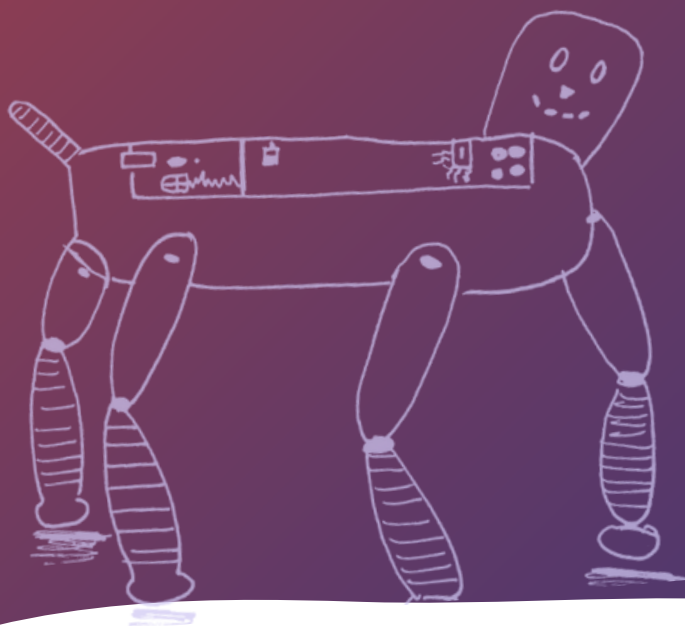
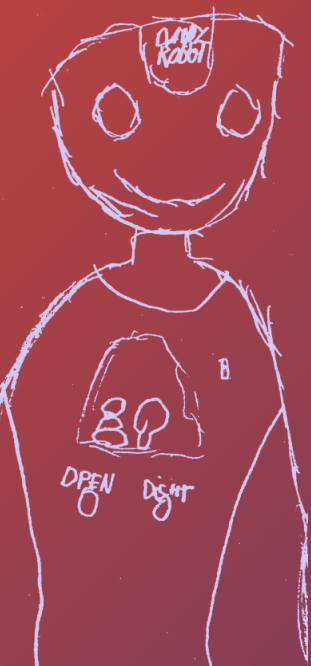
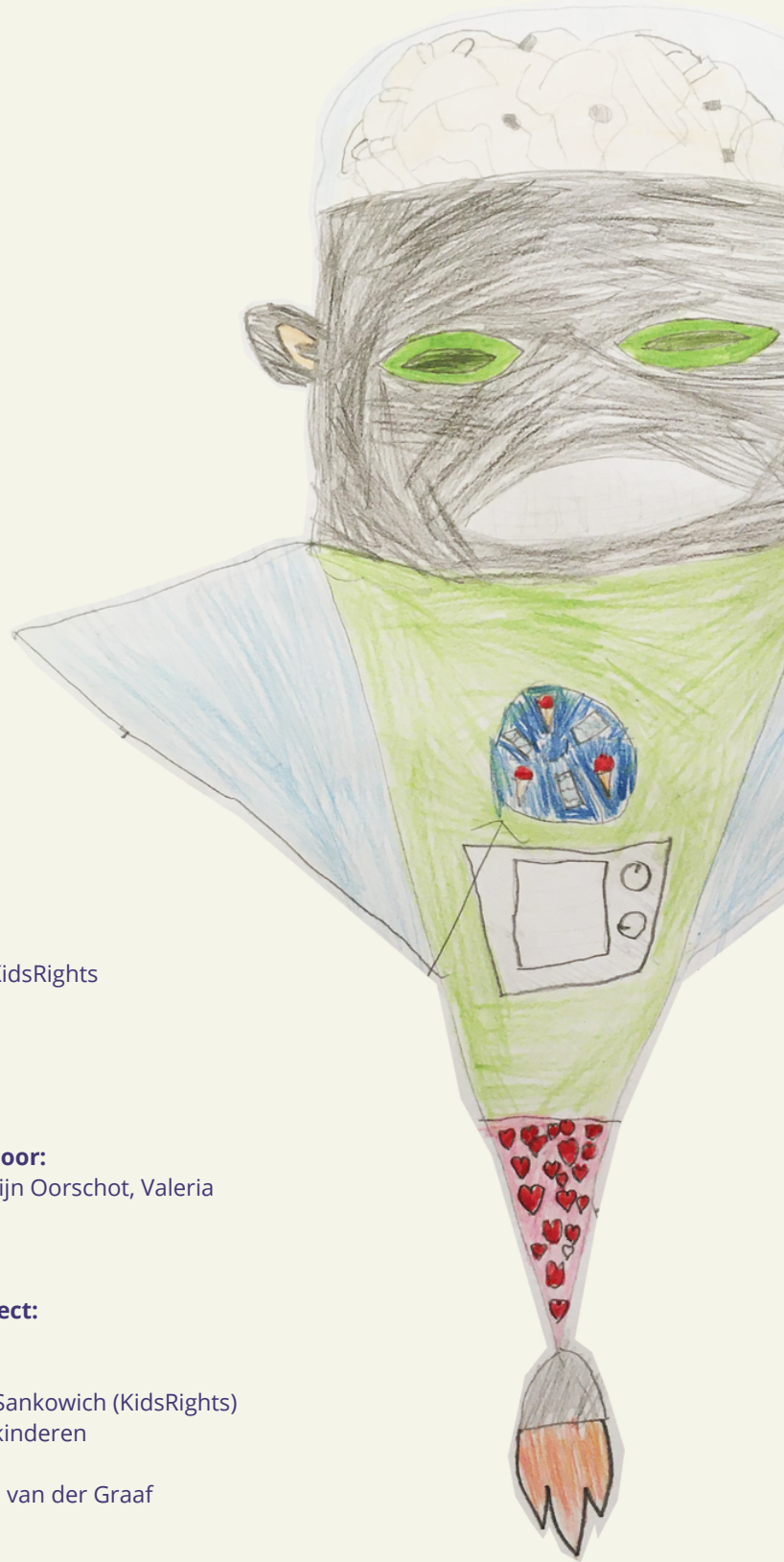


2022 AI-REGISTER VAN KINDEREN IN NEDERLAND:

Het bewustzijn, ethische en
maatschappelijke waarden en ideeën
van kinderen over AI-systemen





Auteur en hoofdonderzoeker: Karolina La Fors

Project support: DesignLab, University of Twente and KidsRights

Project website design & support: KidsRights

Project management: Bianca Dyers (KidsRights)

Data verzameling in NEMO Museum ondersteund door:

Cato Smit (KidsRights), Lauren O'Neill(KidsRights), Jasmijn Oorschot, Valeria EstefaniaMoreta Urbano (DesignLab), Pablo San Gregorio deLucas (DesignLab)

Algemene data science ondersteuning van het project:

Jasper-Sebastian Häslar (DesignLab)

Illustraties en report formatting: Francesca Caputo Sankowich (KidsRights) met gebruik van eigen tekeningen van de respondent kinderen

Reviewers: Fran Meissner, Michael Nagenborg, Shenja van der Graaf
Nederlandse redactie: Ilja Baaij

Deze Nederlandse korte uitgave is gebaseerd op het rapport met de referentie:

La Fors, K. (2023) 2022 AI Register of Children in TheNetherlands: Mapping children's awareness, ethicaland social sense-making and imaginaries of artificially intelligent systems via meaningful participation Kidsrights / DesignLab University of Twente; TheNetherlands ISBN 9789090371450 (e-book)

Beste kinderen, ouders, voogden en pedagogen,

In de periode van juli tot en met oktober 2022 vond een nationale onderzoek plaats in Nederland met kinderen naar de invloed van kunstmatig intelligente systemen (artificial intelligence - AI) op kinderen in samenwerking tussen KidsRights en DesignLab (Universiteit Twente). Dit was het eerste grootschalige burgerparticipatie onderzoek met kinderen, bedoeld als startonderzoek van het ELSALab AI4Youth. Met als doel het op brede schaal in kaart brengen van welke slimme systemen kinderen herkennen en welke ethische en maatschappelijke waarden ze belangrijk vinden als ze met steeds meer AI-systemen gaan samenleven. Door hun deelname hebben kinderen hun fundamenteel recht om gehoord te worden uitgeoefend over hun gebruik van AI-systemen. Hiermee bewezen kinderen unieke mensgerichte vaardigheden en kijk te hebben op AI. Vaardigheden die volwassenen al vaak hebben afgeleerd, waardoor de bijdrage van kinderen een unieke inspiratiebron is voor mensgerichte AI en de maatschappij.

