

SOCIALE ROBOTS IN HET LAGER ONDERWIJS: EEN KWALITATIEVE STUDIE NAAR DE ACCEPTATIE DOOR LEERKRACHTEN

Aantal woorden: 19993

Stamnummers: 01508435 (Pauline Buyse) en 01506684 (Alexander Heeremans)

Promotor: Prof. Dr. Amy Van Looy

Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van:

Master in de handelswetenschappen: Management en informatica

Academiejaar: 2020-2021

SOCIALE ROBOTS IN HET LAGER ONDERWIJS: EEN KWALITATIEVE STUDIE NAAR DE ACCEPTATIE DOOR LEERKRACHTEN

Aantal woorden: 19993

Stamnummers: 01508435 (Pauline Buyse) en 01506684 (Alexander Heeremans)

Promotor: Prof. Dr. Amy Van Looy

Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van:

Master in de handelswetenschappen: Management en informatica

Academiejaar: 2020-2021

Vertrouwelijkheidsclausule

PERMISSION

Ondergetekende verklaart dat de inhoud van deze masterproef mag geraadpleegd en/of gereproduceerd worden, mits bronvermelding.

Naam studenten: Pauline Buyse en Alexander Heeremans

Woord vooraf

Deze masterproef is geschreven in het kader van het afstuderen aan de opleiding Handelswetenschappen, afstudeerrichting Management en Informatica aan de Universiteit Gent. Dit onderzoek zou niet tot stand gekomen zijn dankzij de hulp van de hieronder vernoemde personen. We gebruiken dan ook graag het woord vooraf om hen te bedanken.

In de eerste plaats willen wij onze promotor, Prof. Dr. Amy Van Looy, bedanken voor het aanbieden van dit boeiende onderwerp, de professionele begeleiding en ondersteuning tijdens het schrijven van deze masterproef met steeds snelle en gerichte feedback.

Verder wensen we ook alle respondenten bedanken voor hun deelname aan de interviews en het delen van hun mening en inzichten over sociale robots. Dankzij hen kregen we een uitgebreid beeld over de acceptatie en visie door leerkrachten die lesgeven in het lager onderwijs.

Tenslotte zijn we ook onze ouders en vrienden dankbaar voor de steun tijdens dit onderzoek en het geloven in ons kunnen.

Pauline Buyse en Alexander Heeremans

Inhoudsopgave

Vertrouwelijkheidsclausule	i
Woord vooraf	ii
Gebruikte afkortingen.....	vi
Lijst van figuren.....	vii
Lijst van tabellen	viii
Introductie	1
DEEL 1: Literatuur	3
Hoofdstuk 1: Digitalisering in het onderwijs.....	3
Hoofdstuk 2: Sociale robots	5
2.1 Definitie sociale robots.....	5
2.2 Werking sociale robots.....	7
2.3 Toepassingen sociale robots	10
Hoofdstuk 3: Sociale robots in het onderwijs	14
3.1 Implementatie sociale robots in het onderwijs	14
3.2 Acceptatie van sociale robots in het onderwijs	17
Hoofdstuk 4: Systematische literatuurstudie naar leemtes (SLR).....	23
DEEL 2: Methodologie	26
Hoofdstuk 1: Motivatie onderzoeksmethode	26
Hoofdstuk 2: Selectie van de respondenten.....	27
Hoofdstuk 3: Codeertechnieken.....	27
Hoofdstuk 4: Operationalisering van de variabelen	28
4.1 Profiel van de respondenten	28
4.2 Ontwerp van sociale robots voor het lager onderwijs	29
4.3 Inzet van de sociale robots in het lager onderwijs	29
4.4 De acceptatie van sociale robots in het lager onderwijs	30
Hoofdstuk 5: Evaluatiecriteria	30

DEEL 3: Empirische studie	32
Hoofdstuk 1: Resultaten	32
1.1 Algemeen profiel van de respondenten	32
1.2 Ontwerp van sociale robots in het lager onderwijs	34
1.3 Inzet van sociale robots in het lager onderwijs	36
1.4 Acceptatie van sociale robots door leerkrachten uit het lager onderwijs	39
Hoofdstuk 2: Discussie	47
2.1 Contributies	47
2.2 Limitaties en vervolgonderzoek	51
DEEL 4: Conclusie	52
Bibliografie	53
Bijlagen	63
Bijlage A: Systematische literatuurstudie naar leemtes	63
Bijlage B: Diepte-interview	66
Omkadering Interview	66
Vragen	66
Bijlage C: Transcripten	69
Transcript R01	69
Transcript R02	76
Transcript R03	83
Transcript R04	90
Transcript R05	98
Transcript R06	105
Transcript R07	112
Transcript R08	117
Transcript R09	127
Transcript R10	133

Transcript R11.....	141
Transcript R12.....	148
Transcript R13.....	154
Transcript R14.....	161
Transcript R15.....	169
Transcript R16.....	176
Transcript R17.....	183
Transcript R18.....	190
Transcript R19.....	195
Transcript R20.....	201
Bijlage D: Coderingstabellen.....	211
Coderingstabellen: Profiel van de respondenten	211
Coderingstabellen: Ontwerp van de sociale robot.....	212
Coderingstabellen: Inzet van de sociale robot	213
Coderingstabellen: Acceptatie van de sociale robot.....	215

Gebruikte afkortingen

ACL	Agent Communication Language
AI	Artificiële Intelligentie
API	Application Programming Interface
ASS	Autismespectrumstoornis
ICT	Informatie en Communicatie Technologie
RALL	Robot-Assisted Language Learning
R.U.R.	Rossums Universal Robots
SLR	Systematic Literature Review
SRA	Social Robot Architecture
TAM	Technology Acceptance Model
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

Lijst van figuren

Figuur 1: Een sociale interface maakt een sociale robot (Hegel et al., 2009, p. 71).....	6
Figuur 2: Classificatie-eigenschappen van sociale robots (Barneck & Forlizzi, 2004, p. 592)	7
Figuur 3: De sociale robot architectuur (Duffy et al., 2005, p. 3).....	8
Figuur 4: Referentiearchitectuur voor de software van een sociale robot (Asprino et al., 2020, p.13)	10
Figuur 5: Zeno (Robots.nu, z.d.)	12
Figuur 6: Pepper (Pepper robot for academics, z.d.)	13
Figuur 7: NAO (SoftBank Robotics, z.d.)	14
Figuur 8: Zeven positieve eigenschappen van sociale robots in het onderwijs (Chang et al., 2010; Straalen, 2018)	16
Figuur 9: De verschillende rollen van sociale robots in het onderwijs (Mubin et al., 2013).....	17
Figuur 10: TAM-model ontwikkeld door Davis (1986)	18
Figuur 11: UTAUT-model (Venkatesh et al., 2003, p.447).....	19
Figuur 12: Het Almere Model (Heerink et al., 2010, p. 372).....	20
Figuur 13: Aantal respondenten per graad	33
Figuur 14: Ontwerp sociale robot	35
Figuur 15: Algemene attitude tegenover sociale robots.....	42
Figuur 16: Attitude tegenover leeftijd.....	43
Figuur 17: Theorievorming Acceptatie van Sociale Robots door leerkrachten uit het lager onderwijs.	50

Lijst van tabellen

Tabel 1: SLR-protocol	23
Tabel 2: Verfijning van de artikels voor SLR.....	24
Tabel 3: Samenvatting variabelen.....	45
Tabel 4: Verdeling van graden	211
Tabel 5: Algemeen profiel van de respondenten	211
Tabel 6: Bewustzijn, ervaring en attitude tegenover sociale robots	211
Tabel 7: Bewustzijn over de sociale robots van de respondenten	212
Tabel 8: Ervaring van de respondenten met sociale robots.....	212
Tabel 9: Variabele – Antropomorfisme	212
Tabel 10: Variabele – Interactie	212
Tabel 11: Variabele – Ontwerp	213
Tabel 12: Variabele – Aanpasbaarheid	213
Tabel 13: Variabele – Inzet/Rol.....	213
Tabel 14: Variabele – Ondersteuning.....	214
Tabel 15: Variabele – Vakken	214
Tabel 16: Variabele – SettingKlas.....	214
Tabel 17: Variabele – Problemen.....	214
Tabel 18: Variabele – Prestatie	215
Tabel 19: Variabele – Gevoel.....	215
Tabel 20: Variabele – Intentie	215
Tabel 21: Variabele – Socialisatie	216
Tabel 22: Variabele – Invloed	216
Tabel 23: Variabele – Gewoonte.....	216
Tabel 24: Variabele – Vertrouwen.....	216
Tabel 25: Variabele – Angst.....	216
Tabel 26: Variabele – Plezier	217
Tabel 27: Variabele – Privacy	217
Tabel 28: Variabele – Gebruiksgemak	217
Tabel 29: Variabele – Attitude.....	217
Tabel 30: Respondenten eerder positief of positief – Redenen	217
Tabel 31: Respondenten neutraal – Redenen.....	218

Introductie

Er kan gesteld worden dat in de scholen van het lager onderwijs sterke veranderingen opgetreden zijn op vlak van technologie. Zo vervangen smartborden de klassieke, ouderwetse borden en nemen *Chromebooks* hun intrede in de klassen. Rekening houdend met Covid-19-pandemie die plaatsvond tijdens het grootste deel van het jaar 2020 en nog steeds aan de gang is in 2021, is de digitalisering van het onderwijs er alsmaar sneller en sneller gekomen (Voka, z.d.). Meteen rijst dan ook de vraag '*What's next?*' op vlak van technologie in het onderwijs. Gezien de positieve impact van enkele testprojecten met sociale robots in het onderwijs, lijkt het interessant om deze richting op te gaan in onze masterproef.

