

## MEETINSTRUMENTEN VOOR KIND-FACTOREN EN ROBOT-KIND-RELATIE

Refereer naar dit document als volgt: De Droog, S. M., De Haas, M., Ligthart, M., & Smakman, M. (2023). Meetinstrumenten voor kind-factoren en robot-kind-relatie. Hogeschool Utrecht.

Hieronder volgt een overzicht van meetinstrumenten gepretest onder een kleine groep van 18 kinderen in de leeftijd van 6 tot 9 jaar. Het doel was om nieuwe/aangepaste metingen te ontwikkelen voor specifieke kind-factoren (*fantasiermogen, emotionele bezetheid, sociale en robot nieuwsgierigheid*) en de robot-kind-relatie (*relatievorming, robot interesse, sociale steun, vriendschap*). Aanpassingen, aanvullingen en beperkingen staan bij de betreffende meetinstrumenten in kader aangegeven.

### A. SCHALEN GESCHIKT VOOR 6-9-JARIGEN

#### 1. Fantasiermogen kind

Bron: afgeleid van Kirkham et al. (2019).

Geef met een cijfer tussen de 1 en 5 aan hoe vaak jij dit doet (1 = nooit, 5 = bijna altijd)<sup>1</sup>:

- a. Fantaseer jij?
- b. Doe jij net alsof je speelgoed echt is?
- c. Geef jij je speelgoed een eigen naam of persoonlijkheid?
- d. Speel jij met je eigen fantasie?
- e. Speel jij de rol van een ander mens of wezen?

#### 2. Sociale nieuwsgierigheid

Bron: afgeleid van Kashdan et al. (2020).

Geef met een cijfer tussen de 1 en 5 aan hoeveel jij het eens bent met (1 = niet eens, 5 = wel eens)<sup>1</sup>:

- a. Ik stel veel vragen om erachter te komen wat andere mensen leuk vinden.
- b. Als ik met iemand praat die blij is, wil ik weten waarom.
- c. Als ik met iemand praat, probeer ik meer over diegene te ontdekken.
- d. Ik vind het leuk om erachter te komen waarom mensen zich gedragen zoals ze doen.

#### 3. Nieuwsgierigheid naar robot

Bron: afgeleid van Chu & Fung (2022) en Park et al. (2015).

Je gaat straks praten met een robot die X heet. Geef met een cijfer tussen de 1 en 5 aan hoeveel jij het eens bent met (1 = niet eens, 5 = wel eens)<sup>1</sup>:

- a. Ben je nieuwsgierig naar robot X?
- b. Wil je meer weten over robot X?
- c. Zou je een kort introductiefilmpje over robot X willen bekijken?

Mogelijk correctie nodig:

Kinderen begrepen de robotnieuwsgierigheid-vragen goed. Maar met vraag a werd niet dezelfde factor gemeten als met b en c, mogelijk omdat laatstgenoemden meer specifiek zijn.

<sup>1</sup> Oorspronkelijk was een 5-punts-balkjes-antwoordschaal gebruikt zoals in Van Straten et al. (2020). Maar deze vonden de kinderen te moeilijk. Een cijfer tussen de 1 en 5 bleken de kinderen wel goed te begrijpen.

#### 4. Interesse in robot (na blootstelling aan robot)

Zelf ontwikkeld.

Instructies open vraag: audio opname van antwoorden:

- a. Zou je nog meer willen vragen aan de robot?
- b. Indien "ja": "wat?" Indien "nee": "waarom niet?"

Aanvulling:

Let bij het coderen van de open antwoorden ook op het soort interesse (bijv. emotionele vs. technische interesse), vriendschapsaspecten en robotperceptie (bijv. wel/niet menselijk).

#### 5. Sociale steun voor robot

Bron: afgeleid van Gordon-Hollingsworth et al.(2016).

Geef met een cijfer tussen de 1 en 5 aan of dit voor jou klopt (1 = helemaal niet, 5 = helemaal wel)<sup>1</sup>:

- a. Zou jij de robot troosten?
- b. Kan de robot op jou rekenen?
- c. Zou jij de robot goed advies geven?
- d. Geef jij om de robot?
- e. Accepteer jij de robot voor wie het is?
- f. Zou jij de beslissingen van de robot steunen?
- g. Zou jij de robot aanmoedigen?
- h. Begrijp jij hoe de robot zich voelt?
- i. Zou jij een complimentje geven als de robot iets goed heeft gedaan?
- j. Zou de robot jouw spullen mogen lenen?

Mogelijk correctie nodig:

Tijdens het afnemen van de sociale steun-vragenlijst, bleek dat kinderen meer moeite hadden met vragen b (op jou rekenen) en d (geven om). Bij het maken van een schaal, bleek enkel vraag c een andere factor te meten, mogelijk omdat 6-8-jarigen nog weinig ervaring hebben met het (formeel) geven van advies.

#### 6. Vriendschap / delen

Bron: Moore (2009).

Instructies gedragsmeting: noteer de keuze van het kind:

Super fijn dat je meedeed! Als bedankje krijg je twee stickers. De robot is ook gek op stickers! Wil je allebei de stickers zelf houden? Of wil je ook één sticker aan de robot geven?

