die van persoon tot persoon kan verschillen (Shapero, Abramson & Alloy, 2015). Iemand met een hoge emotionele reactiviteit laat veelal intensere en vaker reacties zien op invloeden vanuit de (sociale) omgeving. Dit wordt onder meer gekenmerkt door

schommelingen tussen emoties, zowel positief als negatief (Spear, 2009). Tijdens de adolescentie is er ook sprake van een toename in het ervaren van negatieve emoties en een afname in positieve emoties (Bailen, Green & Thompson, 2019). De verhoogde emotionele reactiviteit en verminderde stemming tijdens de adolescentie, hangt samen met een kwetsbaarheid en gevoeligheid voor de ontwikkeling van psychische stoornissen. De adolescentie is dus een gevoelige periode (Blakemore & Mills, 2014), die gepaard kan gaan met verminderde fysieke en mentale gezondheid (Brumbaugh, Figuerdo, & Ellis, 2009).

Sociaaleconomische ongelijkheid en het mentale welzijn

De COVID-19 pandemie heeft grote economische gevolgen en legt ook financiële druk op veel gezinnen. In eerdere economische recessies is gebleken dat financiële druk invloed heeft op het mentale welzijn (Fegert, Vitiello, Plener & Clemens, 2020). Een lage sociaaleconomische status (SES) wordt daarom gezien als een risicofactor voor een slechte mentale welzijn (Hölling, 2014). Zo is gebleken dat adolescenten die in een gezin opgroeien met een laag inkomen meer gedragsproblemen vertonen en mentale problemen ondervinden dan adolescenten uit een gezin met een hoog inkomen (Reiss, 2013).

Een studie onder Finse adolescenten toonde aan dat het ervaren van financiële moeilijkheden in het gezin wordt geassocieerd met emotionele problemen, psychiatrische morbiditeiten en middelenmisbruik (Fröjd, Marttunen, Pelkonen, von der Pahlen & Kaltiala-Heino, 2006). Conger et al., (1999) schrijven dat financiële problemen in een gezin op twee manieren stress kan veroorzaken. Ten eerste kunnen adolescenten het gevoel hebben dat ze geen controle hebben over de financiële problemen in het gezin en dit leidt tot bezorgdheid. Ten tweede kunnen adolescenten zelf negatieve gevolgen van de financiële problemen thuis ervaren, zoals het niet kunnen kopen van dingen of niet mee kunnen doen met recreatieve activiteiten met leeftijdsgenoten. Dit kan ook leiden tot een gevoel van geen controle en een minderwaardig gevoel tegenover leeftijdsgenoten.

Een studie onder Duitse scholieren onderzocht sociale ongelijkheid in het thuisonderwijs. Hierbij werd naar de invloed van mogelijke mechanismen als het hebben van leerapparatuur thuis en ondersteuning thuis en ondersteuning van leraren gekeken. De resultaten toonden aan dat gedurende de periode waarin scholen dicht waren, sociale ongelijkheid groter werd tussen de scholieren. Scholieren uit een gezin met een lage SES namen 72% minder deel aan de schoolactiviteiten dan scholieren uit een gezin met een hoge SES (Dietrich, Patzina & Lerche, 2020).

De SES van een gezin, kan verschillende aspecten van de ontwikkeling van een individu beïnvloeden. De effecten beginnen al voor de geboorte en gaan door in de volwassenheid. Kinderen uit een gezin met een laag inkomen, worden vaak te vroeg geboren en ervaren daardoor gezondheidsproblemen. Deze kinderen laten problemen zien in de groei, gezondheidsstatus, intelligentie en gedrag (Bradley & Corwyn, 2002). Ook bij adolescenten heeft een lage SES invloed op hun gezondheid. Een lage SES hangt samen met depressie, obesitas en de algemene gezondheid van adolescenten. De problemen gaan door in de volwassenheid (Goodman, 1999). Er zijn al veel onderzoeken gedaan naar de invloed van SES op gezondheid bij kinderen en adolescenten. Uit deze studies bleek dat er gezondheidsverschillen zijn op basis van SES. Er komen ook steeds meer onderzoeken bij die laten zien dat SES invloed heeft op het welzijn van adolescenten (Zou et al., 2018).

Zowel positieve als negatieve emoties zijn belangrijke voorspellers van welzijn. Positieve emotie bestaat uit hoge niveaus van energie, alertheid en plezier. Negatieve emotie daarentegen is een subjectief gevoel van *distress* en bestaat uit vijandigheid, prikkelbaarheid en schaamte (Shen, Schie, Ditchburn, Brook & Bei, 2018). Uit eerder onderzoek is gebleken dat mensen met een lage SES meer negatieve emoties ervaren (Jakoby, 2016).

De huidige studie

In de huidige studie onderzochten wij de impact van de COVID-19 pandemie op het mentale welzijn van adolescenten. Het centrale doel van het onderzoek was om te kijken of het mentale welzijn van adolescenten, gemeten als positieve versus negatieve emoties, veranderde gedurende de pandemie. Daarnaast, werd er gekeken in hoeverre sociaaleconomische ongelijkheid hierbij een rol speelde. Om dit te kunnen testen zijn er tijdens de eerste golf van COVID-19 (mei 2020) en de tweede golf (november 2020) twee weken lang online vragenlijsten afgenomen onder adolescenten. Binnen de huidige dagboekstudie is er onder meer gevraagd naar de dagelijkse emoties (gevoelens van kracht, spanning, en depressie) van adolescenten en met welke sociaaleconomische problemen (geldzorgen of ongelijke kansen in het online thuisonderwijs) ze te maken hadden tijdens de pandemie. Wij verwachtten dat adolescenten een afname laten zien in positieve emoties (gevoelens van kracht) en een toename in negatieve emoties (gevoelens van spanning en depressie) in november 2020 in vergelijking tot mei 2020 (Magson et al., 2020). Wat betreft sociaaleconomische ongelijkheid, verwachtten we dat dit negatieve invloed zal hebben op het mentale welzijn van adolescenten tijdens de pandemie (Conger et al., (1999); Jakoby, 2016). We verwachtten een moderatie effect van sociaaleconomische ongelijkheid op de relatie tussen emoties in mei en emoties in november