Er is reeds veel onderzoek gevoerd naar de impact van sociale robots in de klaslokalen op kinderen, naar raamwerken voor het opzetten en functioneren van die robots (Asprino, Ciancarini, Nuzzolese, Presutti & Russo, 2020; Belpaeme, Kennedy, Ramachandran, Scassellati & Tanaka, 2018; Duffy, Dragone & O'Hare, 2005). Al snel stelden we een gebrek aan onderzoek dat peilt naar de mening en acceptatie van leerkrachten vast (Keren & Fridin, 2014; Xia & LeTendre, 2020; Fridin & Belokopytov, 2014). Tenslotte zijn leerkrachten de personen die de sociale robots zullen implementeren en gebruiken in de klaslokalen.

Met dit onderzoek hopen we bij te dragen aan de bestaande literatuur over het gebruik van sociale robots in het lager onderwijs. Zoals hierboven besproken trachten we het gebrek aan wetenschappelijk onderzoek naar de acceptatie van sociale robots door leerkrachten aan te vullen. Daarnaast lijkt het ook de ideale manier om te onderzoeken of de implementatie van dergelijke technologie haalbaar is in Vlaamse lagere scholen en of de leerkrachten bereid zijn hiermee aan de slag te gaan. Zodoende wordt volgende onderzoeksvraag opgesteld: *Hoe worden sociale robots door leerkrachten in het lager onderwijs geaccepteerd en gepercipieerd?* Op deze vraag trachten we een antwoord te formuleren door diepte-interviews bij twintig leerkrachten uit het lager onderwijs af te nemen. Daarnaast wordt er tijdens deze kwalitatieve studie ook gepeild naar het ontwerp en de inzet van een sociale robot in deze sectie van het onderwijs. Voor dit deel van het onderzoek worden twee bijvragen opgesteld: *Hoe ziet de ideale robot voor het lager onderwijs eruit volgens de leerkrachten actief in deze sectie van het onderwijs?* En *Hoe en waar wordt een sociale robot het beste geïmplementeerd in het lager onderwijs?*

In dit werkstuk wordt dus een beeld gevormd van de acceptatie van sociale robots bij leerkrachten uit het lager onderwijs. Beginnen wordt gedaan met een literatuurstudie waarin eerst in het algemeen de digitalisering in het onderwijs wordt blootgelegd. Daarna worden de concepten over sociale robots, de raamwerken voor de werking van die robots en een algemene stand van zaken van de literatuur binnen dit onderzoeksdomein aangereikt in DEEL

1. Vervolgens worden in DEEL 2 van het werk de methodologie opgesteld met een motivering van welke variabelen gehanteerd worden tijdens de interviews alsook de motivering voor het kwalitatief onderzoek. In DEEL 3 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven in de resultatensectie, waarna deze gelinkt worden met de reeds bestaande inzichten uit de literatuur, dit in de discussiesectie. Afsluiten wordt gedaan in DEEL 4 met de gevonden conclusie van dit onderzoek.

DEEL 1: Literatuur

In DEEL 1, het literatuurgedeelte, wordt in het eerste hoofdstuk gekeken naar de digitalisering in het onderwijs om een breder beeld te krijgen rond dit thema. Het tweede hoofdstuk gaat in het algemeen over de sociale robot waarbij definities, de werking en enkele toepassingen van sociale robots worden aangehaald. Vervolgens zal het derde hoofdstuk de sociale robots binnen de onderwijssector onder de loep nemen om de implementatie en acceptatie binnen deze context nader te bekijken. Tot slot komt in het laatste hoofdstuk de systematische literatuurstudie naar leemtes aan bod. Hierin wordt de richting van ons onderzoek onderbouwd.

Hoofdstuk 1: Digitalisering in het onderwijs

De rol van technologie, en meer specifiek Informatie en Communicatie Technologie (ICT), wordt als maar belangrijker in het leven van mensen en komt aan bod in alle facetten van het leven. Daarnaast heeft de Covid-19-pandemie veel veranderingen teweeggebracht binnen verschillende domeinen van de samenleving, maar is ICT het enige domein dat niet getroffen is door de pandemie (Rai, Tripathi & Gulati, 2020). Technologische innovatie heeft ongekende gevolgen voor alle facetten van onze mensheid en samenleving, inclusief bedrijfsprocessen. Daarnaast is er ook bewijs voor het verstorende vermogen van technologietransformatie voor zakelijke en menselijke activiteiten, voornamelijk in de dienstensector en voor het vergemakkelijken van lesgeven en leren (Oke & Fernandes, 2020). In verschillende werken wordt er een onderscheid gemaakt tussen *digitization* en *digitalization*. Digitization gaat over informatie die wordt geautomatiseerd of het converteren van informatie naar een digitaal formaat, terwijl digitalization betrekking heeft tot de processen die geautomatiseerd worden door technologie in alle aspecten van de maatschappij (Bejinaru, 2019; Marathe, 2018). In het Nederlands wordt enkel de term digitalisering gebruikt. Parviainen, Tihinen, Kääriäinen & Teppola (2017) definiëren digitalisering als volgt: *“het vermogen om bestaande producten of diensten om te zetten in digitale varianten, wat voordelen biedt ten opzichte van het tastbare product”* (p. 64). Ook zal digitalisering het bruto binnenlands product van een land verbeteren en meer inkomsten genereren door de geavanceerde technologie en meer gebruik van elektronische media (Marathe, 2018).

We bevinden ons in de vierde industriële revolutie waarin technologie in een hoog tempo verandert (Marathe, 2018). Deze vierde industriële revolutie in de onderwijssector is de integratie van menselijke en technologisch intelligente systemen, die de fysieke, digitale en biologische wereld combineren waardoor er ongekende gevolgen in verschillende onderwijsdisciplines zijn en die aanzienlijke uitdagingen opleveren over hoe we leren, onderwijzen en werken (World Economic Forum, 2018). Digitalisering is een prominente

techniek, die effectief gebruikt wordt in de onderwijssector. Het zorgt voor de vervaging van de fysieke grenzen en voor een meer wetenschappelijke manier van kennisoverdracht van leerkrachten naar studenten (Marathe, 2018). Het onderwijsproces van de toekomst moet meer bieden dan alleen kennisoverdracht en moet investeren in creativiteit en innovatie van de leerlingen (Bejinaru, 2019). Volgens Beetham & Sharpe (2013) zal digitale technologie niet alleen de interactie tussen leerkrachten en leerlingen vergemakkelijken, maar ook het onderwijs- en leerproces verbeteren en transformeren. Slim onderwijs (*Smart Education*) is het resultaat van de versnelde digitalisering van de samenleving en zal de traditionele elektronische benadering van het onderwijs vervangen, zoals bijvoorbeeld het gebruik van computer, tablets en dergelijke. Het kan omschreven worden als de uitvoering van educatieve activiteiten op het internet door gemeenschappelijke normen, technologieën en overeenkomsten tussen een netwerk van onderwijsinstellingen en academisch personeel, voornamelijk gaat het om een nieuwe onderwijsomgeving (Makarova, Shubenkova, Bagateeva & Pashkevich, 2018). Ook het begrip digitale gelijkheid vormt een onderwerp binnen de digitalisering van het onderwijs. Volgens Rai et al. (2020) kan dit gedefinieerd worden als “*het recht van elke student op gelijkwaardig en onbevooroordeeld digitaal onderwijs*” (p. 94). Het leren van ICT zou voor elke student uit de wereld toegankelijk moeten zijn, maar in realiteit is dit niet zo en kan men spreken van een digitale kloof (Rai et al., 2020). Over het algemeen zou digitale technologie een positieve invloed hebben op leren, ondanks het lage niveau van toegang tot ICT dat nog steeds kenmerkend is voor een aantal Europese landen (Ferrari, Mura & Diamantini, 2018). Digitalisering brengt aan de ene kant veel voordelen met zich mee, zoals tijdwinst, transparantie en overwinnen van geografische barrières, maar aan de andere kant heeft deze digitalisatie ook nadelen, zoals hoge mate van afhankelijkheid en risico's van fysieke en mentale aard (Bejinaru, 2019).

Volgens Oke & Fernandes (2020) is de onderwijssector nog terughoudend tegenover het accepteren van technologie om lesgeven en leren te vergemakkelijken, ondanks de snelle vooruitgang in technologische innovaties en het gebruik van robots in het onderwijs sinds de jaren 80'. Met de uitbreiding van de onderwijstechnologieën in alle sectoren van het onderwijs wordt er steeds meer onderzoek verricht naar de geschiktheid, effectiviteit en modaliteiten van het leren via ICT (Friedman & Deek, 2003). De vorm en gebruiksmogelijkheden van digitale technologieën, die binnen de onderwijssector toegepast worden, zijn nog relatief onvoorspelbaar (Ferrari et al, 2018). Volgens Straalen (2018) staat het gebruik van sociale robots in het onderwijs nog in de kinderschoenen. Desondanks wordt de laatste jaren de rol en de voordelen van de sociale robots in het onderwijs wereldwijd bestudeerd in het opkomende domein van sociale robotica, bijvoorbeeld robots die optreden als leerkrachten, robots die fungeren als leermiddelen voor therapie of als leerpartner (Diyas, Brakk,

Aimambetov & Sandygulova, 2016; Meiirbekov, Balkibekov, Jalankuzov & Sandygulova, 2016). Volgens Marathe (2018) zorgt de digitalisering van het onderwijs ook voor een misvatting dat de relevantie van de leerkracht zou gaan verdwijnen, maar de leerkracht zal een belangrijke rol blijven spelen in het huidige onderwijssysteem. Naast de rol die leerkrachten hebben, is ook de communicatie tussen leerkrachten en studenten van groot belang (Friedman & Deek, 2003). In volgende sectie wordt dieper ingegaan op de definities, werking en toepassingen van robots.