Kinderen, ouders, voogden en pedagogen die het afgelopen jaar actief of faciliterend met het onderzoek meededen, hartelijk dank! De meting was cruciaal en de bevindingen zijn inspirerend, zowel voor de ontwikkeling van AI-systemen als voor de ontwikkeling van '21ste-eeuwse vaardigheden' van kinderen. Ze kunnen zich ontwikkelen en leren nieuwsgierig, open en kritisch te denken, niet alleen over AI maar ook over de maatschappij. Onderzoek in het NEMO Museum onder ouders, grootouders en kinderen hielp het dialoog te stimuleren tussen meerdere generaties. De kick-off van de AI-Parade in Zwolle (september 2022) en het rondetafelgesprek tussen kinderen, bibliotheekpedagogen, onderzoekers, ngo en AI-ontwikkelaars bevorderde dit.

Kinderen, we hebben zeer veel van jullie mogen leren en we zijn hier bijzonder dankbaar voor. Jullie hebben laten zien dat jullie slimme/kunstmatig intelligente computers herkennen. Jullie kunnen verwoorden welke menselijke eigenschappen en waarden zo belangrijk zijn en niet verloren mogen gaan wanneer jullie deze systemen gebruiken. Jullie bewezen dat mensgerichte AI mensgerichte mensen vereist en dat dit een grotere opgave is in tijden van in rap tempo veranderende AI-modellen. Het onderzoek bewees ook dat verantwoorde AI-ontwikkeling niet mogelijk zijn zonder ruimte voor breed en vroegtijdig dialoog. In lijn met de missie en visie van AI4Youth moeten verantwoorde AI en kindontwikkeling hand-in-hand gaan, waarvoor een transdisciplinaire infrastructuur nodig is. Kinderen breed en vroegtijdig betrekken, samen met hun ouders, pedagogen, onderzoekers en AI-ontwikkelaars over de invloed van deze systemen, is een natuurlijke manier om zulke AI- risico's - die ook in de samenleving te vinden zijn - tegen te gaan. Denk aan discriminatie, bias, polarisatie, misinformatie of bullying.

Kinderen, scholen, ouders en verzorgers in Nederland hielpen met het nadenken over slimme computers in hun omgeving en hier een vragenlijst over in te vullen. Op deze manier konden we het bewustzijn van kinderen over deze apparaten meten. Wat nu volgt is een korte samenvatting van de onderzoeksresultaten. Deze samenvattende uitgave bevat vijf korte secties met vijf vragen als titel. Meer over de onderzoeksmethodologie is in de volledige rapportage te vinden.

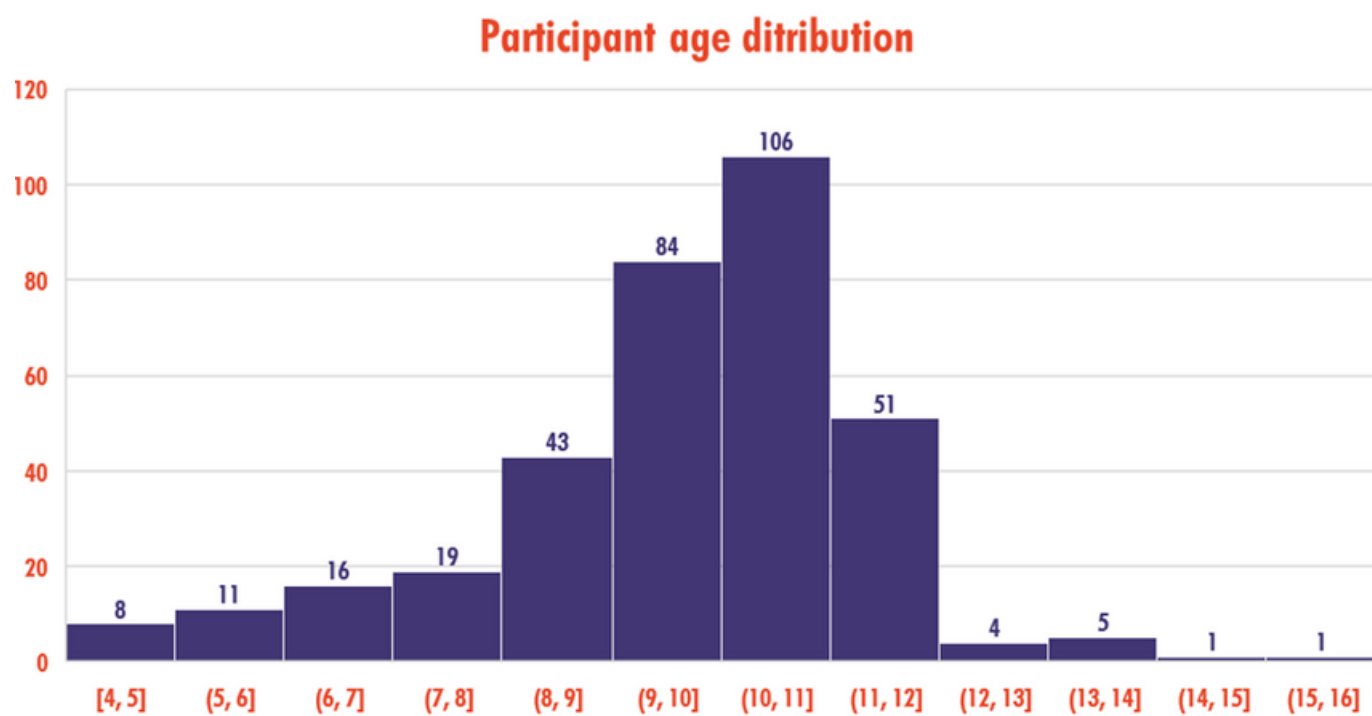
1. Waar komen de kinderen vandaan die de vragenlijsten beantwoorden?