2020. Met andere woorden, er verwacht werd dat adolescenten die meer te maken hebben met sociaaleconomische ongelijkheid, een sterkere positieve relatie laten zien tussen negatieve emoties in mei en november 2020 dan adolescenten met meer kansen. Tevens, verwachtten we dat dezelfde adolescenten (c.q. met meer sociale ongelijkheid) juist een sterke negatieve relatie laten zien voor positieve emoties tussen mei en november 2020.

Methode

Participanten

Deze studie is goedgekeurd door de ethische commissie van de faculteit ESSB aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Het onderzoek is uitgevoerd op twee momenten, namelijk in mei 2020 en november 2020. In mei hebben 485 adolescenten (M leeftijd = 15.33 jaar, SD = 1.82, 65.3 % vrouwen) deelgenomen en in november 284 adolescenten met een *follow-up* om de langetermijneffecten te onderzoeken. Het is helaas niet bekend waarom er in november minder adolescenten hebben deelgenomen. Een verklaring hiervoor zouden de redelijk intensieve vragenlijsten kunnen zijn die twee weken lang werden afgenomen, maar dit is dus niet bekend. In eerste instantie hadden 511 adolescenten zich aangemeld voor het onderzoek. Deelnemers werden geëxcludeerd als ze niet in de leeftijdscategorie 10 - 22 jaar vielen.

Tabel 1 geeft informatie over de samenstelling van onze steekproef.

Procedure

De huidige studie is onderdeel van een groter longitudinaal project naar de effecten van de COVID-19 pandemie op de leefwereld van adolescenten (zie preregistratie: <https://osf.io/h5x2a/>). Het werven van participanten ging via middelbare scholen in Rotterdam en omgeving. Als vergoeding kregen deze deelnemers €15 voor hun deelname, ongeacht het aantal ingevulde vragenlijsten. Van alle deelnemers hebben we toestemming ontvangen. Voor deelnemers jonger dan 16 jaar, was ouderlijke toestemming ook noodzakelijk. De deelnemers kregen vervolgens twee weken lang van maandag tot vrijdag dagelijks de vragenlijsten online. Dit geldt voor zowel de steekproef in mei als in november. In mei en november 2020 waren er beperkingen, zoals: *social distancing* (1,5 m fysieke afstand), geen grote bijeenkomsten in groepen, beperkt aantal bezoekers thuis en thuis blijven bij symptomen (Green et al., 2021). In mei waren middelbare scholen en universiteiten gesloten en in november niet, alhoewel er in november wel gespeculeerd werd over het opnieuw sluiten van de scholen.

De gegevens werden verzameld met behulp van de enquête software “Qualtrics”. De deelnemers kregen iedere dag om 12:00 uur in de middag een uitnodiging per e-mail om de vragenlijsten in te vullen. Om 19:00 uur werd er een sms gestuurd ter herinnering als de deelnemers de vragenlijsten nog niet hadden ingevuld. Het invullen van de vragenlijsten duurde 5 tot 10 minuten. Alleen op dag 1, 5 en 10 was de duur langer vanwege additionele vragenlijsten uit het groter longitudinaal project. Op die dagen duurde het invullen 15 tot 20 minuten. Er werd de deelnemers gevraagd om op de dag van de uitnodiging de vragenlijsten in te vullen. Wanneer deelnemers een aantal dagen hadden gemist, werden ze nog steeds aangemoedigd om op de uitnodiging te reageren.

Materialen

Mentale welzijn. Om mentale welzijn te meten, hebben we gebruik gemaakt van de “*Profile of Mood States*” (POMS), ontwikkeld door Wald & Mellenbergh (1990). De POMS bestaat uit meerdere subschalen, maar in het huidig onderzoek is er voor gekozen om de volgende drie subschalen mee te nemen namelijk kracht, spanning en depressie. Deze drie schalen zijn uiteindelijk samengevoegd tot twee domeinen, namelijk positieve emoties (= kracht) en negatieve emoties (= spanning en depressie). We hebben dit gedaan, zodat we naar de verschillen tussen de twee domeinen konden kijken. Participanten werd gevraagd om per gemoedstoestand aan te geven in hoeverre het een beschrijving is van hoe ze zich op dat moment voelen. Het domein positieve emoties bestond uit vijf items: actief, helder, levendig, vol energie en opgeruimd (Cronbach’s $\alpha = 0.76$ en 0.79 respectievelijk T1 en T2). Het domein negatieve emoties bestond uit de volgende 14 items: zenuwachtig, paniekerig, gespannen, rusteloos, angstig, onzeker, neerslachtig, hulpeloos, droevig, eenzaam, ongelukkig, onwaardig, somber en wanhopig (Cronbach’s $\alpha = 0.93$ en 0.91 respectievelijk T1 en T2). Deelnemers konden bij iedere emotie kiezen uit de volgende antwoordmogelijkheden: 1) Helemaal niet, 2) Een beetje, 3) Redelijk, 4) Heel veel, 5) Extreem.

