

# Kunstmatige Sociale Agenten Vragenlijst

Nele Albers, Andrea Bönsch, Jonathan Ehret, Boleslav A. Khodakov en  
Willem-Paul Brinkman

De Kunstmatige Sociale Agent Vragenlijst (KSAV) is een instrument voor het evalueren van menselijke interactie met een kunstmatige sociale agent (KSA) [1]. De vragenlijst is het resultaat van onderzoek waar meer dan 100 onderzoekers in Intelligente Virtuele Agenten (IVA) wereldwijd aan hebben bijgedragen als onderdeel van de Open Source Framework werkgroep Artificial Social Agent Evaluation Instrument (<https://osf.io/6duf7/>). Dit document presenteert de lange versie van de KSA vragenlijst, bestaande uit 90 vragen van 19 constructen, en de korte versie, bestaande uit 24 vragen. Om rapportage van KSA vragenlijst-resultaten te ondersteunen, presenteren we ook een KSA-diagram. Het diagram biedt een kort overzicht van het agentprofiel.

## Verwijs alstublieft naar de volgende artikelen:

- Albers, N., Bönsch, A., Ehret, J., Khodakov, B. A., & Brinkman, W.-P. (2024). German and Dutch Translations of the Artificial-Social-Agent Questionnaire Instrument for Evaluating Human-Agent Interactions. In *IVA '24: 24th ACM International Conference on Intelligent Virtual Agents, September 16–19, 2024, Glasgow*.
- Albers, N., Bönsch, A., Ehret, J., Khodakov, B., & Brinkman, W.-P. (2024). *German and Dutch Translations of the Artificial-Social-Agent Questionnaire Instrument for Evaluating Human-Agent Interactions: Final Questionnaires, Data, Analysis Code and Appendix* (Version 1) [Data set]. 4TU.ResearchData. <https://doi.org/10.4121/A1457CC7-424A-4BB1-AEAC-1288B5178FBE.V1>.

De vragenlijst wordt gepubliceerd onder een CC-By-4.0 licentie.

Opmerking:

- (HLA1) dit is de engelstalige code voor het vragenlijstitem
- [R] verwijst naar een vragenlijstitem waarbij de score omgekeerd moet worden
- [De agent] kan worden vervangen door de naam van de KSA
- [ .. / .. ], bijvoorbeeld [Ik ben/De persoon is], betekent dat één van de opties moet worden gebruikt.

Beoordelingsschaal:

- 7-puntsschaal [-3 .. +3]
- -3 label: oneens
- 0 label: niet mee eens of oneens

- 3 label: eens

## I. De KSA-vragenlijst

### 1 Geloofwaardigheid van de agent

De mate waarin een persoon gelooft dat het artefact een sociale agent is.

#### 1.1 Menselijk uiterlijk

De mate waarin een persoon gelooft dat de sociale agent eruitziet als een mens.

- (HLA1) [De agent]'s uiterlijk is menselijk
- (HLA2) [De agent] komt over als een mens
- (HLA3) [De agent] heeft een menselijke buitenkant
- (HLA4) [De agent]'s uiterlijk doet mij denken aan een mens

#### 1.2 Menselijk gedrag

De mate waarin een persoon gelooft dat de sociale agent zich gedraagt als een mens.

- (HLB1) Een mens zou zich gedragen als [de agent]
- (HLB2) [De agent]'s manier van doen is consistent met die van een mens
- (HLB3) [De agent]'s gedrag doet mij denken aan menselijk gedrag
- (HLB4) [De agent] gedraagt zich menselijk
- (HLB5) [De agent] heeft menselijke manieren

#### 1.3 Natuurlijk uiterlijk

De mate waarin een persoon gelooft dat het uiterlijk van de sociale agent zou kunnen bestaan in of afgeleid kan zijn van de natuur.

- (NA1) [De agent] ziet eruit als iets dat zou kunnen bestaan in de natuur
- (NA2) [De agent] heeft een natuurlijke fysiek
- (NA3) De verschijningsvorm van [de agent] heeft een organische oorsprong
- (NA4) [De agent] lijkt natuurlijk qua uiterlijk
- (NA5) Hoe [de agent] wordt afgebeeld, is realistisch

#### **1.4 Natuurlijk gedrag**

De mate waarin een persoon gelooft dat het gedrag van de sociale agent zou kunnen bestaan in of afgeleid kan zijn van de natuur.

- (NB1) [De agent] is levend
- (NB2) [De agent] handelt op een natuurlijke manier
- (NB3) [De agent] reageert als iets natuurlijks

#### **1.5 Geschiktheid van het uiterlijk van de agent**

De mate waarin het uiterlijk van de agent geschikt is voor zijn rol.