De kinderen die meededen wonen verspreid over deze locaties:

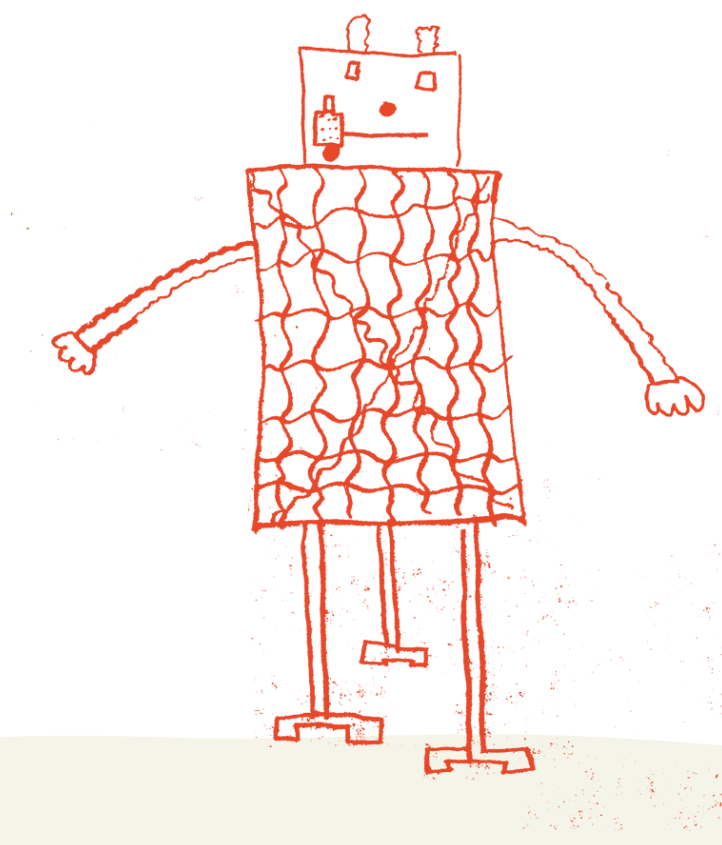


Tabel 1: Locaties van kindrespondenten binnen dit onderzoek. Deze illustratie is gecreëerd door Francesca Caputo Sankowich (KidsRights).

2. Hoe oud zijn de deelnemende kinderen?

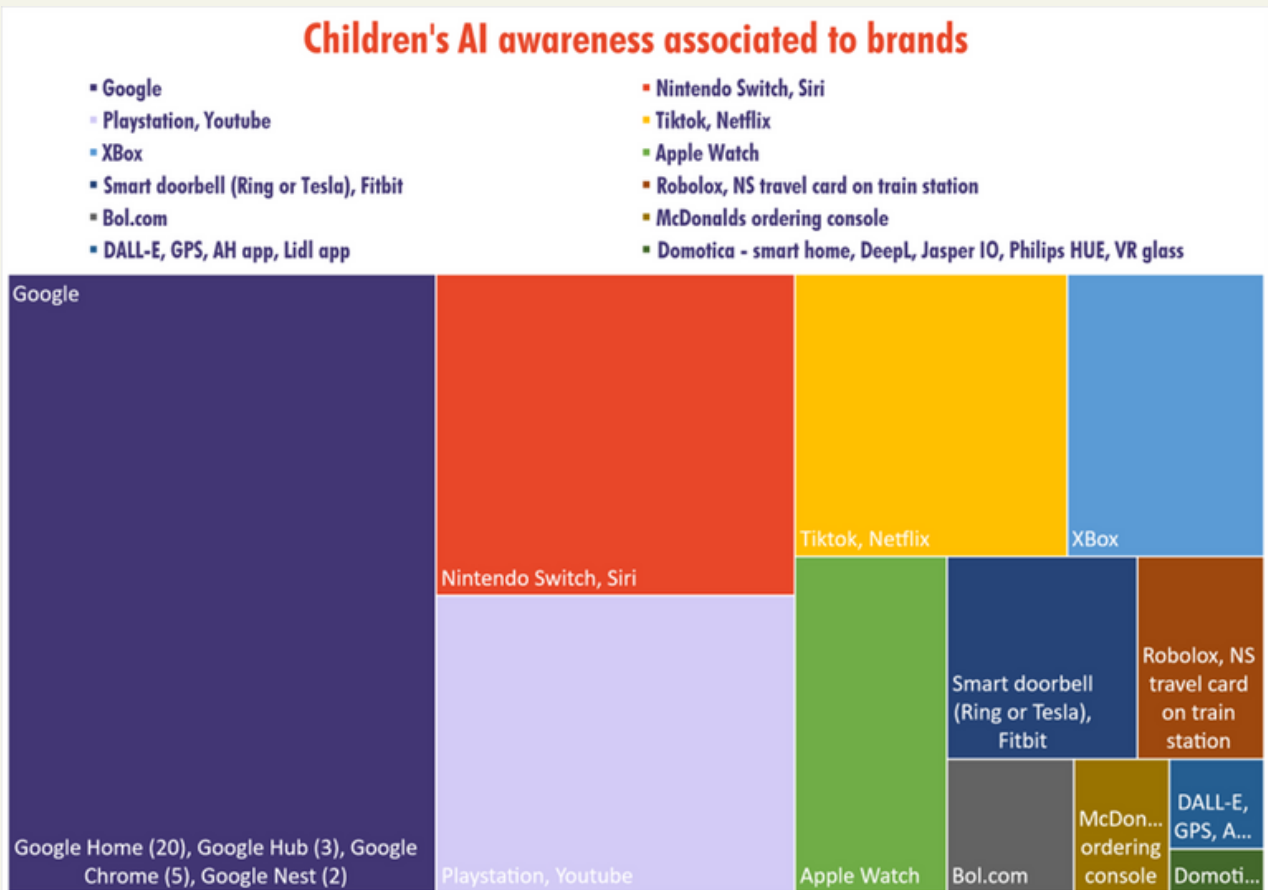


Tabel 2: Het grootste deel van deelnemende kinderen heeft een leeftijd tussen 6-13 jaar.



3. Hoe herkennen kinderen AI-systemen?

De deelnemende kinderen zien veel AI-systemen in a) **merken** en b) technisch **slimme dingen** om hun heen. Zie de merken hieronder:



Tabel 3: Kinderen herkennen vaak AI-merken (tabel gegenereerd op basis van de kinderantwoorden). Het grootste vlak symboliseert de door kinderen vaakst genoemde merken).

Kinderen zien technisch slimme systemen in:

Computers, Chromebook, Macbook, iPad, iPod, laptop, smart tv, thermostaat, smartphone, slimme deurbel, robotstofzuigers, robotgrasmaaier enzovoort.



4. Kinderen vinden sociale robots in menselijke rollen: leuk of niet

Kinderen vinden het idee dat robots sociale rollen vervullen soms leuk en soms niet leuk.

4.	Type kinderantwoorden	
Type sociale robot	Ja.	Nee.
Robotverkoper	55,3%	41%
Robotpolitieagent	41,5%	54,8 %
Robotarts	35,3 %	61,3 %
Robotoppas	37 %	59 %