Sociaaleconomische ongelijkheid is gemeten door naar twee meetinstrumenten te kijken. Allereerst de “*Inequality of Opportunity in Home Schooling Questionnaire*”. Deze vragenlijst is ontwikkeld voor de COVID-19 pandemie door Green en collega’s (2020). Bij deze vragenlijst kregen de deelnemers vijf items (Cronbach’s $\alpha = 0.69$), waarbij zij antwoord moesten geven op een schaal van 1 (helemaal niet) tot 5 (helemaal waar). Er werd de deelnemers gevraagd of ze tegen problemen aanliepen tijdens het volgen van online lessen. Zo moesten de deelnemers aangeven in hoeverre ze een kamer in huis hadden waar ze hun schoolwerk konden doen, een

rustige plek hadden waar ze zich konden concentreren, beschikten over stabiele internetverbinding, een goed werkende laptop / computer / tablet hadden en of er iemand thuis was die hen zou kunnen helpen met huiswerk. Deze vragen moesten wekelijks beantwoord worden.

Vervolgens hebben we ook gekeken naar in hoeverre de deelnemers zich zorgen maken om hun financiële situatie. Dit hebben we gedaan door een vraag uit de *Pandemic Questionnaire*, ontwikkeld door van de Groep, Sweijen, Green, Zanolie & Crone (2020), mee te nemen in dit onderzoek. De vraag die we hierbij hebben genomen is: “Maak je je wel eens zorgen dat je gezin door COVID-19 in financiële problemen zal komen?” Mogelijke antwoorden hierbij waren: 1) Heel vaak, 2) Redelijk vaak, 3) Soms, 4) Nauwelijks, 5) Nooit. Deze vraag moest ook iedere week beantwoord worden. De scores van beide vragenlijsten zullen worden samengevoegd tot een samengestelde score om sociaaleconomische ongelijkheid te meten.

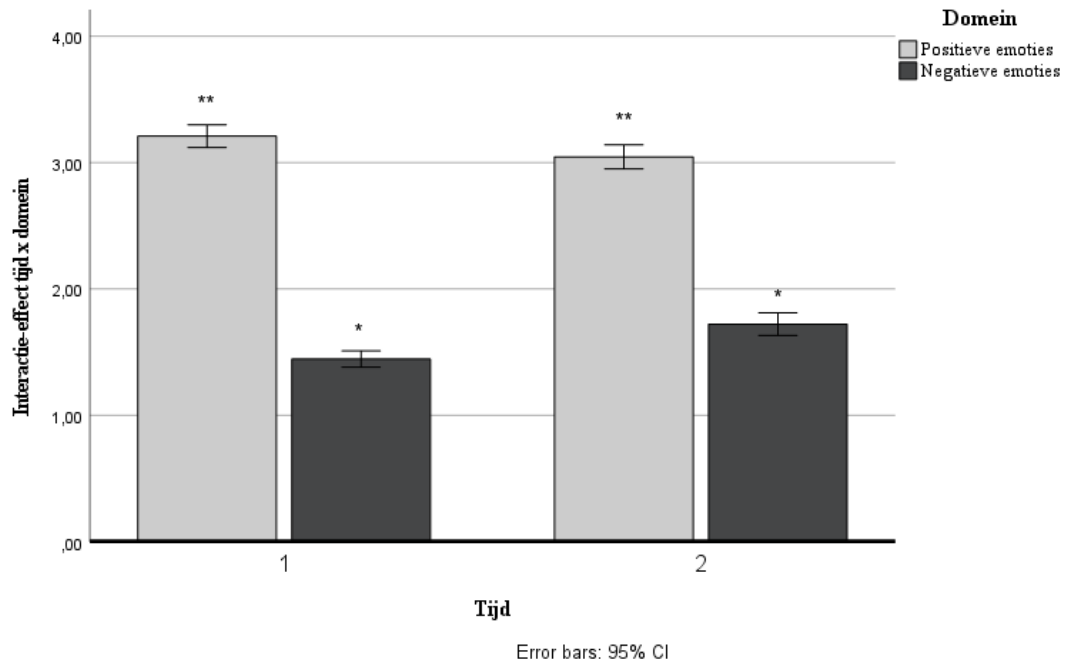
Resultaten

Verandering van emoties over tijd

We hebben een *Repeated Measures ANOVA* uitgevoerd om te kijken of er verschil is in het mentale welzijn tussen mei (T1) en november 2020 (T2). Er is niet voldaan aan de assumptie van sphericiteit. Mauchly's test gaf het volgende resultaat: $\chi^2(0) = .000, p = < .001$. We hebben daarom de ongecorrigeerde *F* genoteerd. Bovendien hebben we gekeken naar normaliteit. De variabelen positieve emoties en negatieve emoties op T1 en T2 waren niet normaal verdeeld. De Kolmogorov-Smirnov test gaf voor alle variabelen $p = < .001$. Bij de negatieve emoties op T1 en T2 was er duidelijk een rechts-scheve verdeling te zien. Aangezien onze steekproef voldoende participanten bevatte ($N = 485$), was dit geen belemmering om de statistische toetsen uit te voeren (Field, 2013).

Uit de resultaten bleek dat er een hoofdeffect was voor emotie, $F(1, 250) = 517.88, p = < .001, \eta^2 = .67$. Adolescenten rapporteerden zowel in mei als november 2020 meer positieve emoties. Daarnaast was er ook een hoofdeffect voor tijd, $F(1, 250) = 6.38, p = .012, \eta^2 = .03$. We zullen niet naar het hoofdeffect van tijd kijken, omdat er ook een significant tijd (T1 vs. T2) x emotie (positief vs. negatief) interactie-effect te zien was, $F(1, 250) = 62.53, p = < .001, \eta^2 = .20$. Uit de post-hoc testen voor het interactie-effect, hiervoor zijn *Paired sample T-testen* uitgevoerd, bleek dat positieve emoties zijn afgenomen tussen T1 ($M = 3.21, SD = .72$) en T2 ($M = 3.05, SD = .77$), $t(250) = 4.48, p = < .001$. Voor de negatieve emoties werd het

tegenovergestelde patroon gevonden, $t(250) = -8.01$, $p < .001$. Adolescenten rapporteerden meer negatieve emoties op T2 ($M = 1.72$, $SD = .72$) dan op T1 ($M = 1.45$, $SD = .52$). Zie figuur 1.



