

Samen Opgroeien in de Maatschappij (GUTS) - Rotterdam Cohort

Gepubliceerd: 12-02-2024 Laatste bijgewerkt: 18-01-2025

Het doel van dit project is om te ontdekken hoe jongeren succesvol kunnen opgroeien en bijdragen aan de huidige en toekomstige maatschappij. Wij bestuderen hoe jongeren zich ontwikkelen op het gebied van onderwijs, sociale netwerken, en sociale...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestart
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON56557

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

GUTS Rotterdam

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

algemene hersenontwikkeling en gedragsontwikkeling

Aandoening

algemene hersenontwikkeling en gedragsontwikkeling

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Erasmus Universiteit Rotterdam

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Adolescentie, Neurowetenschappen, Ontwikkeling, Zelfregulatie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

In lijn met de primaire doelstellingen van de studie omvatten de belangrijkste studieparameters zelfregulatie (bijvoorbeeld, uitstelgedrag, doelstellingen), beloningsverwerking, vertrouwen, inhibitie, hun neurale correlaten, en hoe deze gerelateerd zijn aan leeftijd/ontwikkeling. Met behulp van ESM meten we ook hoe zelfregulatie in de loop van de tijd fluctueert.

- Zelfregulatie, beloningsverwerking, inhibitie, en vertrouwen worden zowel op gedragsniveau geoperationaliseerd (bijvoorbeeld, reacties op de fMRI- en EEG-taken beschreven onder 8.3) als op neurale niveau.

- o Voor zelfregulatie berekenen we het oppervlak onder de curve (AUC) voor de verschillende taak condities met behulp van een 3 (doel: zelf, vriend, vreemde) bij 2 (keuze: nu vs. later) design. Vervolgens gebruiken we een repeated measures-ANOVA om verschillen in de AUC afhankelijk van de taakcondities te onderzoeken. Met betrekking tot de hersenen zal het brein contrast [zelfregulatie vs. controle] worden beoordeeld, en voeren we een ANOVA uit met een 3 (doel: zelf, vriend, vreemde) bij 2 (keuze: nu vs. later) design. Dit stelt ons in staat om neurale activiteit te meten in hersengebieden die gerelateerd zijn aan zelfregulatie voor zelf en anderen.

- o Beloningsverwerking wordt geoperationaliseerd als neurale activiteit tijdens

een vicieuze beloningstaak (bijvoorbeeld, geheel brein contrast voor winst > verlies om te meten welke hersengebieden actiever zijn wanneer je beloning ervaart, zoals winnen, wat duidt op een grotere beloningsreactiviteit in die hersengebieden). In deze taak zullen we het contrast winst > verlies voor zelf en anderen onderzoeken, en zullen we ook de activiteit voor verschillende personen vergelijken (bijvoorbeeld, [winst > verlies voor zelf] versus [winst > verlies voor anderen] met behulp van een ANOVA.

o Vertrouwen wordt geoperationaliseerd als het percentage vertrouwenskeuzes in een dichotome vertrouwensspel (bijvoorbeeld, een vertrouwensspel waarin deelnemers een andere persoon al dan niet kunnen vertrouwen) ten opzichte van verschillende doelen (bijvoorbeeld, vrienden en vreemden). Wat betreft neurale activiteit zullen we contrasten onderzoeken waarbij we vertrouwen > geen vertrouwen en de verschillende doelen vergelijken (bijvoorbeeld, vriend > vreemdeling), evenals een herhaalde-metingen-ANOVA met zowel de vertrouwens- versus geen vertrouwensomstandigheden als de doelomstandigheid. Dit stelt ons in staat om neurale activatie gerelateerd aan het vertrouwen in verschillende individuen te meten.

o Inhibitie zal worden gemeten met behulp van een Sociale Eriksen Flanker Taak en zal worden geoperationaliseerd als de reactietijd in milliseconden voor correcte trials. We zullen reactietijden vergelijken voor de sociale en niet-sociale omstandigheden van de taak en neurale activiteit geuit in ERPs met EEG onderzoeken, waarbij we ook de sociale en niet-sociale taakomstandigheden

vergelijken.

Met behulp van Experience Sampling (ESM) zullen we schommelingen in dagelijkse zelfregulatie onderzoeken (dat wil zeggen, de mate waarin individuen aangeven zelfgereguleerde keuzes te maken) via meerdere korte vragen per dag op hun smartphones. Aangezien we ook zullen beoordelen hoeveel tijd adolescenten met anderen doorbrengen (bijvoorbeeld, ouders, vrienden), zal ESM ons niet alleen in staat stellen om schommelingen in zelfregulatie in de loop van de tijd te onderzoeken, maar ook hoe dit wordt beïnvloed door de tijd die met specifieke anderen wordt doorgebracht, zoals ouders).