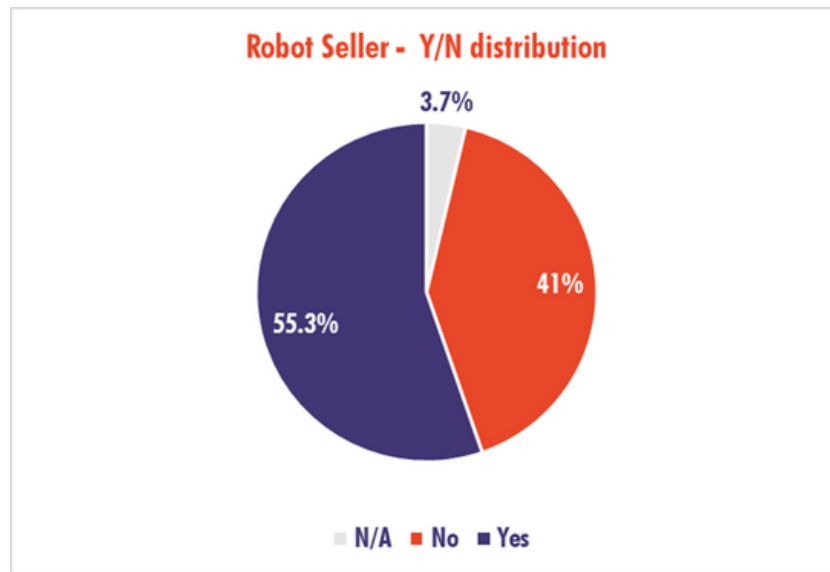
Kinderen willen liever niet robots als politieagent, arts of oppas, maar wel als verkoper. Uit de antwoorden blijkt dat wanneer kinderen communicatie voorstellen met een menselijke politieagent, arts of oppas, ze deze mensen in hun meest intieme sfeer binnenlaten. Daar waar ze afhankelijk van hen zijn. Deze sfeer moet voor kinderen zeer veilig en vertrouwd voelen om zich kwetsbaar op te willen stellen. Robots in deze rollen voelen voor kinderen onvoldoende veilig en vertrouwd.



5. Sociale robots in menselijke rollen: wat als een robot...?

5.1. Als een robot een verkoper zou zijn...?

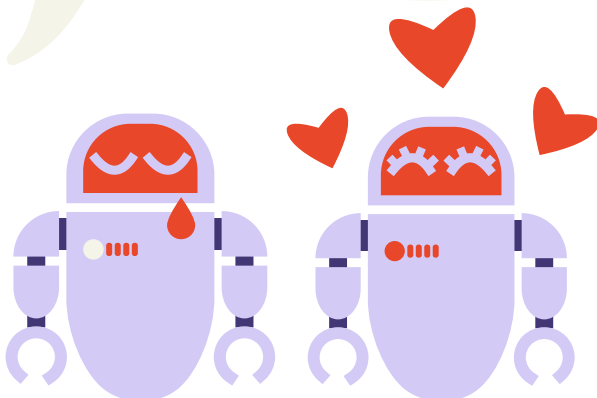
Op de vraag of kinderen geholpen willen worden door robotverkopers in winkels: **55,3%** van de kinderen wil wel geholpen worden en **41,0%** niet.



Een van de positieve redenen waarom kinderen wel door een robotverkoper geholpen willen worden is omdat ze denken dat robots beter presteren dan mensen:

"Robotverkopers doen dingen sneller dan een mens, maar ik zou er pas op vertrouwen als sociale robots meer ontwikkeld zijn.."

(10-jarig meisje, basisschool Ede)



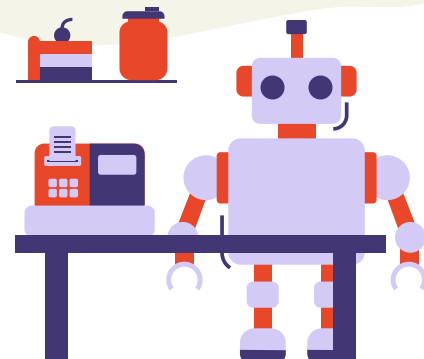
Redenen waarom kinderen liever niet door een robotverkoper geholpen willen worden is dat robotverkopers niet menselijk zijn:

"Nee, want bijna elke verkoper kan zijn baan kwijtraken en je kunt niet echt aardig kletsen met een robot, echte mensen zijn veel aardiger."

(7 jaar oud meisje, basisschool)

"Nee, want een AI haalt de mens in de winkel weg."

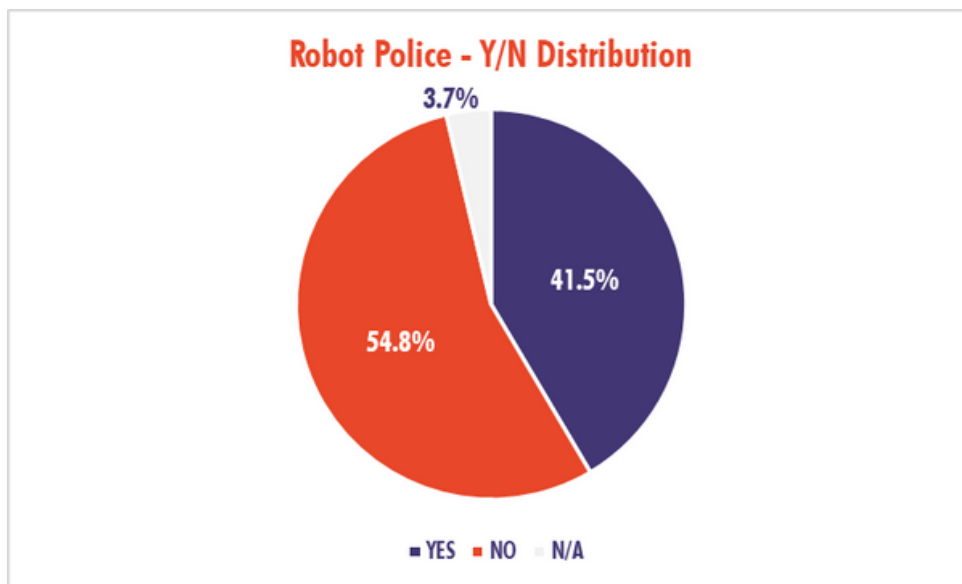
(8-jarig meisje, basisschool)



5. Sociale robots in menselijke rollen: wat als een robot...?

5.2. Als een robot een politieagent zou zijn...?

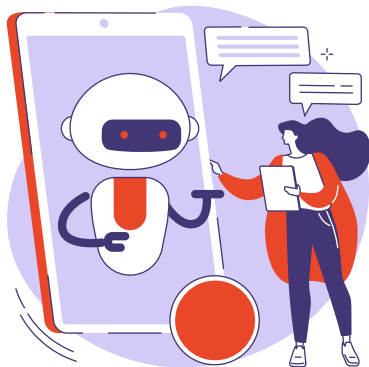
54,8% van de 374 kinderen wil niet en 41,5% wil graag dat een robotpolitieagent hem of haar helpt.



Een van de positieve redenen waarom kinderen wel door een robotverkoper geholpen willen worden is omdat ze denken dat robots beter presteren dan mensen:

"Het is best bijzonder, dus je trekt waarschijnlijk veel mensen aan, maar er moet wel iemand naast staan, want robots maken soms fouten."

(11-jarig meisje, basisschool)



Een vaak voorkomende negatieve reden is dat robotpolitieagenten de veiligheid kunnen bedreigen:

"Nee, dan gaat het helemaal mis en kunnen ze niet zo hard rennen. Stel dat er iemand is neergeschoten en de robot zegt: 'kan ik je ergens mee helpen?' en 'alsjeblieft, blijf rustig'."