Figuur 1. Bar grafiek interactie-effect tijd x domein.

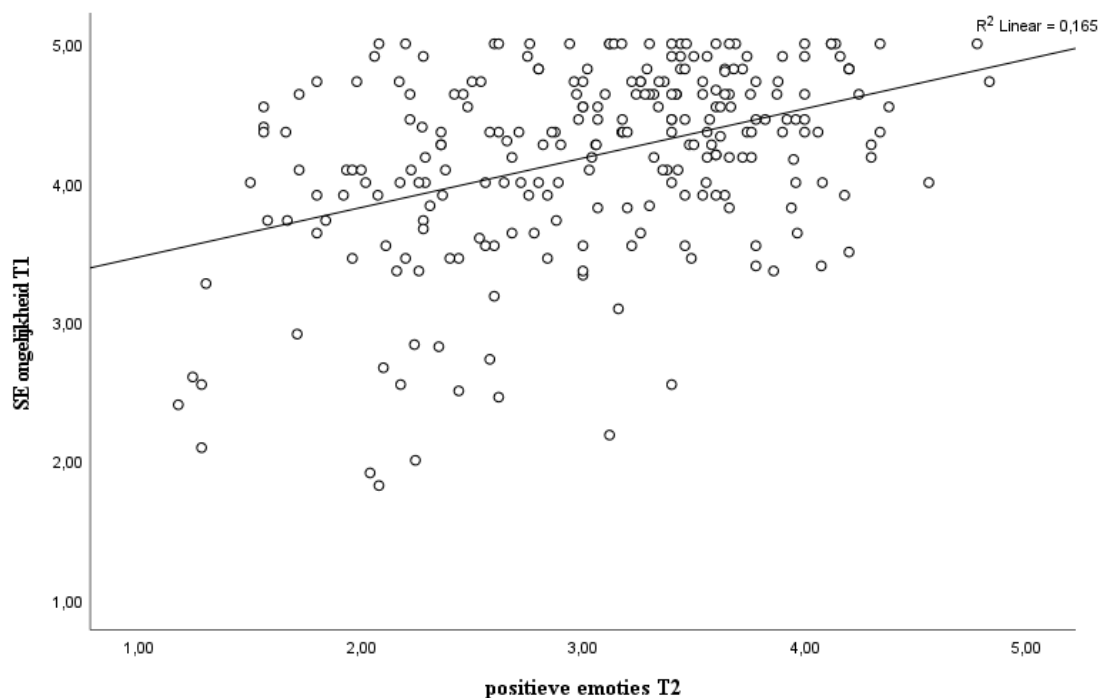
Mentale welzijn en sociaaleconomische ongelijkheid

Vervolgens onderzochten we of sociaaleconomische ongelijkheid de emoties op T2 voorspelt. Dit hebben we gedaan aan de hand van twee regressieanalyses, namelijk een voor de positieve emoties en de andere voor de negatieve emoties. Eerst is er gekeken naar de assumpties. De onafhankelijke variabelen zijn continu. De residuen bij de onafhankelijke variabele sociaaleconomische ongelijkheid op T1 en de afhankelijke variabele positieve emoties op T2 waren normaal verdeeld. Er was dus sprake van homoscedasticiteit. Echter, de residuen bij sociaaleconomische ongelijk op T1 en negatieve emoties op T2 waren niet normaal verdeeld. Hier was dus sprake van heteroscedasticiteit. Hierbij gold ook dat we de statistische toetsen toch konden uitvoeren, omdat onze steekproef groot genoeg was (Field, 2013).

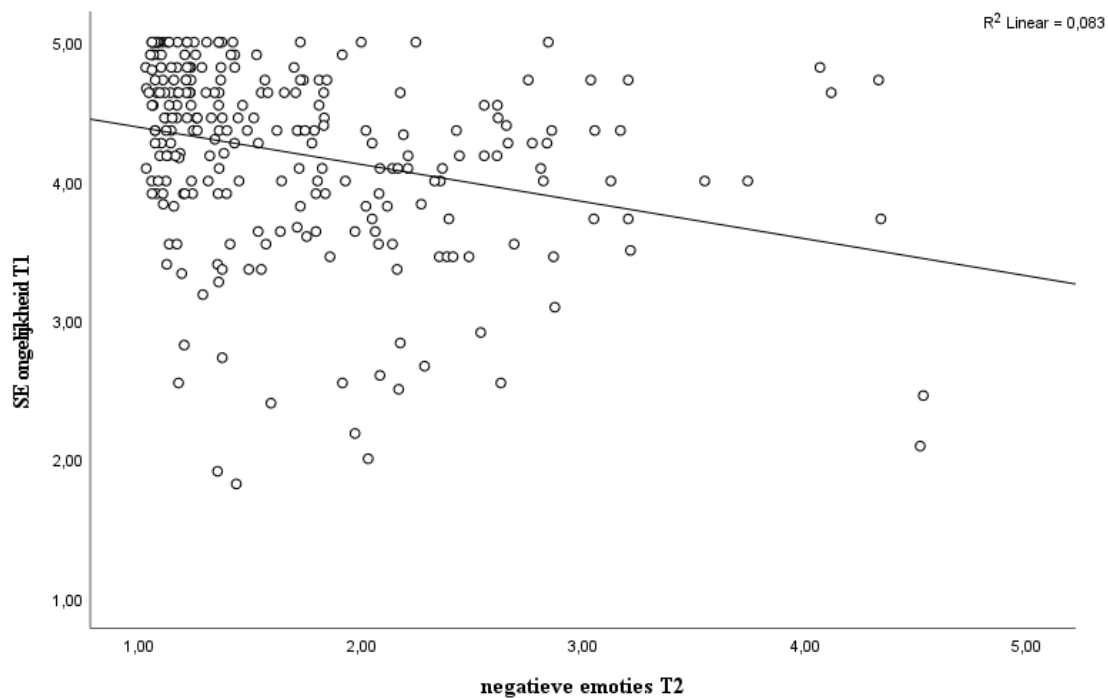
Om te onderzoeken of sociaaleconomische ongelijkheid op T1 positieve emoties op T2 voorspelt, is er een hiërarchische regressieanalyse uitgevoerd, waarbij er ook gecontroleerd is