Hoofdstuk 2: Sociale robots

2.1 Definitie sociale robots

Om dit onderzoek te onderbouwen zal eerst een algemene definitie gegeven worden van sociale robots. Daarnaast zullen enkele essentiële begrippen gedefinieerd worden op basis van bestaande werken uit de literatuur om het begrip sociale robots beter te begrijpen. Ondanks dat deze definities constant ter discussie staan trachten we toch een algeheel beeld over enkele begrippen te vormen, beginnende met robots en sociale robots.

De term robots werd voor het eerst gebruikt in 1921 door Karel Capek in een *sciencefiction* toneelstuk. Hierin zorgde de uitdrukking *Rossums Universal Robots* (R.U.R.) voor de introductie van het woord robots. Later, in de jaren '40 werd de term *robotics* geïntroduceerd door Isaac Asimov in zijn kortverhalen. Pas in 1958 werd het eerste bedrijf gesticht door Devol en Engelberger, waarvan de eerste robot, genaamd Unimate, gebruikt werd door General Motors (Hegel, Muhl, Wrede, Hielscher-Fastabend & Sagerer, 2009). Robot institute of America definieert een robot als: *“een programmeerbare, multifunctionele manipulator ontworpen om materialen, onderdelen, gereedschappen of gespecialiseerde apparaten te verplaatsen door verscheidene geprogrammeerde bewegingen voor de performantie van verscheidene taken”* (Bartneck & Forlizzi, 2004, p. 2). In de paper van Kaplan (2005) kwamen drie kerneigenschappen van sociale robots aan bod, namelijk een robot is een fysiek object, werkt autonoom en is geprogrammeerd.

Oorspronkelijk werden sociale robots gebruikt in de biologie om het gedrag van zwermen insecten te onderzoeken, waarna dit uitgebreid werd naar de interactie tussen mensen en robots (Fong, Nourbakhsh & Dautenhahn, 2003). Duffy, Rooney, O'Hare & O'Donoghue (1999) maken in hun paper het onderscheid tussen twee soorten robots namelijk de sociale *robots* en de maatschappelijke robots. Sociale robots worden omschreven als *“een fysieke entiteit belichaamd in een complexe, dynamische en sociale omgeving die voldoende in staat zijn zich te gedragen op een wijze die bevorderlijk is voor haar eigen doelstellingen en die van haar gemeenschap”* (Duffy et al., 1999, p. 4), of kort gezegd, de meer algemene Multi-

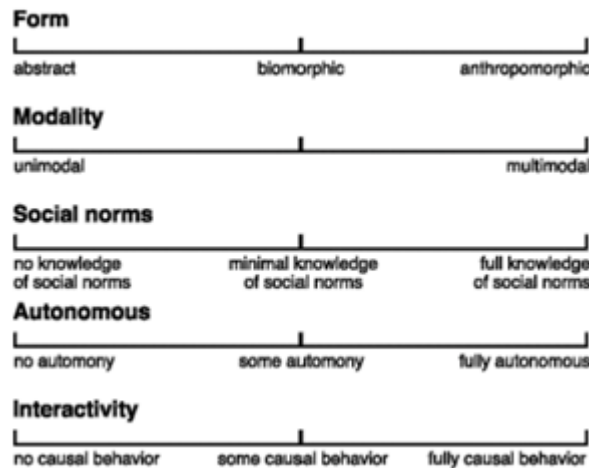
robot interactie. In tegenstelling tot maatschappelijke robots die handelen over de interactie met mensen en de integratie van deze robots in de samenleving.

De meest gehanteerde definitie komt voor in de paper van Bartneck & Forlizzi (2004). Hier wordt een sociale robot gedefinieerd als *“een autonome of semiautonome robot die interageert en communiceert met de mens door de gedragsnormen te volgen, verwacht door de mensen met wie de robot is bedoeld om samen te werken”* (p. 592). Sociale robots voeren dus geen specifieke taak uit, maar interageren met mensen. Ze hebben steeds een vorm van fysieke belichaming, wat ze verschillend maakt van zogenaamde virtuele agenten of *computer-based intelligent tutoring systems* (van den Berghe, Verhagen, Oudgenoeg-Paz, van der Ven & Leseman, 2019). In de paper van Hegel et al. (2009) wordt het belang van de belichaming van de sociale robot ook sterk benadrukt. Ze argumenteren dat dit één van de belangrijkste aspecten van de sociale robot is, aangezien de gebruikers andere verwachtingen hebben door een verschil in esthetische vorm van de robot. De onderzoekers beschrijven deze belichaming als de sociale interface van de robot, welke alle ontworpen kenmerken omvat waaraan de gebruiker kan oordelen dat de robot sociale kwaliteiten heeft (figuur 1).



Figuur 1: Een sociale interface maakt een sociale robot (Hegel et al., 2009, p. 71)

De classificatie van sociale robots kan gebeuren op basis van het raamwerk van Bartneck & Forlizzi (2004). Het raamwerk steunt op vijf eigenschappen van sociale robots, zijnde hun vorm, modaliteit, sociale normen, autonomie, interactiviteit (figuur 2).



Figuur 2: Classificatie-eigenschappen van sociale robots (Barneck & Forlizzi, 2004, p. 592)

Uit dit raamwerk stelt het duo ook enkele richtlijnen op om het raamwerk correct toe te passen. Ten eerste dient de vorm van de sociale robot aangepast te zijn aan de capaciteiten van de sociale robot. Dit sluit aan met de bevindingen van Hegel et al. (2009) over de sociale interface. Ten tweede dienen de robots een dialoog tussen menselijke actoren na te kunnen bootsen alsook fouten in deze communicatie op te vangen. Tenslotte moet het gedrag van de sociale robots consistent zijn en in lijn liggen met de menselijke normen. We kunnen concluderen dat kernwoorden als interactie, sociale interface, belichaming en autonomie telkens terugkomen in de verscheidene definities.

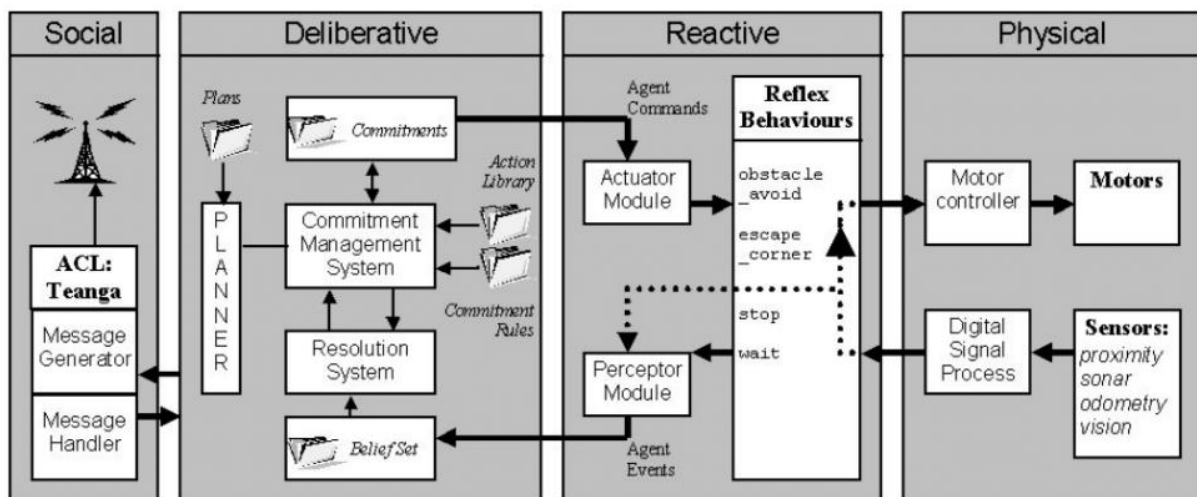
2.2 Werking sociale robots

Om de werking van sociale robots te kunnen begrijpen, dienen er architecturen en raamwerken geanalyseerd te worden. Het huidige onderzoek naar sociale robots kan men over het algemeen opdelen in twee grote categorieën. Enerzijds zijn er onderzoeken naar de ontwikkeling van controle architecturen specifiek voor de capaciteiten van sociale robots om te communiceren, coördineren en deel te nemen aan sociale gedragingen. Anderzijds bestaan er onderzoeken met als doel het ondersteunen van een robot door deze sociale functionaliteiten te geven die nodig zijn om deel te nemen aan sociale interactie (Duffy et al., 2005).

Opdat een robot op een sociale manier zou kunnen communiceren, is er nood aan sociale gedragspatronen waar deze kan naar verwijzen. Tenslotte zijn het de mensen die oordelen over het al dan niet sociaal zijn van robots, zodoende moet een robot sociale signalen kunnen geven aan de mens en deze ook kunnen waarnemen. Hegel et al. (2009) benadrukken het belang van deze sociale interface die ervoor zorgt dat robots, sociale robots worden en ook zo gepercipieerd kunnen worden. De interface bestaat uit een sociale functie, sociale vorm

en sociale context. Volgens hetzelfde principe omschrijven Lazzeri, Mazzei, Cominelli, Cisternino & De Rossi (2018) de sociale intelligentie van een robot als *“het vermogen om te communiceren met andere mensen of machines, om emotionele signalen te interpreteren en over te brengen, en om de bedoelingen van de gesprekspartners waar te nemen en erop te reageren om de illusie te behouden dat je met een echt mens omgaat”* (p. 3). Dit is nodig om hun eigen status uit te drukken, maar ook om de status van anderen in hun omgeving waar te nemen, dit alles op een zo veel mogelijk op de mens lijkende manier. We kunnen concluderen dat er een zekere vorm van sociale intelligentie moet geprogrammeerd worden in de robots om sociale interactie te kunnen hebben met andere agenten.