Secundaire uitkomstmaten

Deze studie omvat een breed scala aan secundaire uitkomsten, waaronder structurele MRI; zelfregulatie, doelmotivatie, beloningsgevoeligheid, achtergrondmetingen, opvoedingsmetingen, social media metingen en uitkomstmetingen beoordeeld via vragenlijsten (zie Tabel 2); hormoongegevens verzameld met speeksel en haar; genetische gegevens verzameld via speeksel (zie hieronder); ERPs gemeten via EEG in relatie tot niet-sociale inhibitie en beloningsverwerking; en een gedragstaak inspanning. De achtergrondmetingen omvatten vragen die vragen om gevoelige gegevens, zoals leeftijd, inkomen en etniciteit. We vragen om deze gevoelige informatie omdat een van de doelstellingen van de huidige studie is om een steekproef te verkrijgen die een breed scala van verschillende achtergronden bestrijkt, zowel wat betreft bijvoorbeeld inkomen als etniciteit. Het gebrek aan informatie dat wetenschappers hebben over de achtergrond van deelnemers, en dat bepaalde

gemarginaliseerde groepen ondervertegenwoordigd zijn in wetenschappelijke studies, is problematisch voor de generaliseerbaarheid van bevindingen over hersen-gedragmechanismen, evenals voor de geldigheid, betrouwbaarheid en reproduceerbaarheid van resultaten. Door te vragen naar gevoelige gegevens zoals inkomen en etniciteit, kunnen we proberen de huidige studie representatief te maken en kunnen we transparant communiceren over de generaliseerbaarheid van de bevindingen in wetenschappelijke publicaties.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Hoe groeien jongen mensen succesvol op in een steeds ingewikkeldere maatschappij, en wat zijn de voornaamste redenen voor verschillen in hoe ze bijdragen aan de maatschappij? De maatschappij wordt veerkrachtiger wanneer haar leden bijdragen aan gemeenschappelijke doelen (Masten, 2018; Masten & Motti-Stefanidi, 2020). Met het Samen Opgroeien in de Maatschappij (GUTS) onderzoeksprogramma onderzoeken we de belangrijke vraag: Hoe interacteren neurobiologische en sociaal-cognitieve ontwikkeling met sociale (e.g. relaties met familie en leeftijdsgenoten) en maatschappelijke (e.g. sociaal-economische status) kansen? Hoe kunnen we begrijpen en voorspellen of jongeren opgroeien tot betrokken leden van onze maatschappij die een bijdrage willen leveren?

Onze hypothese is dat het succesvol ontwikkelen van zelfregulatie een belangrijke factor is die de relatie tussen ongelijkheden in sociale en maatschappelijke kansen en de neurobiologische ontwikkeling en bijdragen aan de maatschappij ofwel modereert, ofwel medieert (Hoffman et al., 2012). Mensen met betere zelfregulatie, gedefinieerd als effectief doelen stellen, motivatie om doelen te bereiken, en doelcapaciteit, zijn beter in een balans vinden tussen directe en latere beloningen, en de behoeften van zichzelf en anderen (Carver & Scheier, 2012; Hofmann et al., 2012). Het begrijpen van de rol van zelfregulatie, hoe het ontwikkelt, en hoe jongeren zich aanpassen aan uitdagingen in de omgeving kan daarom ook kansen bieden om de effecten van sociale ongelijkheden op het potentieel van jongeren te verminderen.

De adolescentie is een belangrijke periode voor de ontwikkeling van zelfregulatie en maatschappelijke bijdragen, omdat dit een overgangperiode is van de kindertijd naar de volwassenheid (Crone & Dahl, 2012). Hoewel in de

afgelopen 20 jaar veel kennis is opgedaan over algemene ontwikkelingspatronen in deze periode, is er een grote behoefte om te verklaren hoe verschillende sociale en maatschappelijke contexten ontwikkeling beïnvloeden. Nieuwe ontwikkelingen uit het veld van de neurowetenschappen bieden de kans om nieuwe inzichten te verkrijgen over de rol van diversiteit in sociaal-contextuele domeinen op hoe adolescenten opgroeien tot volwassenen, in interactie met of door de ontwikkeling van zelfregulatie.

Doel van het onderzoek

Het doel van dit project is om te ontdekken hoe jongeren succesvol kunnen opgroeien en bijdragen aan de huidige en toekomstige maatschappij. Wij bestuderen hoe jongeren zich ontwikkelen op het gebied van onderwijs, sociale netwerken, en sociale normen. Centraal staat de ontwikkeling van zelfregulatie zoals omgaan met korte-termijn en lange-termijndoelen en verhoudingen tussen zichzelf en anderen. We integreren neurowetenschap met individuele en omgevingsfactoren in geavanceerde modellen die zowel verklarende als voorspellende waarde hebben voor adolescenten als jongvolwassenen.

De primaire doelstellingen van het huidige Rotterdamse cohort zijn om te onderzoeken:

Uitstelgedrag voor zichzelf en anderen en de daarmee geassocieerde neurale correlaten (met behulp van fMRI) en mogelijke effecten van leeftijd en sociaal-economische status.

Beloningsverwerking en de daarmee geassocieerde neurale correlaten (met behulp van fMRI) en mogelijke effecten van leeftijd en sociaal-economische status.