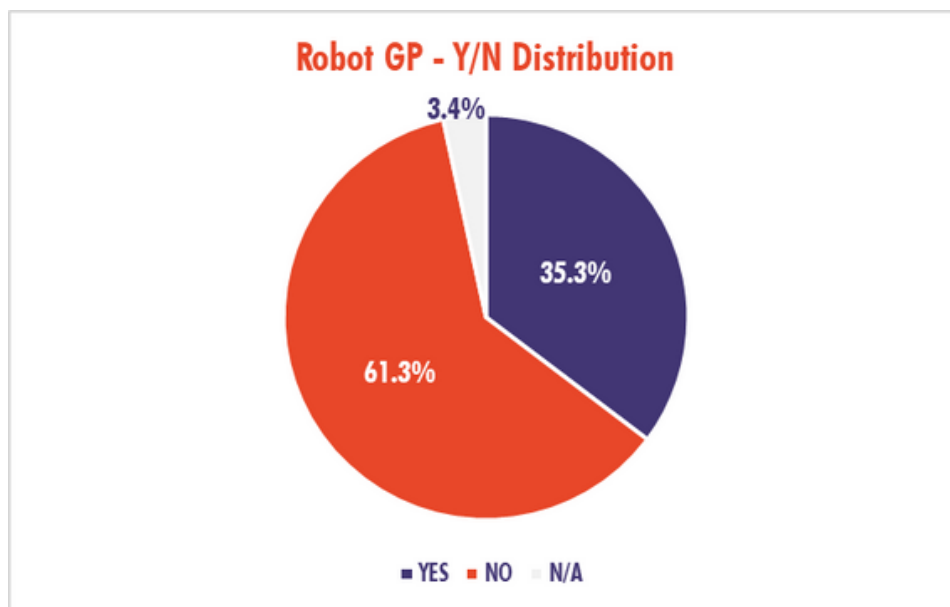
(12-jarig meisje, basisschool)



5. Sociale robots in menselijke rollen: wat als een robot...?

5.3: Als een robot een huisarts zou zijn...?

Of kinderen wel of niet geholpen willen worden door een robohuisarts, als ze ziek zijn: **61,3%** van de kinderen vindt het geen goed idee en **35,3%** wel.



Een 11-jarige schooljongen vertelt over het idee zich bedreigd voelen als volgt:

"Nee, ik zou me veiliger voelen bij een normaal mens als huisarts."

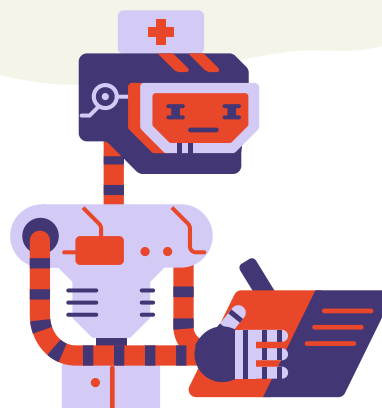
(11-jarige jongen, basisschool)



Sommige kinderrespondenten vinden het idee van een robohuisarts een bedreiging voor de veiligheid. Een 8-jarige schooljongen vertelt hierover het volgende:

"Een robohuisarts kan een elektrische schok geven als hij mij aanraakt en een menselijke arts doet dat niet."

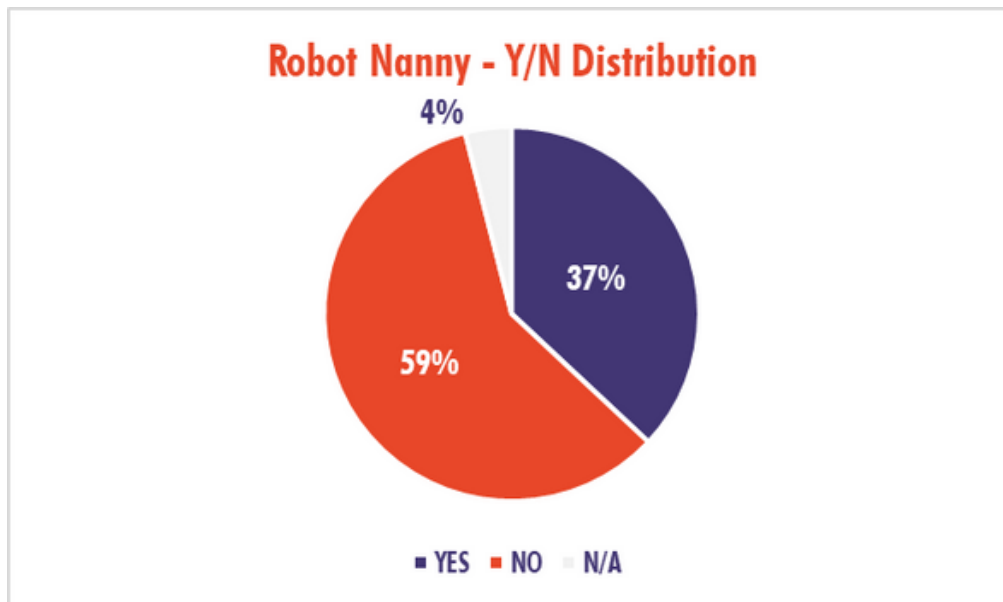
(8-jarige jongen, basisschool Tilburg)



5. Sociale robots in menselijke rollen: wat als een robot...?

5.4. Als een robot een oppas zou zijn...?

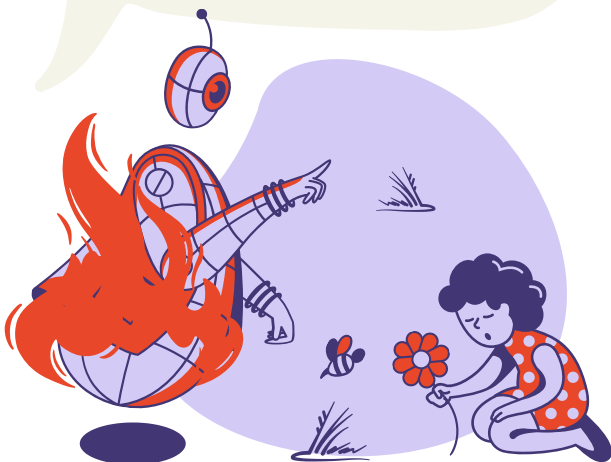
59% van de kinderen vindt het geen goed idee een robotoppas te hebben terwijl ze alleen thuis zijn, 37% vindt het wel goed om een robotoppas te hebben.



Sommige kinderen vinden een robotoppas eng, een meisje deelt haar angst zo:

"Nee, want de robot vervangt dan al die mensen die een bijbaantje willen en een robot kan ook vlamvatten."

(11-jarig meisje, basisschool Soest)



Andere kinderen vinden het idee van een robot leuk en een jongen vindt dat een robotoppas minder streng is dan een mens:

"Ja, superleuk! Als het slecht geprogrammeerd is, zou het ja kunnen zeggen tegen alles, zoals naar McDonald's gaan."

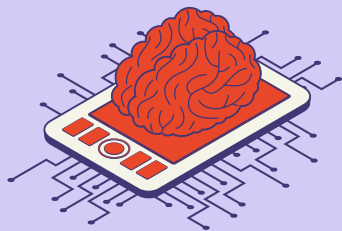
(8-jarige jongen, basisschool)



6. Ethische en maatschappelijke waarden van kinderen in een maatschappij met AI in Nederland

Uit al de antwoorden van kinderen komen acht ethische en maatschappelijke waarden van kinderen naar voren: **1. Menselijke geletterdheid**, **2. Emotionele intelligentie**, **3. Liefde en vriendelijkheid**, **4. Authenticiteit**, **5. Menselijke zorg en bescherming**, **6. Autonomie**, **7. AI in dienstbaarheid**, **8. Uitbundigheid**

1. Menselijke geletterdheid



'Als een robot gemaakt is om mijn vriend te zijn, zou hij alleen van mij leren. Hoe zou ik dan weten hoe ik anderen gelukkig kan maken of wat verdriet is? Hoe kan ik leren en mij aanpassen, als ik alleen van een robotvriend leer wat ik aan het doen ben?'