De bekendste architectuur om de werking van een sociale robot te verklaren is de sociale robot architectuur van Duffy et al. (2005). Het raamwerk richt zich specifiek op het design en de sociale interactie van de sociale robot. Zo is te lezen in hun werk dat *“de Social Robot Architecture (SRA) is ontworpen en geïmplementeerd met expliciete sociale functionaliteit ontworpen voor robot-robot, robot-avatar en robot-mens sociale interactie”* (p. 2). SRA is bedoeld als een eerder algemene controlestrategie, ongeacht met wie de robot in interactie treedt. De architectuur is opgebouwd uit vier lagen zijnde de fysieke laag, de reactieve of gedragsmatige laag, de deliberatieve of beraadslagende laag en de sociale laag (figuur 3). Vervolgens worden de verschillende lagen en hun samenwerking uitgelegd om de werking van sociale robots te begrijpen.



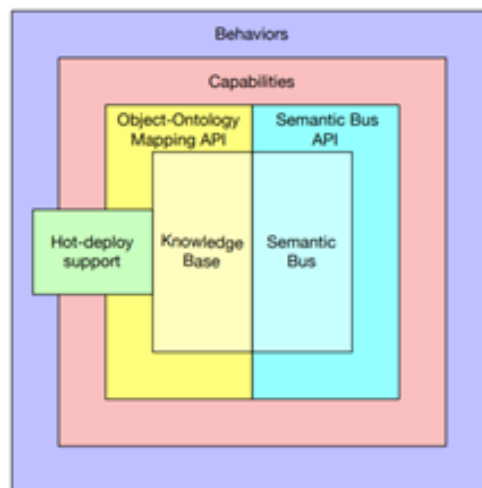
Figuur 3: De sociale robot architectuur (Duffy et al., 2005, p. 3)

De eerste laag is de fysieke laag. Deze laag bestaat uit de tastbare componenten, die de werking van de sociale robot mogelijk maken, zijnde de sensoren en de motoren. Belangrijk is hierbij een zeker niveau van abstractie te bewaren aangezien deze componenten en dus ook de capaciteiten van de robot kunnen veranderen. Dit gebeurt aan de hand van het gebruik van een standaard interface tussen zowel de deliberatieve als de reactieve laag. Door de

standaard interface te gebruiken zullen de robots met verschillende sensoren en motoren snel geïntegreerd kunnen worden in het systeem (Duffy et al., 2005). Aan de hand van de sensoren wordt de omgeving weergegeven en kunnen sociale robots motorische acties ondernemen (Tan, Thomsen & Duan, 2015). De volgende laag is de reactieve laag van de SRA. Deze laag zorgt ervoor dat de sociale robots kunnen reageren op belangrijke sensorische reflexen door onverwachte of gevaarlijke gebeurtenissen alsook complexere acties (Duffy et al., 2005; Tan et al., 2009). De reactieve laag heeft controle over de fysieke laag en commandeert zowel activiteiten als gedragingen aan deze laag (Duffy et al., 2005). Daarnaast ontvangt de reactieve laag ook commando's van de sociale laag via de beraadslagende of deliberatieve laag van de SRA (Hegel et al., 2009). Deze laag fungeert dus eigenlijk als beslissingskanaal voor het al dan niet uitvoeren van de commando's. De derde laag is de deliberatieve of beraadslagende laag van de SRA. Deze bestaat uit de geloof-verlangen-intentie architectuur met behulp van mentale attitudes, die de informatieve, motiverende en deliberatieve staten vertegenwoordigen (Duffy et al., 1999). Dit kan gezien worden als een perceptieproces, waarbij de commando's of activiteiten worden omgezet in overtuigingen en bijgehouden worden in een soort bibliotheek (Duffy et al., 1999). Hierdoor krijgt de sociale robot een bruikbare beschrijving van zowel de huidige als de toekomstige toestanden van de omgeving waarin de sociale robot opereert (Duffy et al. 2005). Als laatste laag vinden we de sociale laag terug binnen de SRA. De sociale robots communiceren via een agent-communicatietaal (ACL) zoals zichtbaar op figuur 3 (Duffy et al., 1999). Deze laag bevat ook een bericht-behandelaar die ervoor zorgt dat alle binnenkomende signalen correct worden doorgegeven naar de andere lagen toe binnen de SRA (Hegel et al., 2009). Deze laag zorgt voor de verbinding van de sociale robot met de buitenwereld of de omgeving waarin de sociale robot opereert (Duffy et al., 2005).

Asprino et al. (2020) bieden in hun paper een recentere visie van een raamwerk voor het ontwerpen van een software architectuur aan (figuur 4). In hun werk reiken ze enkele principes aan die een basis kunnen vormen voor het ontwerpen van een referentie software architectuur voor sociale robots. Ook in hun raamwerk wordt een onderverdeling gemaakt tussen verschillende lagen, hier vier concentrische lagen. Elke laag kan bestaan zonder de lagen erboven en heeft de lagen eronder nodig om te functioneren. Zoals je kan zien op figuur 4 zal de laag die het *hot-deploy* mechanisme ondersteunt, gebruikt worden door de aangrenzende lagen. Het hot-deploy mechanisme zorgt ervoor dat er diensten kunnen worden toegevoegd of verwijderd van een draaiende dienst, terwijl de robot interactie heeft. De basislaag, centraal in deze architectuur, bestaat uit de kennis van de sociale robot en de bus-subniveaus. De softwarecomponenten kunnen de kennis van de robot gebruiken om persistente informatie op te slaan, terwijl de semantische bus wordt gebruikt om asynchroon

berichten uit te wisselen of om gebeurtenissen te genereren en hier ook op te reageren. Ook zichtbaar is dat elk van deze subniveaus is opgesplitst in twee subniveaus, één met de bronnen waartoe toegang moet worden verkregen (d.w.z. de kennisbank en de semantische bus) en de andere met de *application programming interface* (API) welke voorzien is om er toegang toe te krijgen. API zorgt voor de communicatie tussen twee applicaties of onderdelen van de architectuur. De toegang tot de basislaag wordt enerzijds gegarandeerd door de *object-ontology mapping-API*, die softwarecomponenten voorziet van faciliteiten voor toegang tot de kennisbank. Anderzijds door de semantische bus-API die het mogelijk maakt componenten om berichten in een berichtenwachtrij te maken, erop te abonneren of berichten te publiceren. De bovenliggende laag is de laag met de capaciteiten van de sociale robots. Hierin worden de softwarecomponenten gedefinieerd die de robots mensachtige capaciteiten geven. Asprino et al. (2020) zien hieronder “*luisteren, spreken, natuurlijke taal begrijpen, bewegen enzovoort*” (p.12). Ze halen ook aan dat deze componenten domein onafhankelijk zijn wat de herbruikbaarheid van het raamwerk ten goede komt. De genoemde capaciteiten worden geclassificeerd in basis- en ingewikkelde capaciteiten. Het verschil tussen deze twee capaciteiten is dat de ingewikkelde capaciteiten in het robotplatform kunnen worden opgenomen tijdens de looptijd met behulp van het hot-deploy-mechanisme, terwijl de basiscapaciteiten niet over deze mogelijkheid beschikken. Dit verklaart de aanwezigheid van het hot-deploy-mechanisme over meerdere lagen heen. De buitenste laag, zijnde de gedragslaag, fungeert als interface met de gebruikers van de robot en de omgeving.



Figuur 4: Referentiearchitectuur voor de software van een sociale robot (Asprino et al., 2020, p.13)

2.3 Toepassingen sociale robots

Het toepassingsgebied voor deze sociale robots is zeer omvangrijk, van klaslokalen, tot hotelrecepties en zelfs rusthuizen. In dit onderzoek wordt de focus gelegd op sociale robots bruikbaar in het onderwijs. Binnen de onderwijssector zijn er in de huidige literatuur vooral

werken te vinden binnen drie domeinen, zijnde het gebruik van een sociale robot bij het aanleren van een taal, bij afstandsonderwijs en tenslotte ook bij kinderen met een beperking.

Meer en meer worden robots ingezet als assistenten in het onderwijs met bijvoorbeeld als doel het aanleren van talen te bevorderen, wat zorgt voor een snelle ontwikkeling van *Robot-assisted language learning* (RALL) (van den Berghe et al., 2019). Het aanleren van een taal kan bij kinderen sterk gestimuleerd worden door het gebruik van sociale robots, dit door hun flexibiliteit, het waarnemen van motiverende en educatieve gedragingen door middel van hun sensoren, hun vermogen om acties en gebaren uit te voeren en vooral door het hogere engagement van de leerlingen om deze taal aan te leren door de aanwezigheid van de robot. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met een potentieel vertekende impact door de nieuwheid van de technologie (Kanero et al., 2018). Een voorbeeld uit de praktijk is de robot Yuki die gebruikt wordt in de Universiteit van Marburg in Duitsland. Yuki assisteert hier Engelstalige lessen om de interactieve manier van lesgeven te ondersteunen. Zo zal Yuki een diavoorstelling overlopen, tijd in de gaten houden en praktische vragen stellen aan de studenten, terwijl de leerkracht rondloopt en de studenten individueel helpt. De meningen van de studenten over de robot-assistenten zijn sterk verdeeld, sommigen staan er zeer positief tegenover en zeggen dat Yuki hen helpt harder te werken en te motiveren. Anderen vrezen voor de vervanging van mensen en hun jobs door gelijkaardige robots, nog anderen zien het nut niet in van zulke robot en vinden dat deze makkelijk vervangen kan worden door een stem en beeldmateriaal. Verdere ontwikkeling van deze robot blijkt dus nodig alvorens de robot leerkrachten zal kunnen vervangen of volledige lessen zal kunnen geven (DW Documentary, 2019).