COVID-19 PANDEMIE EN MENTALE WELZIEN ADOLESCENTEN

voor positieve emoties op T1. Uit de resultaten van het eerste model bleek dat sociaaleconomische ongelijkheid 16,2% van de variantie in positieve emoties op T2 verklaarde, $F(1, 245) = 48.58, p = < .001$, zie Figuur 2. Na het toevoegen van positieve emoties op T1, is sociaaleconomische ongelijkheid niet als significante voorspeller overgebleven in het model. We hebben ook onderzocht of sociaaleconomische ongelijkheid op T1 negatieve emoties op T2 voorspelt. Dit hebben we gedaan aan de hand van een hiërarchische regressieanalyse waarbij er ook gecontroleerd is voor negatieve emoties. De variabele sociaaleconomische ongelijkheid op T1 bleek ook een significante voorspeller, namelijk $F(1, 245) = 22.14, p = < .001$, zie Figuur 3. Sociaaleconomische ongelijkheid verklaart 7,9% van de variantie. Hierna werd negatieve emoties op T1 als een covariaat toegevoegd. Het model was significant, namelijk $F(2, 244) = 93.33, p = < .001$. De variabelen samen verklaarden 42,9% van de variantie. Het toevoegen van de covariaat verklaarde meer in de variantie dan de sociaaleconomische ongelijkheid op T1 alleen.



Figuur 2. Samenhang sociaaleconomische ongelijkheid T1 en positieve emoties T2



Figuur 3. Samenhang sociaaleconomische ongelijkheid T1 en negatieve emoties T2

Sociaaleconomische ongelijkheid als moderator

De macro PROCESS van Hayes werd gebruikt om de moderatie analyses uit te voeren. We hebben twee moderatie analyses uitgevoerd, namelijk voor de positieve en negatieve emoties. Bij de eerste moderatie analyse onderzochten we of de relatie tussen positieve emoties op T1 en positieve emoties op T2 gemodereerd wordt door sociaaleconomische ongelijkheid op T1. Uit de resultaten bleek dit niet het geval te zijn ($p = 0.161$), zie Tabel 2 in bijlage voor gedetailleerde informatie. De relatie tussen de positieve emoties op T1 en T2 wordt dus niet gemodereerd door sociaaleconomische ongelijkheid op T1. Vervolgens hebben we gekeken of de relatie tussen negatieve emoties op T1 en negatieve emoties op T2 gemodereerd wordt door sociaaleconomische ongelijkheid op T1. Ook dit resultaat was niet significant, namelijk $p = 0.466$ (zie Tabel 3). Sociaaleconomische ongelijkheid modereert dus niet de relatie tussen negatieve emoties op T1 en T2.

Discussie

Bevindingen COVID-19 pandemie en het mentale welzijn

In de huidige studie is onderzoek gedaan naar de langetermijneffecten van de COVID-19 pandemie op het mentale welzijn van adolescenten. Er is onderzocht of het mentale welzijn, gemeten als positieve versus negatieve emoties, veranderde over tijd. Daarnaast, keken we in hoeverre sociaaleconomische ongelijkheid hierbij een rol speelde. Uit eerdere COVID-19 studies bleek dat de pandemie invloed had op het mentale welzijn van adolescenten (Magson et al, 2020; van de Groep et al., 2020; Janssen et al., 2020). Echter, er was tot op heden nog geen onderzoek gedaan naar de langetermijneffecten van de COVID-19 pandemie op het mentale welzijn van adolescenten. De bevindingen van de huidige studie brengen hier verandering in en zullen in detail hieronder besproken worden.