(8-jarig meisje, basisschool Enschede)

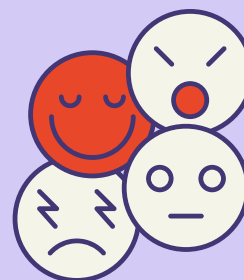
2. Emotionele intelligentie

"Ik denk dat een vriend worden onmogelijk is voor een robot, omdat ze geen emoties en humor hebben."

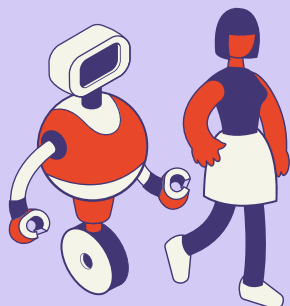
(12-jarige jongen, basisschool Amersfoort)

"Echte mensen vind ik socialer. Een robot kan niet helpen als ik ruzie heb met mijn zus."

(10-jarige meisje, basisschool)



3. Liefde en vriendelijkheid



"Als je mijn vriend wil zijn, moet je liefdevol en vriendelijk kunnen zijn en dat kan een robot niet."

(11-jarige jongen, basisschool Katwijk)

"Mijn beste robotvriend zou een robot zijn die een geheim kan bewaren en aan wie ik alles kan vertellen wat ik niet aan een menselijke collega zou willen vertellen."

(7-jarig meisje, bezoeker van NEMO Museum Amsterdam)

"Voor mij zou de beste robot een mini Minecraft-robot zijn die ik in mijn zak kan meenemen en die me helpt om op het goede pad te blijven en de juiste dingen te doen."

(8-jarige jongen, basisschool Dordrecht)

4. Authenticiteit (origineel te zijn)

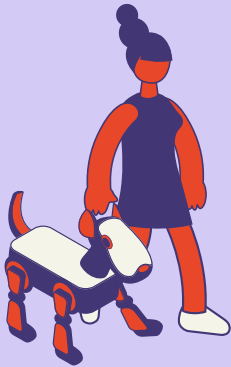
"Ik denk dat AI-systemen hun eigen mening niet kunnen uiten, dat kunnen ze gewoon niet. Ze geven altijd de mening van anderen weer."

(11-jarige jongen, basisschool Eindhoven)



6. Ethische en maatschappelijke waarden van kinderen in een maatschappij met AI in Nederland

5. Menselijke zorg en bescherming



"Ik zou getroost willen worden zoals een mens dat doet."

(10-jarig meisje, bezoeker NEMO Museum Amsterdam)

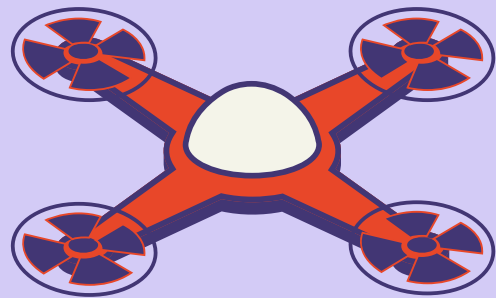
"Vriendschap met een robot bestaat niet, omdat ik niet op dezelfde manier met een robot kan praten als met een menselijke vriend."

(11-jarige jongen, basisschool De Hobbitstee)

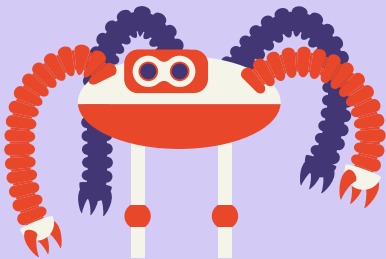
6. Autonomie

"Ik wil niet dat robots de wereld overnemen."

(10-jarig meisje, basisschool Eindhoven)



7. AI in dienst van mensen



"Mijn beste robot zou een octopus zijn die tussen 7:30 en 8:30 het hardst zou werken met zijn of haar acht handen zodat mijn ouders meer tijd voor mij hebben."

(11-jarig meisje, basisschool Teteringen)

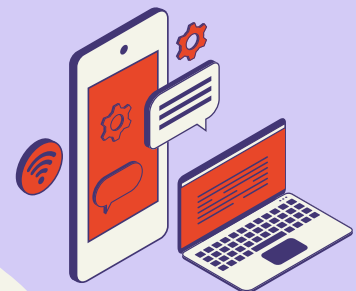
8. Joie de vivre

"Een robot die met mij buiten kan spelen en ook binnen een spelletje met mij kan spelen."

(8-jarige jongen, basisschool Waalwijk)

"Niet sociaal, niet persoonlijk, je kunt niet lachen met een robot en niet praten zoals met leeftijdsgenoten."

(9-jarig meisje, bezoeker NEMO Museum Amsterdam)



Ethische en maatschappelijke standaarden van kinderen informeren top-down normatieve kaders

1. EU's ALTAI High-Level Expert Group's Trustworthy AI principles en de ethische en maatschappelijke standaarden van kinderen in Nederland

2. UNESCO Recommendations on the Ethics of Artificial Intelligence Principles en de ethische en maatschappelijke standaarden van kinderen in Nederland

3. Dutch Code for Children's Rights (2021)

4. Digitale kinderrechten en de ethische en maatschappelijke standaarden van kinderen in Nederland

5. UNICEF Policy Guidance on AI and children (Dignum et. al., 2021)

6. Artificial Intelligence for Children Toolkit (WEF, 2021)

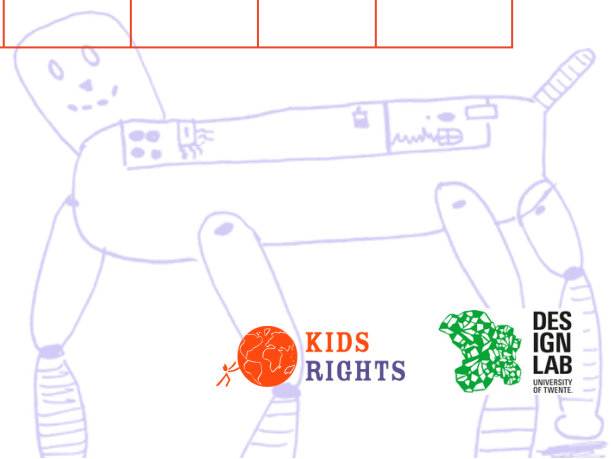
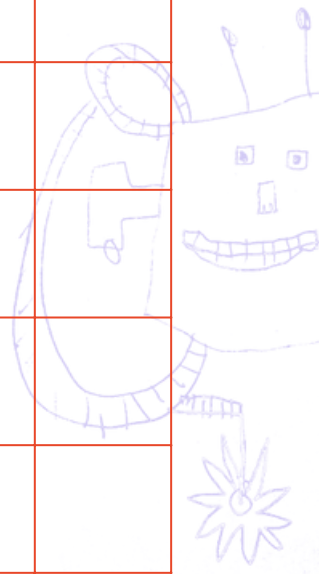
Een eerste, wetenschappelijk nog niet gevalideerde indicatie, tussen de ethische en maatschappelijke waarden van kinderen en de kaders, is beneden in zes tabellen te zien. De illustraties zijn allemaal AI-tekeningen van kinderen in dit rapport:

1. EU's ALTAI High-Level Expert Group's Trustworthy AI principles en de ethische en maatschappelijke standaarden van kinderen in Nederland