Door de Covid-19-pandemie werden begin 2020, in maar liefst 180 landen, de scholen gesloten om de spreiding van de pandemie tegen te gaan, wat ongeveer anderhalf miljard studenten over de hele wereld beïnvloed heeft. Door de genomen maatregelen zoals afstandsonderwijs kunnen er negatieve effecten optreden op de onderwijsresultaten bij de kinderen. Dit effect is potentieel nog negatiever voor sociaal achtergestelde kinderen en kinderen met een grotere behoefte aan onderwijsondersteuning, bijgevolg zal ook de ongelijkheid toenemen (World Health Organization, 2021). Hier kan de implementatie van sociale robots een oplossing bieden. Zo voerden Lytridis et al. (2020) onderzoek naar het gebruik van sociale robots bij kinderen met een autismespectrumstoornis (ASS) tijdens hun therapie. Lytridis et al. (2020) toonde aan dat *“er voordelen zijn bij het verstrekken van persoonlijk ondersteunend materiaal aan kinderen met ASS tijdens de pandemie waar er geen persoonlijke sessies zijn, zowel in de vorm van asynchrone als in de vorm van synchrone levering van het materiaal”* (p. 11). De toevoeging van interactieve *live* sessies met de robot

ondersteunde groep leidde tot hogere verbondenheid, maar verder onderzoek is vereist om sluitend te kunnen oordelen over de effecten van deze robots tijdens de pandemie.

Een ander onderzoek, gevoerd door Kim et al. (2013), naar de impact van sociale robots als versterkers van sociaal gedrag bij kinderen met autisme, toonde aan dat de kinderen in het algemeen meer spreken tijdens interacties met een sociale robot, in dit geval in de vorm van een dinosaurus, tegenover interactie met enkel menselijke actoren of computerschermen. Tijdens de interactie met de sociale robot werden ze bijgestaan door een extra, door hen geprefereerde interactiepartner. De toename van de totale hoeveelheid spraak was niet zozeer te danken aan het feit dat de kinderen meer praten tegen de sociale robot, maar wel door een toename van de spraak gericht op de aanwezige, andere volwassene, die hen bijstond. Het onderzoek suggereert dat sociale robots zorgen voor een positieve impact op het gebied van communicatie en sociale vaardigheden door sociale interactie met volwassenen te vergemakkelijken (Kim et al., 2013). Een volgend voorbeeld van een robot die gebruikt werd in onderzoek met kinderen met beperkingen is Zeno, ontwikkeld door Hanson Robotics in 2007 (figuur 5). Zeno werd tijdens het onderzoek van Ranatunga, Rajruangrabin, Popa & Makedon (2011) gebruikt om *“het gebruik van geavanceerde mens-robot-algoritmen voor hoofd-oog-interactie om een robotkader te creëren dat fysiotherapeuten helpt bij het behandelen van sensomotorische stoornissen, zoals autisme en cerebrale parese door robotsystemen te gebruiken”* (p. 1). Zeno is een emotionele robot gecreëerd en getest door David Hanson. Deze emotionele robot gebruikt een materiaal genaamd *Frubber*, wat hem in staat stelt realistische gelaatsuitdrukkingen te creëren. Uit het onderzoek van Ranatunga et al. (2011) concludeerden ze: *“de verschillende geïmplementeerde methoden stellen de sociale robot Zeno in staat om een natuurlijke coördinatie van het hoofd te bereiken met een aanzienlijke verbetering van de nauwkeurigheid zonder de noodzaak van uitgebreide kinetische analyse van het systeem”* (p. 5).



Figuur 5: Zeno (Robots.nu, z.d.)

Een van de meest besproken sociale robots is Pepper (figuur 6), ontwikkeld door Softbank Robotics in 2014. Pepper is een sociale robot met hoge capaciteit om emoties uit te drukken, te lezen en te communiceren met mensen door middel van bewegingen, lichaamshouding en uiteraard ook spraak (Gross, 2014). Menselijke emoties leest Pepper door een verscheidenheid aan camera's, sensoren en versnellingsmeters aan boord van de robot. Volgens Softbank evolueren de emoties van Pepper mee met gelaatsuitdrukkingen en woorden van mensen alsook met zijn omgeving, wanneer Pepper mensen ziet die hij kent, voelt hij zich op zijn gemak. Hij is ook blij als hij geprezen wordt en zal angstig zijn als de lichten uitgaan (Gross, 2014). Pepper is in staat soepele en vloeiende bewegingen te maken en op deze manier non-verbaal te communiceren met mensen op een natuurlijk ogende manier. Daarnaast beschikt de robot ook over een tablet aan de voorzijde die applicaties kan visualiseren of bepaalde inhoud weer kan geven (Lehmann & Rossi, 2019). Pepper biedt daarom veel potentieel in het onderwijs, desondanks wordt Pepper tot op de dag van vandaag voornamelijk gebruikt in de zorgsector en als gids in horeca en musea zoals bijvoorbeeld het Smithsonian Museum in Washington sinds 2018 (CNN, 2018; Pillay, 2021; Robotzorg, 2020). Lehmann en Rossi (2019) halen in hun onderzoek aan dat dit enerzijds te wijten is aan technologische limitaties bij het verwerken van sociale signalen in luidruchtige omgevingen. Dit werd ook aangehaald door een toepassing van Pepper, genaamd Yuki, aan de universiteit van Marburg (DW Documentary, 2019). Anderzijds is het gelimiteerde gebruik van Pepper in het onderwijs te danken aan een gebrek aan ontwikkeling van toegewijde didactische theorieën.



Figuur 6: Pepper (Pepper robot for academics, z.d.)

Een tweede voorbeeld van een veel gebruikte sociale robot in het onderwijs is NAO, welke ook ontwikkeld is door Softbanks robotics (figuur 7). Deze 50cm-grootte robot wordt vaak ingezet bij autisme-therapie bij kinderen, maar NAO kan in vergelijking met Pepper een breed scala aan gebaren produceren (So et al., 2019), mogelijk gemaakt door de camera's, microfoons, aanrakingssensoren en actuatoren (Cabibihan, Javed, Ang & Aljunied, 2013). In hun onderzoek stelden Cabibihan et al. (2013) vast dat door het gebruik van NAO, kinderen met ASS meer oogcontact maken omdat ze makkelijker keken naar de robot dan naar hun

menselijke equivalenten, de leerkrachten. Dit was vooral het geval wanneer NAO van oogkleur veranderde, praatte of armbewegingen maakte. Verder vertoonde het kind ook beter sociaal gedrag en communiceerde het beter. So et al. (2019) verwezen hiernaar in hun paper door te stellen dat NAO *“het kinderen met ASS zou kunnen vergemakkelijken door de verworven imitatie en sociale vaardigheden te generaliseren naar mens-op-mens interacties”* (p. 66).



Figuur 7: NAO (SoftBank Robotics, z.d.)

Hoofdstuk 3: Sociale robots in het onderwijs

Na de uitleg in hoofdstuk 2 over wat een sociale robot is, hoe deze werkt en wat de toepassingen ervan zijn, kan er overgegaan worden tot de sociale robots in het onderwijs. Hierbij wordt de literatuur bestudeerd, specifiek voor sociale robots in het onderwijs. In dit onderdeel wordt eerst de implementatie van sociale robots in het onderwijs beschreven om te achterhalen welke rol deze sociale robots kunnen aannemen in het leerproces van leerlingen. Als tweede wordt de acceptatie van sociale robots in het onderwijs nader bestudeerd. Bij de acceptatie van sociale robots in het onderwijs wordt aan de ene kant gekeken naar de acceptatie van sociale robots door leerkrachten in de verschillende rollen die robots kunnen aannemen in het leerproces en aan de andere kant door de leerlingen die samenwerken met robots.

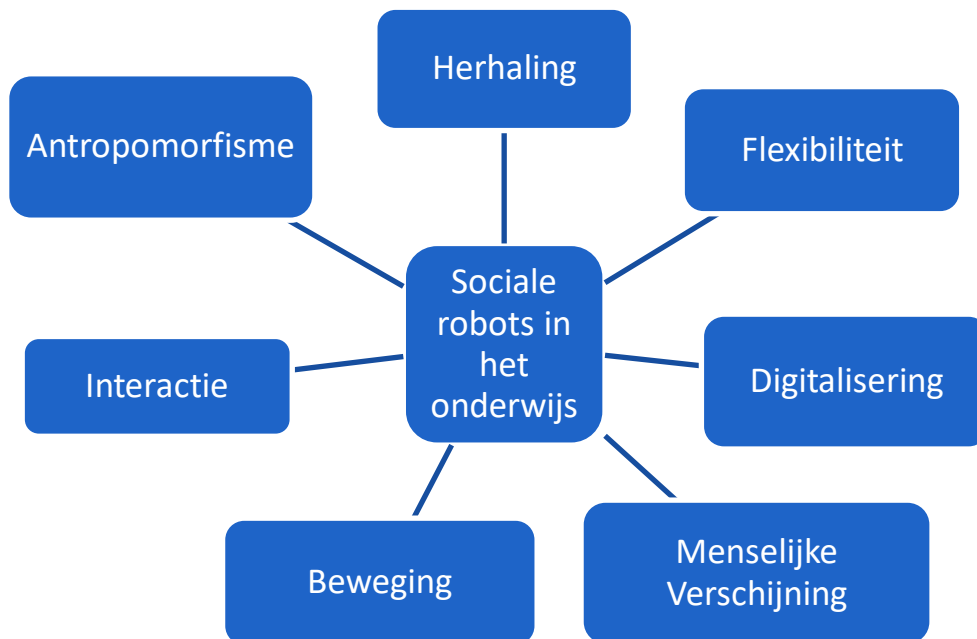
3.1 Implementatie sociale robots in het onderwijs

Er is behoefte aan technologische ondersteuning vanuit het onderwijs door demografische en economische factoren. De schoolbudgetten krimpen, het aantal leerlingen per klas stijgt en er wordt gezocht naar een meer persoonlijk curriculum voor leerlingen om de verschillende behoeften van leerlingen te vervullen (Belpaeme et al., 2018). Naarmate robottechnologieën zich verder ontwikkelen, heeft het gebruik van robots ter ondersteuning van lesgeven en leren aan populariteit gewonnen (Chang, Lee, Chao, Wang & Chen, 2010). Daarnaast is het door de opkomst van technologie de moeite waard om het potentieel van robots als effectieve uitbreiding of toevoeging voor het onderwijs beter te begrijpen (Mubin, Stevens, Shahid, Al Mahmud & Dong, 2013). Ook heeft een sociale robot het potentieel om

een persoonlijke leerervaring te bieden aan leerlingen om hen te ondersteunen, die tegenwoordig nog niet beschikbaar zijn in de huidige onderwijsomgevingen met beperkte middelen (Belpaeme et al., 2018). Kirschner & Stoyanov (2020) spreken over het toekomstbestendig leren, waarbij leerlingen de vaardigheden moeten verwerven om te blijven leren in de technologisch, snel veranderende wereld.