In de huidige studie werd verwacht dat het mentale welzijn van adolescenten op een negatieve manier zou veranderen gedurende de COVID-19 pandemie. In lijn met de verwachtingen en eerder onderzoek, lieten de bevindingen zien dat adolescenten tussen de meetmomenten mei (2020) en november (2020) een afname lieten zien in hun positieve emoties en een toename in hun negatieve emoties (Magson et al, 2020). Onze bevindingen echter niet overeen met een aantal eerdere onderzoeken die gemengde resultaten lieten zien (van de Groep et al., 2020; Janssen et al., 2020). Eerdere studies onderzochten de gevolgen van de pandemie op de korte termijn, namelijk vóór de pandemie en kort na het begin van de pandemie. Onze studie daarentegen, onderzocht de gevolgen van de pandemie op de lange termijn. Dit zou kunnen verklaren waarom onze resultaten niet overeenkomen met eerdere studies. Dit zou betekenen dat de COVID-19 pandemie op de korte termijn positieve effecten heeft op het welzijn van adolescenten, maar op de lange termijn negatieve effecten. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de pandemie en de daarbijbehorende gevolgen pas impact hebben naarmate de situatie aanhoudt. Aan het begin van de pandemie, was het namelijk nog onduidelijk hoe lang de pandemie zou duren. Adolescenten dachten waarschijnlijk dat de snel situatie zou veranderen, maar naarmate de maanden verstreken en de situatie niet veranderde, heeft dit toch nadelige gevolgen gehad op adolescenten. Het is dus belangrijk om aandacht te besteden aan het mentale welzijn van adolescenten. Dit zou in de toekomst kunnen door middel van interventies. Interventies moeten ervoor zorgen dat adolescenten minder hard geraakt worden door de COVID-19 pandemie en er voor zorgen dat het mentale welzijn van adolescenten niet nog meer achteruitgaat. Dit kan door bijvoorbeeld adolescenten meer perspectief te bieden tijdens de pandemie. Dit kan vanuit onderwijsinstellingen, maar ook uit

vanuit de overheid, zodat adolescenten goed op de hoogte zijn van de situatie. Het is ook van belang dat scholen en hulpverleners aandacht besteden aan mentale problemen en deze op tijd signaleren, zodat ze adolescenten een luisterend oor kunnen bieden. Daarnaast, is het belangrijk dat adolescenten steun krijgen vanuit hun omgeving, zoals thuis, op school en uit vriendenkring. Alhoewel onze resultaten de negatieve gevolgen van de pandemie aantonen, is er ook een positieve kant aan onze bevindingen, namelijk dat er toch sprake is van meer gevoelens van kracht dan gevoelens van spanning en depressie over het algemeen.

In onze tweede onderzoeksvraag wilden we onderzoeken in welke mate , sociaaleconomische ongelijkheid een rol speelt op veranderingen in mentale welzijn bij adolescenten tijdens de COVID-19 pandemie. We verwachtten dat sociaaleconomische ongelijkheid een negatieve invloed zou hebben op het mentale welzijn van adolescenten. Onze bevindingen waren in lijn met eerdere studies (Conger et al., (1999); Jakoby, 2016). Uit onze regressieanalyses bleek dat sociaaleconomische ongelijkheid een significante voorspeller is van zowel de positieve als de negatieve emoties op T2. Dit betekent dat adolescenten uit een gezin met sociaaleconomische ongelijkheid meer negatieve emoties ervaren en minder positieve. Adolescenten met sociaaleconomische ongelijkheid lijken dus harder geraakt te worden door de COVID-pandemie. Het is dus van belang om toekomstig onderzoek en interventies te richten op deze groep kwetsbare adolescenten. Zo kunnen scholen bijvoorbeeld economische middelen verstrekken wanneer adolescenten financiële problemen ervaren of ongelijke kansen hebben in het onderwijs. Onderwijsinstellingen kunnen bijvoorbeeld studieruimtes aanbieden om rustig te kunnen werken, leerapparatuur verschaffen of vanuit school meer ondersteuning bieden wanneer er thuis niemand is die kan helpen met het huiswerk.

We verwachtten een moderatie effect van sociaaleconomische ongelijkheid op de relatie tussen emoties in mei en emoties in november 2020. De resultaten van de moderatie analyses toonden echter aan dat sociaaleconomische ongelijkheid geen moderator is in de relatie tussen de emoties in mei (2020) en november (2020). Met andere woorden, adolescenten die meer te maken hebben met sociaaleconomische ongelijkheid, lieten geen sterkere positieve relatie laten zien tussen negatieve emoties in mei en november 2020 dan adolescenten met meer kansen . Bovendien, lieten deze adolescenten ook geen sterkere negatieve relatie zien tussen positieve emoties dan adolescenten met meer kansen. Deze resultaten kwamen niet overeen met onze verwachtingen en eerdere studies (Conger et al., (1999); Jakoby, 2016). Een mogelijke verklaring hiervoor is de manier waarop wij dit onderzocht hebben. Er was namelijk geen variatie in onze steekproef.

Limitaties en toekomstig onderzoek

De huidige studie heeft waardevolle bevindingen voortgebracht. Het is daarom belangrijk om aandacht te besteden aan enkele kanttekeningen binnen het huidige onderzoek. Ten eerste, was er in onze steekproef gebrek aan heterogeniteit. Zo bestond onze steekproef uit hoogopgeleide adolescenten, waarvan bij de meerderheid ook sprake was een gemiddeld tot hoge SES. Het gebrek aan diversiteit en heterogeniteit binnen de steekproef, vormt een belemmering voor de mate van generaliseerbaarheid van de huidige bevindingen naar de gehele adolescenten populatie. Voor toekomstig onderzoek is het dus van belang om een representatieve steekproef te hebben die logischerwijs dus ook heterogeen is. Dit houdt in dat er meer met deelnemers met een lagere SES en lager opleidingsniveau geworven moeten worden. Ten tweede, waren er geen metingen van de persoonlijkheid en coping mechanismen van de deelnemers, die ook een rol hadden kunnen spelen in het mentale welzijn over het algemeen, maar ook tijdens de pandemie. Persoonlijkheid en coping mechanismen bepalen namelijk hoe een individu omgaat met stress. Aangezien we deze metingen niet hebben meegenomen in onze studie, is het niet duidelijk in welke mate persoonlijkheid en coping mechanismen een modererende of mediërende rol hebben gespeeld in het mentale welzijn tijdens de pandemie. Ten derde, is het niet bekend hoe het mentale welzijn van adolescenten was vóór de COVID-19 pandemie. Hierdoor weten we nu niet in hoeverre het mentale welzijn als gevolg van de pandemie is veranderd.