	Dutch children's value demands in a society with AI							
ALTAI High-Level Expert Group's Trustworthy AI principles	Human literacy	Emotional intelligence	Love & kindness	Authenticity	Human care & protection	Autonomy	AI in Servitude	Exuberance
Human agency and oversight	X	X	X			X		
Technical robustness and safety					X			
Privacy and Data governance					X			
Transparency					X			
Diversity, non-discrimination and fairness			X					
Societal and environmental well-being							X	
Accountability					X			

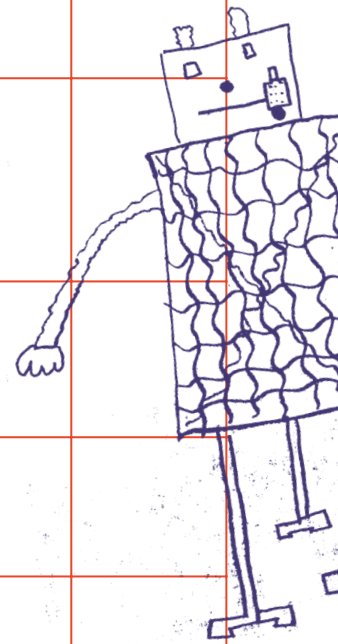
2. UNESCO Recommendations on the Ethics of Artificial Intelligence Principles en de ethische en maatschappelijke standaarden van kinderen in Nederland

	Dutch children's value demands in a society with AI							
UNESCO Recommendations on the Ethics of Artificial Intelligence Principles	Human literacy	Emotional intelligence	Love & kindness	Authenticity	Human care & protection	Autonomy	AI in Servitude	Exuberance
Proportionality and do no harm					X			
Safety and security					X			
Fairness and non-discrimination					X			
Sustainability					X			
Right to privacy and data protection				X				
Human oversight and determination	X	X				X		
Transparency and explainability								X
Responsibility and accountability			X					
Awareness and literacy	X							
Multi-stakeholder and adaptive governance and collaboration	X	X	X	X	X	X	X	X



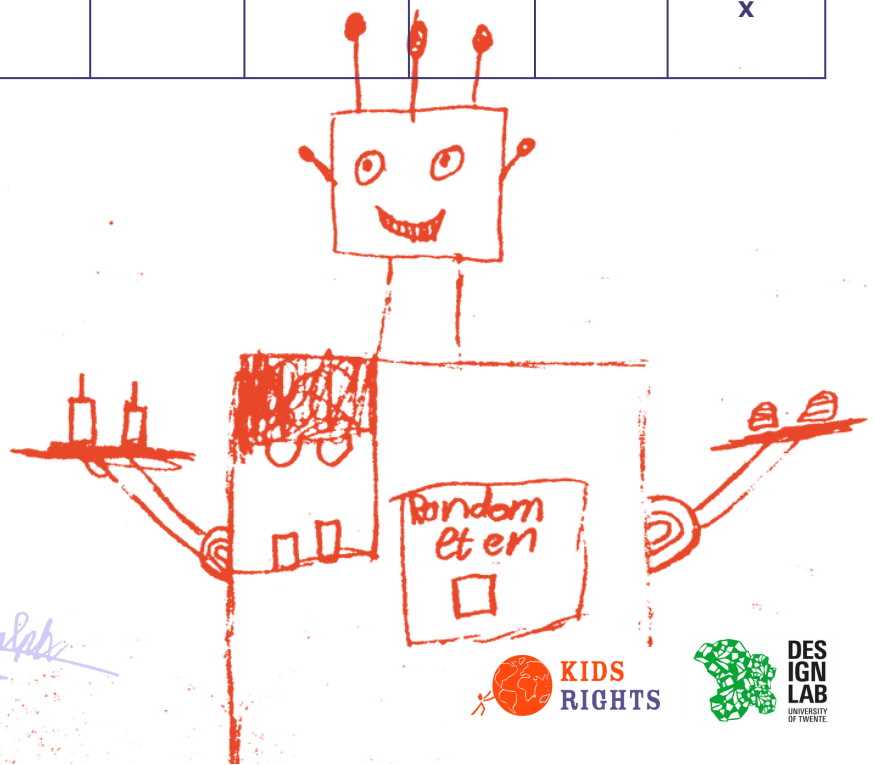
3. Dutch Code for Children's Rights (2021)

Code for Children's Rights	Dutch children's value demands in a society with AI							
	Human literacy	Emotional intelligence	Love & kindness	Authenticity	Human care & protection	Autonomy	Servitude	Exuberance
Principle 1: Make the best interests of the child the primary consideration when designing	X	X	X		X			
Principle 2: Involve children and their expectations in the design process				X		X	X	X
Principle 3: Ensure the legitimate processing of personal data of children					X			
Principle 4: Provide transparency in a way that is understandable and accessible to children				X	X	X		
Principle 5: Carry out a privacy impact assessment based on children's rights	X	X			X			
Principle 6: Provide a child-friendly privacy design	X	X	X		X			
Principle 7: Prevent the profiling of children			X	X	X			
Principle 8: Avoid the economic exploitation of children at all times Principle 9: Avoid a harmful design for children at all times					X		X	
Principle 10: Develop industry guidelines which are geared to protecting the interests and rights of children	X	X	X	X	X	X	X	X



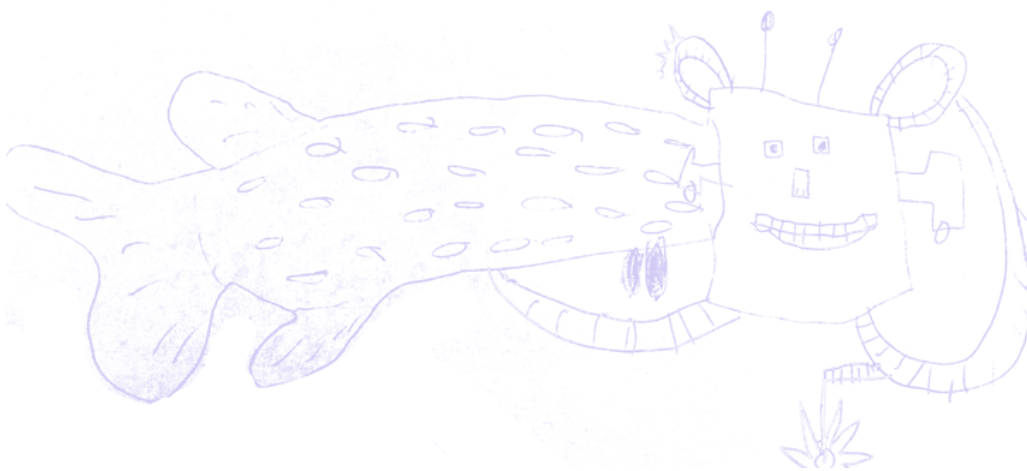
4. Digitale kinderrechten en de ethische en maatschappelijke standaarden van kinderen in Nederland

Children's rights online(UNCRC)	Dutch children's value demands in a society with AI							
	Human literacy	Emotional intelligence	Love & kindness	Authenticity	Human care & protection	Autonomy	Servitude	Exuberance
Children's right to have their 'best interests' taken into consideration (Article 3)	X	X	X		X			
Children's right to reach their full potential and to develop their talents and abilities, including through education (Articles 6, 28 and 29)	X				X			
Children's right to be treated equally and fairly (Article 2)Children's right to feel safe and cared for, and to be protected from violence (Articles 19, 34 and 36)			X				X	
Children's right to share information and ideas unless it harms or offends other people (Article 13)Children's right to privacy (Article 16)					X			
Children's right to access health services (Article 24)Children's right to get information that is important for their well-being, and to be protected from harmful information (Article 17)	X				X			X
Children's right to play and to take part in cultural life and the arts (Article 31)								X