Vertrouwen in anderen en de daarmee geassocieerde neurale correlaten (met behulp van fMRI) en mogelijke effecten van leeftijd en sociaal-economische status.

Hoe de zelfregulatie van adolescenten in de loop van de tijd fluctueert (met behulp van experience sampling of ESM).

De neurale correlaten (uitgedrukt in ERPs gemeten met EEG) van inhibitie in sociale situaties.

Onderzoeksopzet

Deze cohort-sequentiele longitudinale studie beoogt 800 adolescenten en jongvolwassenen te includeren met de leeftijden van 10-20 jaar, en een brede variatie in socio-economische achtergrond. Daarnaast zullen we een pilot studie doen met 30 jongvolwassenen in 2023, om de onderzoeksopzet en meetinstrumenten te testen. De eerste longitudinale meting van het project wordt verwacht in

2024, en daarna zullen deelnemers opnieuw uitgenodigd worden in 2027 (wanneer ze 12-23 jaar oud zijn) en in 2030 (wanneer ze 16-26 jaar oud zijn). Het GUTS-Rotterdam project zal onder meer bestaan uit neuro-imaging technieken zoals fMRI en EEG, gedragsexperimenten, vragenlijsten, en hormoondata om ontwikkelingstrajecten in de adolescentie en volwassenheid te bestuderen. Neurale activatie zal worden gemeten tijdens functionele MRI en EEG terwijl deelnemers taken uitvoeren. Daarnaast zal ook structurele MRI gebruikt worden om de breinanatomie te bestuderen, evenals resting-state fMRI om functionele connectiviteit te onderzoeken. Daarnaast zullen we sociaal en cognitief functioneren meten met verschillende vragenlijsten en taken buiten de neuro-imaging technieken om. Hormoondata wordt verzameld middels haar en speeksel. Alle metingen zijn non-invasief.

Inschatting van belasting en risico

Er zijn geen bekende risico's verbonden aan het deelnemen aan de beoogde metingen, afgezien van vermoeidheid of een andere vorm van belasting die ervaren kan worden door deelnemers door het aantal metingen. MRI en EEG zijn non-invasieve technieken waarbij geen materiaal in het lichaam wordt geplaatst. Talloze kinderen, adolescenten en volwassenen hebben meegedaan aan MRI en EEG studies zonder nadelige gevolgen. Sommige mensen worden claustrofobisch wanneer zij in een MRI scanner liggen, en in dit geval kan het onderzoek direct worden beëindigd als de deelnemer dat wenst. De enige absolute contraindicaties voor MRI zijn het aanwezig zijn van metaal in het lijf, of een pacemaker. Relatieve contraindicaties zijn zwangerschap en claustrofobie. Deelnemers die zwanger zijn, metaal in hun ogen of hoofd hebben, of die pacemakers hebben worden uitgesloten van deelname. Contraindicaties voor EEG zijn onder meer convulsiestoornissen, individuen met een recente beroerte, hartritmestoornissen of ademhalingsstoornissen, en sikkelcelanemie. Deelnemers met deze klachten zullen worden uitgesloten van deelname. Hoewel er geen direct voordeel bekend is voor deelname aan het huidige onderzoek, zijn er grotere voordelen voor de maatschappij door de te verwerven kennis. Deze kennis zal ons helpen om begrip te krijgen van hoe zelf-regulatie interacteert met de omgeving en individuele verschillen tijdens de typische ontwikkeling, en hoe dit bijdraagt aan positieve of minder goede uitkomsten later in het leven.

Contactpersonen

Publiek

Erasmus Universiteit Rotterdam

Burgemeester Oudlaan 50

Rotterdam 3062

NL

Wetenschappelijk

Erasmus Universiteit Rotterdam

Burgemeester Oudlaan 50

Rotterdam 3062

NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Adolescenten (12-15 jaar)

Adolescenten (16-17 jaar)

Volwassenen (18-64 jaar)

Kinderen (2-11 jaar)

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Een goed begrip van de Nederlandse taal, goed of gecorrigeerd zicht

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Deelnemers dienen geen psychotrope medicatie te gebruiken

Deelnemers dienen geen contraindicaties te hebben voor MRI of EEG (e.g. metalen implantaten, hartritmestroomissen, claustrofobie)

Deelnemers dienen niet zwanger te zijn

Deelnemers moeten in staat zijn om informed consent te verlenen en dit willen, evenals de wettelijk vertegenwoordigers van de deelnemers indien deelnemers jonger dan 16 jaar zijn

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Werving gestart

(Verwachte) startdatum: 22-04-2024

Aantal proefpersonen: 830

Type: Werkelijke startdatum

In onderzoek gebruikte producten en hulpmiddelen

Generieke naam: ActiveTwo

Registratie: Geen registratie

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 12-02-2024

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam (Rotterdam)

Goedgekeurd WMO

Datum: 20-12-2024

Soort: Amendement

Toetsingscommissie: METC Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam (Rotterdam)

Registraties

Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

Geen registraties gevonden.

In overige registers

Register	ID
CCMO	NL84269.078.24