Voor de implementatie van sociale robots in het onderwijs kan er teruggegrepen worden naar verschillende eigenschappen die een positieve invloed hebben op het gebruik van deze robots. Volgens Chang et al. (2010) en Straalen (2018) liggen er zeven eigenschappen aan het succes van de sociale robots in het onderwijs (figuur 8). Als eerste eigenschap vinden we herhaling terug. Deze eigenschap wordt als zeer belangrijk omschreven, omdat herhaling iets is waar leerlingen veel baat bij hebben. Daarnaast zal de robot ook nooit klagen en kan er ongelimiteerd geoefend worden in tegenstelling tot de tijd en het geduld die leerkrachten hebben. Als tweede eigenschap wordt de flexibiliteit van de robots aangehaald. De flexibiliteit van de robot stelt leerkrachten in staat om activiteiten aan te passen en te ontwerpen voor onderwijs- en leervereisten van de leerlingen. Hierdoor zijn leerlingen ook niet beperkt tot de leerinhoud die fabrikanten ontwerpen. Ten derde zorgen de sociale robots ook voor de digitalisering in het onderwijs. Hierdoor kunnen er digitale gegevens worden bijgehouden. De vierde eigenschap is de menselijke verschijning van sociale robots, waardoor ze zeer geschikt zijn voor het onderwijs. De sociale robots roepen namelijk fantasie en nieuwsgierigheid op, ook worden de leerlingen meer betrokken bij de activiteiten. Als vijfde eigenschap wordt de beweging van de robot aangegeven. Dit zorgt er namelijk voor dat de sociale robots verschillende gebaren kunnen gebruiken tijdens het onderwijzen, wat ondersteunend kan werken. De zesde en voorlaatste eigenschap van sociale robots in het onderwijs is de interactie. Dit wordt gezien als een fundamentele eigenschap, want dit zorgt ervoor dat robots kunnen assisteren bij het onderwijzen. De sociale robot kan reageren en antwoorden op interactie met mensen waardoor de robot in staat is om gesprekken te voeren. De laatste positieve eigenschap is antropomorfisme. Volgens Bosse (2019) is de definitie van de eigenschap antropomorfisme *“het toeschrijven van menselijke eigenschappen aan niet-menselijke entiteiten”* (p. 16). Deze eigenschap zorgt ervoor dat de sociale robots als echte sprekers en luisteraars worden ervaren in tegenstelling tot andere educatieve media, zoals *whiteboards*, *tablets*, ... (Belpaeme et al., 2018). Tevens weten de leerlingen dat de sociale

robot geen echte persoon is, hierbij komt een extra voordeel, namelijk dat studenten minder angst hebben om af te gaan of fouten te maken (Chang et al., 2010; Straalen, 2018).



Figuur 8: Zeven positieve eigenschappen van sociale robots in het onderwijs (Chang et al., 2010; Straalen, 2018)

Naast de positieve eigenschappen die sociale robots kunnen hebben binnen het onderwijs, kunnen ze ook verschillende rollen op zich nemen (Belpaeme et al., 2018; Bethlehem, 2019; Chang et al., 2010; Dias et al., 2016; Mubin et al., 2013; Sharkey, 2016). Volgens Straalen (2018) en Mubin et al. (2013) is er ook een verschil in de plaats waar de sociale robot wordt ingezet binnen het curriculum van leerlingen, namelijk extra-curriculair en intra-curriculair. De rollen die de sociale robots in het onderwijs op zich kunnen nemen, kunnen onderverdeeld worden in drie categorieën, namelijk tutor, peer of een tool (Chang et al., 2010; Dias et al., 2016; Mubin et al., 2013). Naast de drie categorieën kan er ook een onderscheid gemaakt worden tussen een passieve rol of een actieve rol van de sociale robot in het onderwijs (Mubin et al., 2013) (figuur 9). Onder de actieve rol van de sociale robot kunnen twee categorieën onderscheiden worden, namelijk de tutor en de peer. De rol van tutor van de sociale robots heeft als potentieel dat het bestaande onderwijsstrategieën kan ondersteunen en aanvullen, bijvoorbeeld door leerlingen te motiveren om te leren of door een meer persoonlijke aanpak ter ondersteuning van leerlingen (Kennedy, Baxter & Belpaeme, 2015). De tutor kan dus gezien worden als een extra ondersteuning en heeft een gedeelde verantwoordelijkheid met de leerkracht. De andere actieve rol is de sociale robot als peer. In deze rol worden sociale robots gezien als leeftijdsgenoten of leergezellen voor leerlingen, waardoor ze als minder intimiderend overkomen dan een tutor of leerkracht (Belpaeme et al., 2018). Het verschil tussen de tutor en de peer is voornamelijk dat de sociale robot als peer

wordt gezien als een metgezel of compagnon, terwijl de sociale robot als tutor gezag heeft over de leerlingen. De passieve rol van de sociale robot in het onderwijs is de rol van tool of leerhulpmiddel. Studenten ontwerpen en ontwikkelen zelf robots door deze te maken of te programmeren, waarbij ze leren door er zelf mee aan de slag te gaan, dit voornamelijk in technisch onderwijs (Chang et al., 2010; Mubin et al., 2013). Uit supra kan geconcludeerd worden dat een sociale robot in het onderwijs verschillende rollen kan aannemen in het leerproces, waarbij de mate van betrokkenheid van de sociale robot varieert per taak. Daarnaast hangt de keuze van de rol af van de inhoud, de leerkracht, het type student en de aard van de leeractiviteit (Mubin et al., 2013).



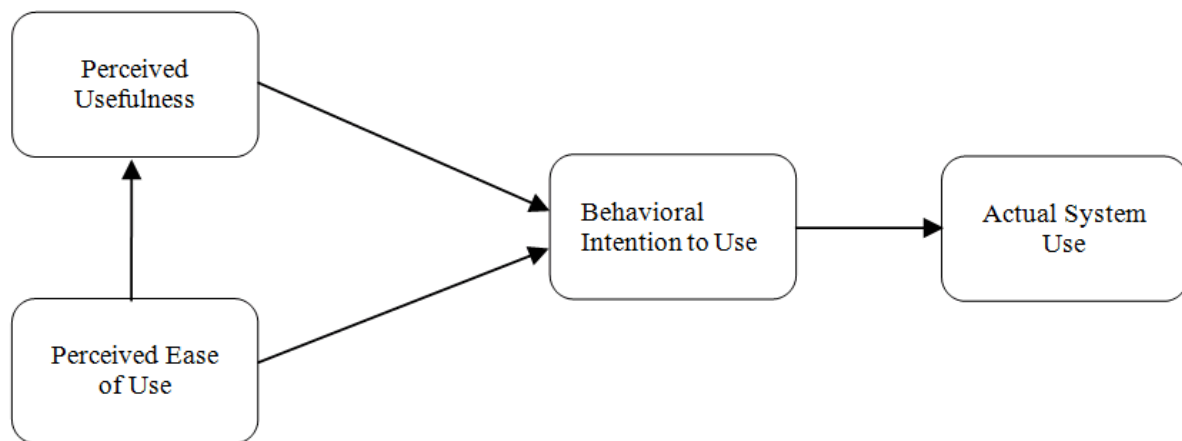
Figuur 9: De verschillende rollen van sociale robots in het onderwijs (Mubin et al., 2013)

3.2 Acceptatie van sociale robots in het onderwijs

In dit onderdeel komt de acceptatie van sociale robots in het onderwijs aan bod. Eerst wordt er een theoretisch kader besproken rond het algemeen accepteren van technologie met verschillende raamwerken, zijnde *the technology acceptance model* of het TAM-model, *the unified theory of acceptance and use of technology* of het UTAUT-model en het Almere-model. Vervolgens wordt er dieper ingegaan op de acceptatie van sociale robots in het algemeen, waarna de acceptatie door de leerkrachten en leerlingen wordt bekeken. Hoe staan leerlingen tegenover de sociale robots en de verschillende rollen die deze op zich nemen naast de traditionele leerkracht? Wat is hun perceptie van en gevoel bij sociale robots in het onderwijs? Vervolgens wordt de acceptatie van de sociale robots door leerkrachten in het onderwijs onderzocht en bestudeerd in de literatuur.

Technologie-acceptatie gaat over de bereidheid van een gebruiker om technologie te gebruiken voor de taken die deze moeten ondersteunen (Dillon & Morris, 1996). Doorgaans wordt acceptatie gedefinieerd als het voornemen om robots te gebruiken of het daadwerkelijk gebruiken van de robots (Heerink, Kröse, Evers & Wielinga, 2010; Davis, 1989; Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003).