- (AAS1) [De agent]'s uiterlijk is geschikt
- (AAS2) De verschijningsvorm van [de agent] past bij [zijn/haar] rol
- (AAS3) De verschijningsvorm van [de agent] is passend

### **2 Gebruiksvriendelijkheid van de agent**

De mate waarin een persoon gelooft dat het gebruik van een agent moeiteloos zal zijn (speelt zich af in de toekomst).

- (AU1) [De agent] is gemakkelijk te gebruiken
- (AU2) Leren werken met [de agent] is makkelijk
- (AU3) [Je/de persoon] leert snel hoe [je/hij/ze] moet communiceren met [de agent]

### **3 Prestatie**

De mate waarin een taak goed is uitgevoerd (prestatie in het verleden).

- (PF1) [De agent] doet [zijn/haar] taak goed
- (PF2) [De agent] hindert [mij/de persoon] niet
- (PF3) [Ik ben/De persoon is] in staat om te slagen met [de agent]

### **4 Sympathie voor de agent**

De kwaliteiten van de agent die een gunstige waardering met zich meebrengen.

- (AL1) De verschijningsvorm van [de agent] is prettig
- (AL2) Ik vind [de agent] leuk
- (AL3) [R] Ik vind [de agent] niet leuk
- (AL4) [De agent] is meewerkend

(AL5) Ik wil tijd doorbrengen met [de agent]

## **5 Sociaalheid van de agent**

De kwaliteit of staat van de agent om sociaal te zijn.

(AS1) [De agent] kan makkelijk sociaal mixen

(AS2) [De agent] is sociaal vaardig

(AS3) [De agent] heeft sociale interactie met [mij/de persoon]

## **6 Persoonlijkheid van de agent**

De combinatie van kenmerken of eigenschappen die het kenmerkende karakter van een individu vormen.

### **6.1 Aanwezigheid van een persoonlijkheid bij de agent**

In hoeverre de persoon gelooft dat de agent een persoonlijkheid heeft.

(APP1) [De agent] heeft een onderscheidend karakter

(APP2) [R] [De agent] heeft geen karakter

(APP3) [De agent] is een individu

### **6.2 Type persoonlijkheid van de agent**

De specifieke persoonlijkheid van de agent.

## **7 Acceptatie van de agent door de persoon**

De bereidheid van de persoon om met de agent te interacteren.

(UAA1) [Ik/De persoon] wil [de agent] opnieuw gebruiken in de toekomst

(UAA2) [Ik zie mezelf/De persoon ziet zichzelf] [de agent] gebruiken in de toekomst

(UAA3) [R][Ik/De persoon] verzet [me/zich] tegen verdere omgang met [de agent]

## **8 Plezier door de agent**

De mate waarin een persoon de interactie met de agent plezierig vindt.

(AE1) [R] De omgang met [de agent] is saai

(AE2) De omgang met [de agent] is interessant

(AE3) [Ik/De persoon] geniet van interactie met [de agent]

(AE4) [R] [De agent] is onaangenaam om mee om te gaan

## **9 Betrokkenheid van de persoon**

De mate waarin de persoon zich betrokken voelt bij de interactie met de agent.

- (UE1) [Ik/De persoon] was geconcentreerd tijdens de interactie met [de agent]
- (UE2) De interactie trok de aandacht van [mij/de persoon]
- (UE3) [Ik/De persoon] was alert tijdens de interactie met [de agent]

## **10 Vertrouwen van de persoon**

De mate waarin een persoon gelooft in de betrouwbaarheid, eerlijkheid en bekwaamheid van de agent (voor toekomstige interacties).

- (UT1) [De agent] geeft altijd goed advies
- (UT2) De handelingen van [de agent] zijn eerlijk
- (UT3) [Ik/De persoon] kan rekenen op [de agent]

## **11 Samenwerking tussen de persoon en de agent**

De mate waarin een gunstige samenwerking tot stand komt.

- (UAL1) [De agent] en [ik/de persoon] hebben een strategische samenwerking
- (UAL2) Samenwerken met [de agent] is als een joint venture
- (UAL3) [De agent] werkt met [mij/de persoon] samen met wederzijds voordeel
- (UAL4) [De agent] kan op een productieve manier samenwerken
- (UAL5) [De agent] en [ik/de persoon] zijn op elkaar ingespeeld
- (UAL6) [De agent] begrijpt [mij/de persoon]

## **12 Oplettendheid van de agent**

De mate waarin de persoon gelooft dat de agent zich bewust is van en aandacht heeft voor de persoon.