Conclusie

Samenvattend, deze studie heeft de nadelige langetermijneffecten van de COVID-19 pandemie op het mentale welzijn van adolescenten aangetoond. Zo is gebleken dat adolescenten op de lange termijn meer negatieve emoties en minder positieve emoties ervaren gedurende de COVID-19 pandemie. Sociaaleconomische ongelijkheid bleek daarnaast een voorspeller te zijn het van mentale welzijn. Dat wil zeggen, hoe meer sociale ongelijkheid, hoe slechter het mentale welzijn. Dit onderzoek laat zien dat de adolescentie een gevoelige periode is waarin de COVID-19 pandemie nadelige gevolgen heeft op de ontwikkeling van de adolescenten en dat kwetsbare adolescenten harder geraakt lijken te worden. Hoewel de gevonden resultaten al waardevol zijn, is er nog wel meer onderzoek nodig.

Referenties

- Bailen, N. H., Green, L. M. & Thompson, R. J. Understanding Emotion in Adolescents: A Review of Emotional Frequency, Intensity, Instability, and Clarity. *Emotion Review*, 11(1), 63-73. <https://doi.org/10.1177/1754073918768878>
- Blakemore, S. J., & Mills, K. L. (2014). Is Adolescence a Sensitive Period for Sociocultural Processing? *Annual Review of Psychology*, 65(1), 187–207. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115202>
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic Status and Child Development. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 371–399. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233>
- Brooks, S. K., Smith, L. E., Webster, R. K., Weston, D., Woodland, L., Hall, I., & Rubin, G. J. (2020). The impact of unplanned school closure on children’s social contact: rapid evidence review. *Eurosurveillance*, 25(13), 2000188. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Brumbach BH, Figueredo AJ, Ellis BJ. 2009. Effects of harsh and unpredictable environments in adolescence on development of life history strategies: a longitudinal test of an evolutionary model. *Hum. Nat.* 20:25–51. <https://doi.org/10.1007/s12110-009-9059-3>
- Burhamah, W., AlKhayyat, A., Oroszlányová, M., AlKenane, A., Almansouri, A., Behbehani, M., ... & AlSuwaidan, M. (2020). The psychological burden of the COVID-19 pandemic and associated lockdown measures: Experience from 4000 participants. *Journal of Affective Disorders*, 277, 977-985. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.09.014>
- Choudhury, S., Blakemore, S. J., & Charman, T. (2006). Social cognitive development during adolescence. *Social cognitive and affective neuroscience*, 1(3), 165-174. <https://doi.org/10.1093/scan/nsl024>

COVID-19 PANDEMIE EN MENTALE WELZIJN ADOLESCENTEN

- Conger, R. D., Conger, K. J., Matthews, L. S., & Elder Jr, G. H. (1999). Pathways of economic influence on adolescent adjustment. *American Journal of Community Psychology, 27*(4), 519-541
- Crone, E. A., & Dahl, R. E. (2012). Understanding adolescence as a period of social-affective engagement and goals flexibility. *Nature Reviews Neuroscience 13*, 636-650.
<https://doi.org/10.1038/nrn3313>
- Dahl, R. E., & Gunnar, M. R. (2009). Heightened stress responsiveness and emotional reactivity during pubertal maturation: implications for psychopathology. *Development and psychopathology, 21*(1), 1-6. *Emot. Rev. 11*, 63–73 (2019).
<https://doi.org/10.1017/S0954579409000017>
- de Figueiredo, C. S., Sandre, P. C., Portugal, L. C. L., Mázala-de-Oliveira, T., da Silva Chagas, L., Raony, Í., ... & Bomfim, P. O. S. (2021). COVID-19 pandemic impact on children and adolescents' mental health: Biological, environmental, and social factors. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, 106*, 110171. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2020.110171>.
- Dietrich, H., Patzina, A., & Lerche, A. (2021). Social inequality in the homeschooling efforts of German high school students during a school closing period. *European Societies, 23*(sup1), S348-S369. <https://doi.org/10.1080/14616696.2020.1826556>
- Fegert, J. M., Vitiello, B., Plener, P. L., & Clemens, V. (2020). Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) pandemic for child and adolescent mental health: A narrative review to highlight clinical and research needs in the acute phase and the long return to normality. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 14*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13034-020-00329->
- Fröjd, S., Marttunen, M., Pelkonen, M., Von der Pahlen, B., & Kaltiala-Heino, R. (2006). Perceived financial difficulties and maladjustment outcomes in adolescence. *The*

European Journal of Public Health, 16(5), 542-548.

<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckl012>

Goodman, E. (1999). The role of socioeconomic status gradients in explaining differences in US adolescents' health. *American journal of public health*, 89(10), 1522-1528.

<https://doi.org/10.2105/ajph.89.10.1522>

Hölling, H., Schlack, R., Petermann, F., Ravens-Sieberer, U., & Mauz, E. (2014).

Psychopathological problems and psychosocial impairment in children and adolescents aged 3-17 years in the German population: prevalence and time trends at two measurement points (2003-2006 and 2009-2012): results of the KiGGS study: first follow-up (KiGGS Wave1). *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 57(7),807-819. <https://doi.org/10.1007/s00103-014-1979-3>

Jakoby, N. (2016). Socioeconomic status differences in negative emotions. *Sociological Research Online*, 21(2), 93-102. <https://doi.org/10.5153/sro.3895>

Janssen, L. H., Kullberg, M. L. J., Verkuil, B., van Zwieten, N., Wever, M. C., van Houtum, L. A., ... & Elzinga, B. M. (2020). Does the COVID-19 pandemic impact parents' and adolescents' well-being? An EMA-study on daily affect and parenting. *PLoS one*, 15(10), e0240962. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240962>

Jiao, W. Y., Wang, L. N., Liu, J., Fang, S. F., Jiao, F. Y., Pettoello-Mantovani, M., & Somekh, E. (2020). Behavioral and emotional disorders in children during the COVID-19 epidemic. *The Journal of pediatrics*, 221, 264.