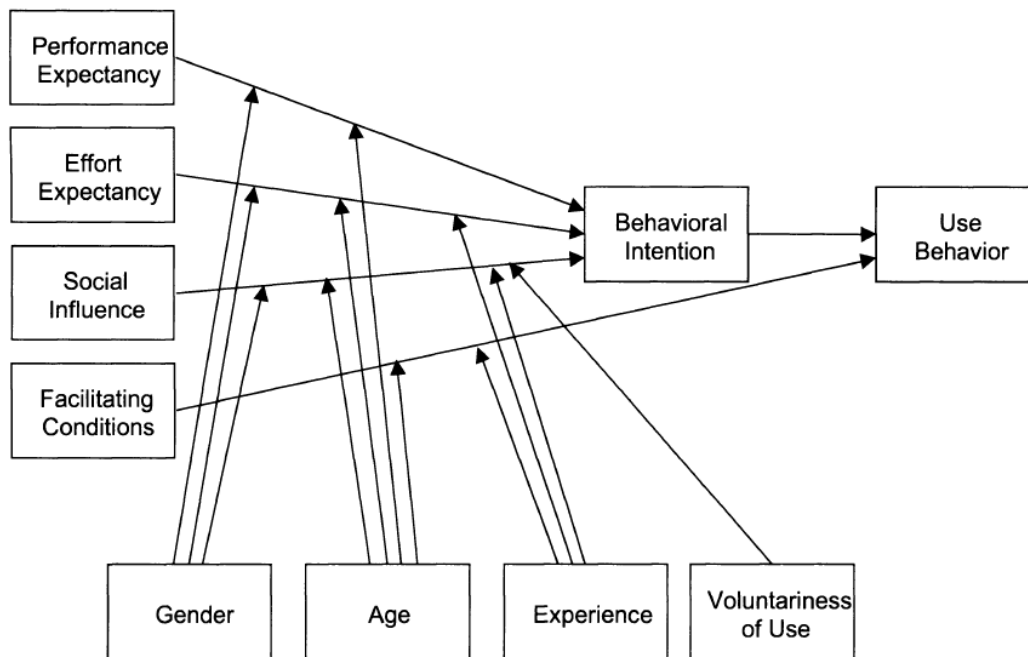
Davis (1989) ontwikkelde in de jaren '80 het TAM-model om de acceptatie van de eindgebruikers van technologie te doorgronden, maar daarnaast ook om een theoretische basis te vormen voor het testen van nieuwe systemen (figuur 10). Het model omvat variabelen die het acceptatieproces beïnvloeden: waargenomen bruikbaarheid, waargenomen gemak in gebruik en attitude ten opzichte van gebruik. Later, in 2000 en 2008 werd dit model uitgebreid met respectievelijk TAM 2 en TAM 3 (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008).



Figuur 10: TAM-model ontwikkeld door Davis (1986)

Het UTAUT-model vormt het basismodel voor de adoptie van nieuwe technologieën, zodus ook voor sociale robots. Volgens Venkatesh et al. (2003) geeft deze theorie *“een verfijnd beeld van hoe de determinanten van intentie en gedrag evolueren in de tijd”* (p. 468). Het UTAUT-model van Venkatesh et al. (2003) gaat kijken naar de manieren waarop mensen technologische vernieuwingen aanvaarden en kent vier hoofddeterminanten. De eerste determinant, zijnde de prestaties van de technologie, krijgt volgende definitie van Al-Gahtani, Hubona & Wang (2007): *“De mate waarin een persoon gelooft dat het gebruik van het systeem hem of haar zal helpen om betere prestaties op het werk te behalen”* (p. 162). Deze definitie is eveneens terug te vinden bij Venkatesh et al. (2003). De volgende determinant bespreekt de inspanning die de gebruiker moet leveren om met de technologie om te gaan. Venkatesh et al. (2003) beschrijven dit als *“De mate waarin een persoon gelooft dat het gebruik van het systeem hem of haar zal helpen om betere prestaties op het werk te behalen”* (p. 450). De derde hoofddeterminant is de sociale invloed en wordt omschreven als *“De mate waarin een persoon het gevoel heeft dat belangrijke anderen vinden dat hij of zij het nieuwe systeem moet gebruiken. Sociale invloed is systeem- of toepassingsspecifiek, terwijl subjectieve norm betrekking heeft op niet-systeemspecifiek gedrag”* (p. 451) door Venkatesh et al. (2003). Tenslotte halen Venkatesh et al. (2003) een laatste hoofddeterminant aan, namelijk de factoren die de implementatie van de betreffende technologie verlichten. Venkatesh et al. (2003) omschrijven dit als volgt: *“De mate waarin een individu gelooft dat er een organisatorische en technische infrastructuur bestaat om het gebruik van het systeem te*

ondersteunen” (p. 453). Op onderstaande figuur (figuur 11) is het UTAUT-model getekend met de vier hoofddeterminanten en vier moderatoren van intentie en gebruik.

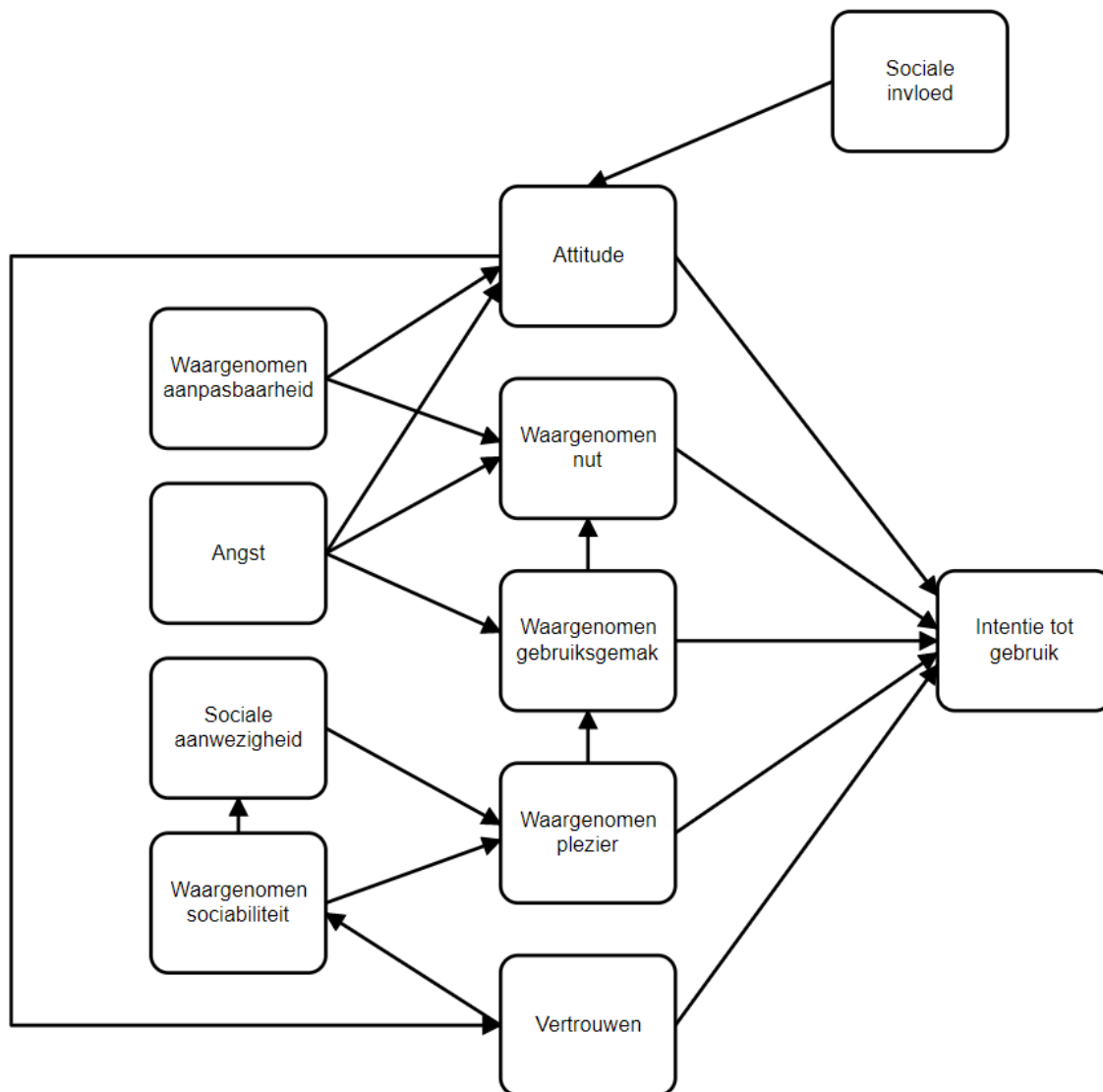


Figuur 11: UTAUT-model (Venkatesh et al., 2003, p.447)

Het UTAUT-model combineert de verschillende acceptatiemodellen van de eindgebruiker, waarvan het TAM-model één van de acht modellen is (Venkatesh et al., 2003). De waargenomen bruikbaarheid van het TAM-model is terug te vinden in één van de hoofddeterminanten van het UTAUT-model, namelijk de prestatieverwachtingen. Daarnaast zit in de hoofddeterminant, inspanningsverwachtingen, van het UTAUT-model de variabele waargenomen gemak van het TAM-model. Hieruit kan afgeleid worden dat UTAUT een uitbreiding is op het TAM-model en zeven andere acceptatiemodellen om de acceptatie van technologie door gebruikers te gaan onderzoeken.

In 2010 publiceerden Heerink et al. (2010) het Almere-model (figuur 12). Dit model is een uitbreiding op het UTAUT-model, ontwikkeld op basis van toepassingsgebied van robots als sociale assistenten bij ouderen. Hierin willen ze nagaan wat de motivatie en het proces is bij oudere personen voor het al dan niet accepteren van deze technologie. Ze breiden dus het UTAUT-model uit, specifiek voor een toepassing met een sociale robot, bij ouderen. Zelf stellen ze het volgende over hun model: *“We hebben dus een model ontwikkeld dat kan worden gebruikt om acceptatie van ondersteunende sociale robots te voorspellen en te verklaren”* (Heerink et al., p. 373). In hun onderzoek worden de bestaande variabelen uit het UTAUT-model licht aangepast aan de andere omgeving waar het onderzoek zich afspeelt.