- (AA1) [De agent] blijft gefocust op [mij/de persoon] tijdens de interactie
- (AA2) [De agent] is attent
- (AA3) Gedurende de volledige interactie [krijg ik/krijgt de persoon] de volle aandacht van [de agent]

## **13 Samenhang van de agent**

De mate waarin de agent wordt waargenomen als logisch en consistent.

- (AC1) [R] [De agent]'s gedrag slaat nergens op

(AC2) [R] [De agent]'s gedrag is irrationeel

(AC3) [R] [De agent] is inconsistent

(AC4) [R] [De agent] lijkt verward

#### **14 Intentie van de agent**

De mate waarin de agent wordt waargenomen als doelbewust en overwegingen heeft.

(AI1) [De agent] gedraagt zich doelbewust

(AI2) [De agent] weet wat [hij/ze/die] doet

(AI3) [R] [De agent] heeft geen idee wat [hij/ze/die] aan het doen is

(AI4) [De agent] kan zelf beslissingen nemen

#### **15 Attitude**

Een gunstige of ongunstige beoordeling van de interactie met de agent.

(AT1) [Ik beschouw/De persoon beschouwt] de interactie met [de agent] als iets positiefs

(AT2) [Ik zie/De persoon ziet] de interactie als iets gunstigs

(AT3) [R] [Ik denk/De persoon denkt] negatief over de interactie met [de agent]

#### **16 Sociale aanwezigheid**

De mate waarin de persoon de aanwezigheid van een sociale entiteit in de interactie waarneemt.

(SP1) [De agent] is sociaal aanwezig

(SP2) [De agent] is een sociaal wezen

(SP3) [Ik heb/De persoon heeft] dezelfde sociale aanwezigheid als [de agent]

#### **17 Impact van de interactie op het zelfbeeld**

Hoe de persoon gelooft dat anderen hem/haar waarnemen vanwege de interactie met de agent.

(IIS1) Vrienden van [mij/de persoon] zouden [mij/hem/haar] aanraden om [de agent] te gebruiken

(IIS2) Anderen zouden [mij/de persoon] toejuichen om [de agent] te gebruiken

(IIS3) Door [de agent] [maak ik/maakt de persoon] een goede indruk bij anderen

- (IIS4) Anderen zullen positief over [me/de persoon] denken vanwege de interactie met [de agent]

## **18 Emotionele ervaring**

Een op zichzelf staande ervaring van een fenomeen. Ze zijn subjectief, beoordelend en onafhankelijk van de sensaties, gedachten of beelden die ze oproepen.

### **18.1 Aanwezigheid van emotionele intelligentie van de agent**

In hoeverre de persoon gelooft dat de agent een emotionele ervaring heeft en zijn emoties kan overbrengen.

- (AEI1) [De agent] heeft eigen emoties
- (AEI2) [De agent] ervaart emoties
- (AEI3) [R] [De agent] is emotieloos
- (AEI4) [De agent] kan [zijn/haar] gevoelens uiten
- (AEI5) [R] [De agent] kan geen emoties ervaren

### **18.2 Type emotionele intelligentie van de agent**

De specifieke emotionele toestand van de agent.

### **18.3 Aanwezigheid van emotie bij de persoon**

In hoeverre de persoon gelooft dat zijn/haar emotionele toestand wordt veroorzaakt door de interactie of de agent.

- (UEP1) De manier waarop [de agent] zich opstelt, beïnvloedt hoe [ik me voel/de persoon zich voelt]
- (UEP2) [Ik word/De persoon wordt] beïnvloed door de stemmingen van [de agent]
- (UEP3) De emoties die [ik voel/de persoon voelt] tijdens de interactie worden veroorzaakt door [de agent]
- (UEP4) De interactie met [de agent] geeft [mij/de persoon] een emotioneel gevoel

### **18.4 Type emotie van de persoon**

De specifieke emotionele toestand van de persoon tijdens of na de interactie met de agent.

## **19 Wisselwerking tussen persoon en agent**

De mate waarin de persoon en de agent invloed hebben op elkaar.