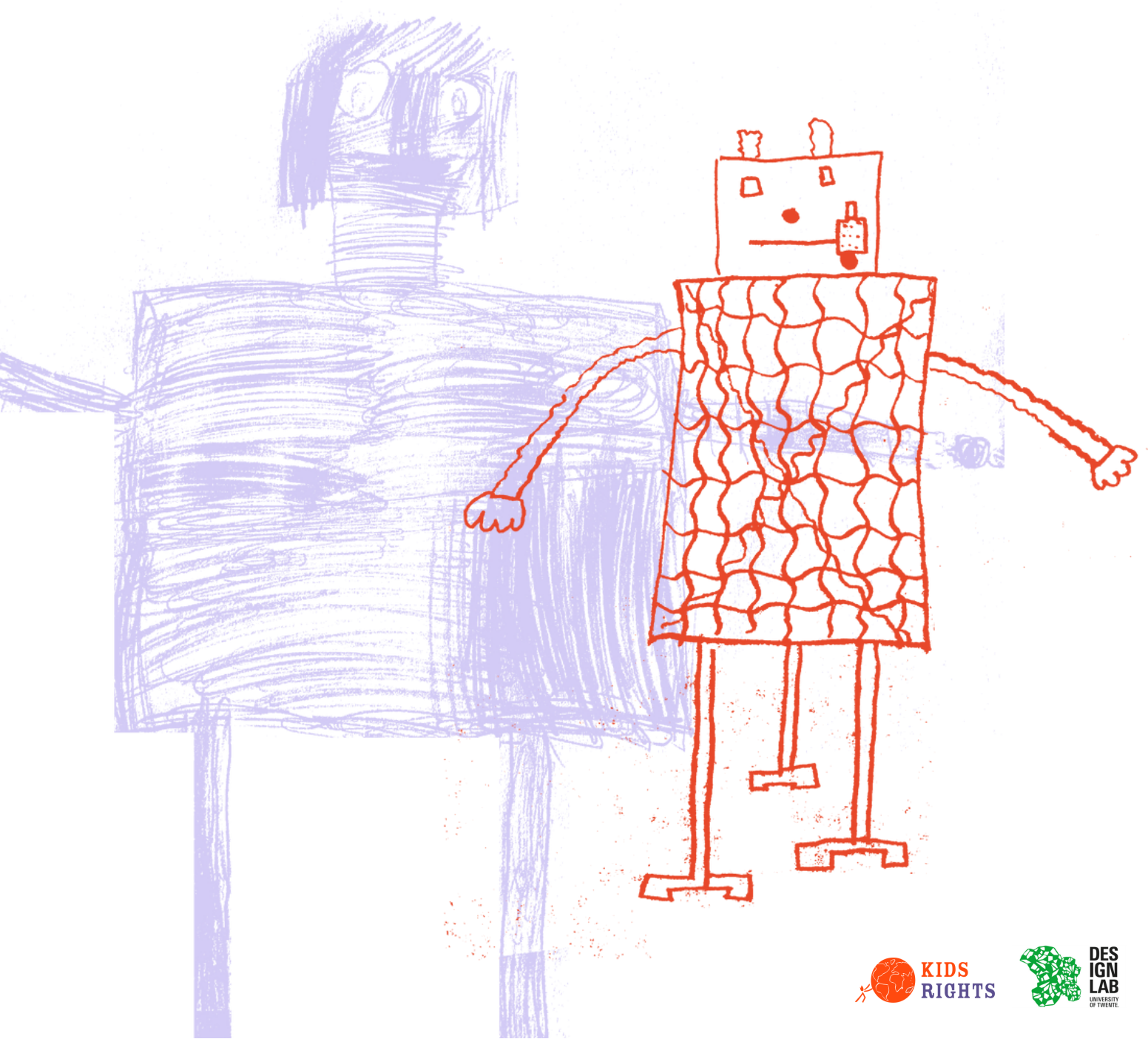
5. UNICEF Policy Guidance on AI and children (Dignum et. al., 2021)

UNICEF Policy Guidance on AI and children	Dutch children's value demands in a society with AI							
	Human literacy	Emotional intelligence	Love & kindness	Authenticity	Human care & protection	Autonomy	AI in Servitude	Exuberance
Support children's development and well-being	x	x	x		x			
Ensure inclusion of and for children			x		x		x	
Prioritise fairness and non-discrimination for children	x	x			x			
Protect children's data and privacy	x	x	x		x			
Ensure safety for children					x			
Provide transparency, explainability, and accountability for children					x			
Empower governments and businesses with knowledge of AI and children's rights								
Prepare children for present and future developments in AI	x	x			x		x	
Create an enabling environment	x	x	x		x			



6. Artificial Intelligence for Children Toolkit (WEF, 2021)

	Dutch children's value demands in a society with AI							
Artificial Intelligence for Children Toolkit (WEF, 2021)	Human literacy	Emotional intelligence	Love and kindness	Authenticity	Human care and protection	Autonomy	AI in Servitude	Exuberance
Fair	X	X		X	X			
Inclusive			X			X		X
Responsible	X	X			X			
Safe	X	X	X		X			
Transparent					X			



ANNEX

Vragenlijst (geaggregeerd van on/offline vragen) aan kinderen over AI	
1	Hoe oud ben je?
2	Wat is je geslacht?
3	Wat is de naam van je school?
4	Heb je eerder over kunstmatig intelligente (AI) computers gehoord?
5	Als het antwoord op de vorige vraag JA was, waar heb je er over gehoord?
6	Welke AI-computers vind je bij jou in huis? Noem de soort kunstmatig intelligente computer.
7	Hoe vaak gebruik je deze AI-computers?
8	Zou je deze AI-computers vaker of minder vaak willen gebruiken?
9	Welke AI-computers worden er bij jou thuis door anderen meer gebruikt?
10	Waar vind je nog AI-computers buiten huis zoals op straat, in gebouwen waar je komt in de stad?
11	Welke taken kunnen deze AI-computers voor mensen uitvoeren?
12	Zou je het leuk vinden als een robot je zou helpen als verkoper?
13	Waarom wel of niet?
14	Zou je het leuk vinden als een robot je zou helpen in de rol van politieagent?
15	Waarom wel of niet?
16	Zou je het leuk vinden als een robot je zou helpen in de rol van huisarts?
17	Waarom wel of niet?
18	Zou je het leuk vinden als een robot je zou helpen in de rol van oppas?
19	Waarom wel of niet?
20	Wat zou je ervan vinden als je door een zelfrijdende auto naar hockey-; voetbaltraining; muziek-; dansles of elders vervoert zouden worden in plaats van een volwassen chauffeur?
21	Beschrijf welke AI-computers je erg leuk vindt en waarom.
22	Beschrijf welke AI-computers je niet leuk vindt en waarom.
23	Als je het zelf zou kunnen bedenken: wat zou de allerbeste AI-computer voor je kunnen doen en hoe zou die eruitzien?
24	Als je wil een tekening wil maken over hoe deze AI-computer er uit zou zien lever deze dan in bij je juf of meester.
25	Wat zouden AI-computers minder goed kunnen doen als mensen?
26	Welke taken gaan AI-computers in 2050 doen?
27	Wat denkt je, wat gaat een slimme computer voor je in 2050 doen?
28	Zou een slimme computer ooit je vriend kunnen worden?