<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.03.013>

Lee, J. (2020). Mental health effects of school closures during COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(6), 421. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30109-7](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30109-7)

Magson, N. R., Freeman, J. Y., Rapee, R. M., Richardson, C. E., Oar, E. L., & Fardouly, J. (2021). Risk and protective factors for prospective changes in adolescent mental

- health during the COVID-19 pandemic. *Journal of youth and adolescence*, 50(1), 44-57. Maturation: Implications of psychopathology. *Dev. Psychopathol.* 21, 87 (2009). <https://doi.org/10.1007/s10964-020-01332-9>
- Peper, J. S., & Dahl, R. E. (2013). The teenage brain: Surging hormones—Brain-behavior interactions during puberty. *Current directions in psychological science*, 22(2), 134-139. <https://doi.org/10.1177/0963721412473755>
- Perlman WR, Webster MJ, Herman MM, Kleinman JE, Weickert CS. 2007. Age-related differences in glucocorticoid receptor mRNA levels in the human brain. *Neurobiol. Aging* 28:447–58. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2006.01.010>
- Reiss, F. (2013). Socioeconomic inequalities and mental health problems in children and adolescents: a systematic review. *Social science & medicine*, 90, 24-31. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.04.026>
- Sawyer, S. M., Azzopardi, P. S., Wickremarathne, D., & Patton, G. C. (2018). The age of adolescence. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(3), 223-228. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30022-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30022-1)
- Shen, K., Yang, Y., Wang, T., Zhao, D., Jiang, Y., Jin, R., ... & Gao, L. (2020). Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World journal of pediatrics*, 16(3), 223-231. <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7>
- Shen, L., van Schie, J., Ditchburn, G., Brook, L., & Bei, B. (2018). Positive and negative emotions: Differential associations with sleep duration and quality in adolescents. *Journal of youth and adolescence*, 47(12), 2584-2595. <https://doi.org/10.1007/s10964-018-0899-1>
- Singh, S., Roy, M. D., Sinha, C. P. T. M. K., Parveen, C. P. T. M. S., Sharma, C. P. T. G., & Joshi, C. P. T. G. (2020). Impact of COVID-19 and lockdown on mental health of

- children and adolescents: A narrative review with recommendations. *Psychiatry research*, 113429. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113429>
- Spear, L. P. (2009). Heightened stress responsivity and emotional reactivity during pubertal maturation: Implications for psychopathology. *Development and psychopathology*, 21(1), 87. <https://doi.org/10.1017/S0954579409000066>
- Stanton, R., To, Q. G., Khalesi, S., Williams, S. L., Alley, S. J., Thwaite, T. L., ... & Vandelanotte, C. (2020). Depression, anxiety and stress during COVID-19: associations with changes in physical activity, sleep, tobacco and alcohol use in Australian adults. *International journal of environmental research and public health*, 17(11), 4065. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114065>
- van de Groep, S., Zanolie, K., Green, K. H., Sweijen, S. W., & Crone, E. A. (2020). A daily diary study on adolescents' mood, empathy, and prosocial behavior during the COVID-19 pandemic. *PloS one*, 15(10), e0240349. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240349>
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., ... & Tan, W. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England journal of medicine*. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>
- Zou, R., Niu, G., Chen, W., Fan, C., Tian, Y., Sun, X., & Zhou, Z. (2018). Socioeconomic inequality and life satisfaction in late childhood and adolescence: a moderated mediation model. *Social Indicators Research*, 136(1), 305-318. <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1542-8>

Bijlagen

Tabel 1

Overzicht demografische gegevens van adolescenten uit de steekproef (N=485)

Variabele	Adolescenten <i>N (percentage van steekproef)</i>
Geslacht	
Man	161 (33.2%)
Vrouw	307 (63.3%)
Geen antwoord	2 (0.4%)
Geboorteland	
Nederland	458 (94.4%)
Ander Europees land	5 (0.1%)
Ander land buiten Europa	6 (1.2%)
Etniciteit	
Nederlands	448 (92.4%)
Niet – Nederlands	15 (3.1%)
Meerdere etniciteiten, incl. NL	97 (20%)
Meerdere etniciteiten, excl. NL	3 (0.6%)
Opleidingsniveau	
Basisschool	8 (1.6%)
Middelbare school	453 (93.4%)
Vervolgopleiding	5 (1.0%)
Momenteel geen school of opleiding	3 (0.6%)
SES	
Laag	42 (8.7%)
Gemiddeld	141 (29.1%)
Hoog	239 (49.3%)
Neurologische / aandoening	
Nu	38 (7.8%)
Verleden	46 (9.5%)

Tabel 2

Moderatie analyse positieve emoties (T1 en T2) en sociaaleconomische ongelijkheid

Coëfficiënt	SE	t	<i>p</i>	Ondergrens CI	Bovengrens CI
.01	.08	1.41	.161	-.09	.19

Tabel 3

Moderatie analyse negatieve emoties (T1 en T2) en sociaaleconomische ongelijkheid

Coëfficiënt	SE	t	<i>p</i>	Ondergrens CI	Bovengrens CI
.05	.07	.73	.466	-.04	.27