- (UAI1) [Mijn/De persoon's] emoties beïnvloeden de stemming van de interactie

- (UAI2) [De agent] beantwoordt de acties van [mij/de persoon]
- (UAI3) Het gedrag van [de agent] en [mij/de persoon] zijn een directe reactie op elkaar.
- (UAI4) De emoties van [de agent] en [mij/de persoon] veranderen door wat [we/ze] met elkaar doen

## II. De korte versie van de KSA-vragenlijst

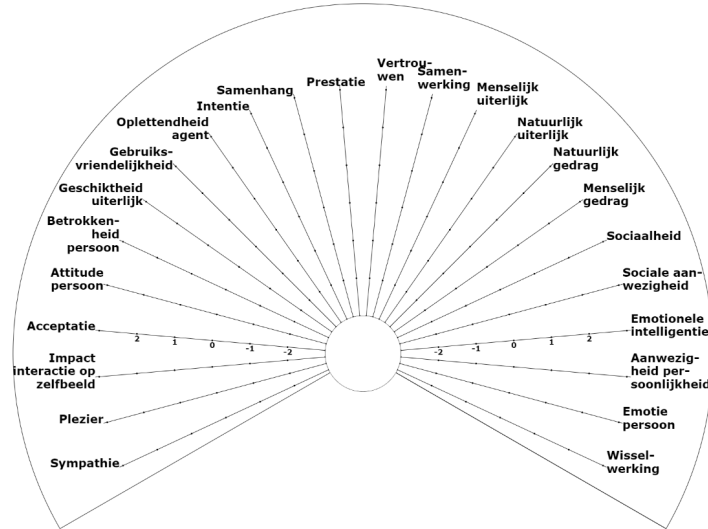
ID	Item
1	HLA [De agent] komt over als een mens.
2	HLB [De agent] heeft menselijke manieren.
3	NA [De agent] lijkt natuurlijk qua uiterlijk.
4	NB [De agent] reageert als iets natuurlijks.
5	AAS [De agent]'s uiterlijk is geschikt.
6	AU [De agent] is gemakkelijk te gebruiken.
7	PF [De agent] doet [zijn/haar] taak goed.
8	AL Ik vind [de agent] leuk.
9	AS [De agent] kan makkelijk sociaal mixen.
10	APP [De agent] heeft een onderscheidend karakter.
11	UAA [Ik/De persoon] wil [de agent] opnieuw gebruiken in de toekomst.
12	AE [R] De omgang met [de agent] is saai.
13	UE De interactie trok de aandacht van [mij/de persoon].
14	UT [Ik/De persoon] kan rekenen op [de agent].
15	UAL [De agent] en [ik/de persoon] hebben een strategische samenwerking.
16	AA [De agent] is attent.
17	AC [R] [De agent]'s gedrag slaat nergens op.
18	AI [R] [De agent] heeft geen idee wat [hij/ze/die] aan het doen is.
19	AT [Ik beschouw/De persoon beschouwt] de interactie met [de agent] als iets positiefs.
20	SP [De agent] is een sociaal wezen.
21	IIS Anderen zouden [mij/de persoon] toejuichen om [de agent] te gebruiken.
22	AEI [R] [De agent] is emotioneel.
23	UEP De emoties die [ik voel/de persoon voelt] tijdens de interactie worden veroorzaakt door [de agent].
24	UAI De emoties van [de agent] en [mij/de persoon] veranderen door wat [we/ze] met elkaar doen.

## III. KSA-diagram

Het KSA-diagram is een informatief visueel hulpmiddel om de scores van een kunstmatige sociale agent (KSA) op de 24 constructen/dimensies weer te geven op een tweedimensionaal vlak (Figuur 1) [2]. De scores worden weergegeven op een 7-puntsschaal met een interval tussen -3 en 3, waarbij 0 het middelpunt



is. Elke score van een constructie/dimensie wordt afgebeeld op een as met een gemeenschappelijk centraal punt. De constructen/dimensies van de KSA-vragenlijst zijn gerangschikt op het KSA-diagram op basis van hun afstand in een eerder uitgevoerde factoranalyse [1] en op basis van theoretische overeenkomsten. De totaalscore (afgerond) van alle constructen/dimensies wordt weergegeven in het midden van het diagram, dat de KSA-score wordt genoemd.



Figuur 1: KSA-diagram, gebaseerd op de Engelse versie van Fitrianie et al. [2].

## References

- [1] S. Fitrianie, M. Bruijnes, F. Li, A. Abdulrahman, and W.-P. Brinkman, “The artificial-social-agent questionnaire: establishing the long and short questionnaire versions,” in *IVA '22: ACM International Conference on Intelligent Virtual Agents, Faro, Portugal, September 6 - 9, 2022* (C. Martinho, J. Dias, J. Campos, and D. Heylen, eds.), pp. 1–8, 2022.
- [2] S. Fitrianie, M. Bruijnes, Fengxiang Li, A. Abdulrahman, and W.-P. Brinkman, “Artificial social agent questionnaire instrument,” 2023.