Aanvullingen:

- Vraag direct na het delen van de stickers aan de kinderen *waarom* ze een sticker deelden met de robot (als check of dit daadwerkelijk door gevoelens van vriendschap komt of door pro sociaal / sympathiek gedrag).
- Vraag hoe leuk ze de stickers vinden (als check dat ze de stickers niet weggeven omdat ze deze niet mooi vinden).

## B. SCHALEN (NOG) NIET GESCHIKT VOOR 6-9-JARIGEN

### 7. Fantasievermogen kind

Bron: Bunce & Woolley (2021).

*Instructies open vraag: turf hoeveel verschillende dingen de kinderen noemen, turf de niet rode dingen apart: Noem alle dingen die je kunt bedenken die rood zijn.*

Deze rode dingen taak (om fantasievermogen te meten) is niet geschikt. Rood werkt niet bij kinderen met kleurenblindheid. En 'rood' werd soms ook verward met 'groot'. De vraag is ook of hiermee daadwerkelijk fantasievermogen wordt gemeten of simpelweg of het kind goed is in deze specifieke taak.

### 8. Emotionele bezetheid

*Zelf ontwikkeld.*

We willen graag weten hoe jij je nu voelt. Geef met een cijfer tussen de 1 en 5 aan hoeveel jij het eens bent met (1 = niet eens, 5 = wel eens)<sup>1</sup>:

a-1. "Ik voel me goed"

*Gevolgd door open vraag. Instructies open vraag: audio opname van antwoorden:*

a-2. Waarom (wel/niet mee eens)?

Geef met een cijfer tussen de 1 en 5 aan hoeveel jij het eens bent met (1 = niet eens, 5 = wel eens):

b-1. "Ik heb veel energie"

*Gevolgd door open vraag. Instructies open vraag: audio opname van antwoorden:*

b-2. Waarom (wel/niet mee eens)?

Kinderen vonden het lastig om met 'eens/niet eens' of 'klopt/klopt niet' te antwoorden op de vraag of zij zich goed/energiek voelden. Zelf gebruikten zij eerder 'ja/nee' of 'veel/weinig'. Ook konden ze 'energiek voelen' beter beantwoorden (met logische verklaringen) dan 'goed voelen'. Laatstgenoemde was eerder gerelateerd aan de robot en hoe ze daar over dachten. Inzicht in gevoel blijkt dus nog een lastige vaardigheid op 6-9-jarige leeftijd. Advies is om betere metingen voor emotionele bezetheid te ontwikkelen.

### 9. Relatievorming

Bron: Westlund et al. (2018).

*Instructies open vraag: audio opname van antwoorden (zie codering in Westlund et al., 2018):*

a. Wie is jouw beste vriend? Kun je me alles vertellen over je vriend?

b. Ik zie dat je met een robot hebt gespeeld! Kun je me alles vertellen over de robot?

Kinderen vonden het vreemd om ineens over een vriendschap met vriend te praten, terwijl de hele sessie over de robot ging. Daar Westlund et al. (2018) specifiek focuste op verschillen tussen vrienden en robots, zou vraag a weggelaten kunnen worden. Relatievormingsvraag b is ook nog niet goed en zou meer gekaderd moeten worden. Kinderen noemden nu nog vooral onbelangrijke (niet-relatieve zaken) over de robot. Concretere relatievormingsmetingen verdienen de voorkeur.

## REFERENTIES

- Bunce, L., & Woolley, J. D. (2021). Fantasy orientation and creativity in childhood: A closer look. *Cognitive Development, 57*, 100979.
- Chu, L., & Fung, H. H. (2022). Age Differences in State Curiosity: Examining the Role of Personal Relevance. *Gerontology, 68*(3), 321-329.
- Gordon-Hollingsworth, A. T., Thompson, J. E., Geary, M. A., Schexnaldre, M. A., Lai, B. S., & Kelley, M. L. (2016). Social support questionnaire for children: Development and initial validation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 49*(2), 122-144.
- Kashdan, T. B., Disabato, D. J., Goodman, F. R., & McKnight, P. E. (2020). The Five-Dimensional Curiosity Scale Revised (5DCR): Briefer subscales while separating overt and covert social curiosity. *Personality and Individual Differences, 157*, 109836.
- Kirkham, J. A., Lloyd, J., & Stockton, H. (2019). Development and validation of the retrospective childhood fantasy play scale. *Imagination, Cognition and Personality, 38*(3), 315-344.
- Moore, C. (2009). Fairness in children's resource allocation depends on the recipient. *Psychological Science, 20*(8), 944-948.
- Park, S. H., Mahony, D. F., Kim, Y., & Do Kim, Y. (2015). Curiosity generating advertisements and their impact on sport consumer behavior. *Sport Management Review, 18*(3), 359-369.
- Van Straten, C. L., Kühne, R., Peter, J., de Jong, C., & Barco, A. (2020). Closeness, trust, and perceived social support in child-robot relationship formation: Development and validation of three self-report scales. *Interaction Studies, 21*(1), 57-84.
- Westlund, J. M. K., Park, H. W., Williams, R., & Breazeal, C. (2018, June). Measuring young children's long-term relationships with social robots. In *Proceedings of the 17th ACM conference on interaction design and children* (pp. 207-218).