Ook werden de variabelen angst en attitude naar technologie toe opgenomen in het Almere-model. Heerink et al. (2010) voegde zelf nog volgende variabelen toe om tot het Almere-model te komen: waargenomen plezier, sociale aanwezigheid, waargenomen sociabiliteit, vertrouwen en waargenomen aanpasbaarheid. Een interessante conclusie die ze vormden uit hun onderzoek is dat de variabele attitude één van de significantste invloeden had op de intentie tot gebruik.



Figuur 12: Het Almere Model (Heerink et al., 2010, p. 372)

Het TAM en UTAUT-model komen in grote mate overeen aangezien UTAUT verder bouwt op het TAM-model en hier constructen aan toevoegt. Ook het Almere model bouwt verder op UTAUT, dit door onderzoek te voeren naar de acceptatie van sociale, assisterende robots bij ouderen. Dit laatste komt in grote lijnen overeen met de technologie waar we onderzoek naar voeren, wat het model zeer interessant maakt. Hierdoor kozen we om deze twee modellen samen te brengen omdat UTAUT al zeer vaak getest is in andere werken en

volgens Venkatesh et al. (2003) een verklaringskracht van 70% heeft, maar het Almere-model een uitbreiding is specifiek voor sociale robots.

Conti, Di Nuovo, Buono & Di Nuovo (2017) voerden ook onderzoek naar de acceptatie van robots, specifiek in het onderwijs en de zorgsector. Het onderzoek van Conti et al. (2017) bevestigde de betrouwbaarheid van het UTAUT-model en de deelnemers toonden een eerder positieve houding ten opzichte van samenwerking met robots. Maar ook hier worden obstakels aangetroffen. Een verschil in leeftijd kan de bereidheid en acceptatie van robots beïnvloeden en de huidige prijs van deze technologie is een andere barrière waarmee rekening moet worden gehouden (Conti et al., 2017). Hierbij is het in het onderwijs ook relevant om rekening te houden met de acceptatiegraad van leerkrachten ten opzichte van innovatieve technologieën. Zo toonden Çakır, Altıntaş Uğur Erdoğan & Korkmaz (2019) aan dat de mentaliteit van de oudere, lesgevende generatie die van de toekomstige werknemers beïnvloedt. Uit het onderzoek gevoerd door Hameed, Tan, Thomsen & Duan (2016) volgde de conclusie dat kinderen onder de 14 jaar een hoger acceptatieniveau hebben voor robots. Ook constateerden ze dat als een robot ontworpen kan worden als een mens en op dezelfde manier kan communiceren, mensen eerder bereid zouden zijn om robots te accepteren. Dit sluit aan met hierboven vermelde onderzoeken omtrent de sociale interface.

Sociale robots worden steeds beter beschikbaar voor het onderwijs en zullen waarschijnlijk binnenkort een essentiële rol spelen in de onderwijsomgeving (Kirstein & Risager, 2016). Zoals reeds aangegeven blijft de technische ontwikkeling dagelijks stijgen in het leven van de mensen (Spolaôr & Benitti, 2017). Wanneer robots meer en meer worden geïmplementeerd in de samenleving, is het ook belangrijk om bewust te zijn van de impact die kan ontstaan door de grotere bekendheid van robots op de acceptatie van robots (Bishop, Van Maris, Dogramadzi & Zook, 2019). Het is belangrijk om te kijken naar de impact die robots hebben op kinderen, zeker wanneer deze gebruikt worden voor de ontwikkeling en intellectuele groei van kinderen (Mubin et al., 2013). Volgens de studie van Naneva, Gou, Webb & Prescott (2020) wordt acceptatie bestudeerd in termen van de intenties van mensen om sociale robots te gebruiken of de bereidheid van mensen om met sociale robots om te gaan. Uit dit onderzoek blijkt dat mensen normaal gezien positieve gevoelens en gedachten hebben tegenover sociale robots en willen interageren met sociale robots als ze de kans daartoe krijgen. Deze bevindingen kunnen een deel van de zorgen wegnemen met betrekking tot de waarschijnlijkheid dat mensen robotica gaan toepassen in sociaal gerichte domeinen, zoals bijvoorbeeld de gezondheidszorg en de onderwijssector (Naneva et al., 2020). Uit het onderzoek van Bishop et al. (2019) blijkt dat jonge gebruikers meer beïnvloed worden door de mening van hun sociale netwerk, hierdoor komt het belang naar boven om de familie en

vrienden te betrekken bij de integratie van sociale robots voor de acceptatie ervan. Daarnaast werd uit deze studie ook geconcludeerd dat de bekendheid van de robots de grootste negatieve invloed heeft op de interactie tussen de mensen en robots en de acceptatie ervan. De studie van Naneva et al. (2020) bevestigde ook dat wanneer mensen worden gevraagd naar hun gevoelens tegenover sociale robots, ze eerder positieve, affectieve gevoelens hebben, wanneer ze helemaal niet interacteren met sociale robots. Daartegenover bevestigen ze ook dat mensen dezelfde gevoelens hebben tijdens een directe interactie met de sociale robots, liever dan wanneer ze indirect contact ervaren met sociale robots (Naneva et al., 2020). Volgens Spolaôr & Benitti (2017) heeft robotica de interesse gewekt van vele leerkrachten, beoefenaars en onderzoekers als alternatieve manier om het leerproces te ondersteunen in verschillende domeinen. Vervolgens worden dan ook de resultaten van de vorige onderzoeken beschreven over de acceptatie van sociale robots in het onderwijs door leerkrachten en als laatste door studenten.

De acceptatie van innovatieve onderwijstechnologie door de leerkrachten is een cruciale kwestie, vooral omdat technologie-ondersteunende onderwijspraktijken steeds meer worden geïntroduceerd en geïmplementeerd in het onderwijsproces (Fridin & Belokopytov, 2014). Zonder de acceptatie van sociale robots door leerkrachten, zal de onderwijstechnologie niet kunnen leveren wat het te bieden heeft. Uit het onderzoek van Fridin & Belokopytov (2014) wordt in het algemeen een mensachtige robot door leerkrachten in het kleuter- en lager onderwijs aanvaard als een interactief hulpmiddel bij het lesgeven. Hieruit kwam voort dat robots worden geaccepteerd als een prestatiegerichte machine, maar niet als een sociaal apparaat. Uit het onderzoek van Chang et al. (2010) over het gebruik van sociale robots voor het leren van een tweede taal in het lager onderwijs komt de mening van leerkrachten over sociale robots naar voor. Leerkrachten gaven aan dat een robot een interactieve en boeiende leerervaring kan creëren. Daarnaast gaven ze ook aan dat er meer tijd is om de zwakkere leerlingen te begeleiden, wanneer samengewerkt wordt met een sociale robot. Echter worden er ook enkele bedenkingen of bezorgdheden aangekaart. Ten eerste worden sociale robots als duur en complex aanschouwd. Ten tweede is er de vraag of robots zich genoeg kunnen aanpassen binnen de leercontext. Als laatste zijn er ook leerkrachten sceptisch en terughoudend tegenover sociale robots. Wanneer er gekeken wordt naar de acceptatie van sociale robots door de leerlingen kan er geconcludeerd worden dat zij positief staan tegenover interacties met robots, die zowel emotionele signalen weergeven als begrijpen, waardoor ze zich op een of andere manier gedragen als menselijke agenten (Serholt & Barendregt, 2014). Uit het onderzoek van Khaksar, Slade, Wallace & Gurinder (2019) kan er geconcludeerd worden dat studenten educatieve robottechnologieën omarmen alsook de successen en verbeteringen die voortkomen uit de adoptie van sociale robots in het onderwijs. Een

onderzoek over het gebruik van sociale robots op scholen in het platteland toont aan dat leerlingen positief staan tegenover sociale robots. Daarnaast vertelden veel studenten dat de robots hen meer geïnteresseerd maakten in wetenschap en technologie en dat ze er blij mee waren (Broadbent et al., 2018).

Hoofdstuk 4: Systematische literatuurstudie naar leemtes (SLR)

In het laatste hoofdstuk van het literatuurgedeelte bestuderen we de gevonden leemtes die tijdens de literatuurstudie belicht werden door verschillende auteurs met als doel onze onderzoeksvraag te staven. Aan de hand van een systematisch literatuuronderzoek konden we tot de relevante leemtes komen voor ons onderzoek.

Tabel 1: SLR-protocol

Onderzoeksvraag	Hoe worden sociale robots door leerkrachten in het lager onderwijs geaccepteerd en gepercipieerd?
Gezochte databanken	Web of Science, Emerald, IEEEExplore,
Zoektermen	Social Robots, Education, Acceptance en Teacher
Zoekstrategie	De opgelijste zoektermen moeten aanwezig zijn in de titel, abstract of sleutelwoorden. Vervolgens artikels beoordelen op de onderstaande inclusie en exclusievoorwaarden
Inclusievoorwaarden	• Sociale robots in het onderwijs • Enkel Engelstalige artikels • Acceptatie van leerkrachten • Academische databank
Exclusievoorwaarden	• Artikels niet volledig ter beschikking • Artikels gepubliceerd voor 2010 • Foute terminologie van sociale robot (Artificiële intelligentie, virtuele agenten, ...)

Zoals reeds vermeld kunnen sociale robots fungeren als tutor, peer of als tool in het onderwijs. De leerkrachten zouden bij alle ontwikkelingsfasen moeten betrokken worden, waardoor er meer waardevolle educatieve hulpmiddelen kunnen ontwikkeld worden, die leerkrachten accepteren in hun klas (Serholt et al., 2014). Daarnaast is de acceptatie door de leerkrachten van cruciaal belang, want zonder hun medewerking kan de onderwijstechnologie niet garanderen dat het enige waarde zal hebben (Keren & Fridin, 2014). Dit hoofdstuk geeft binnen de literatuurstudie een SLR waarin we de staat van het onderzoek naar acceptatie en perceptie van sociale robots in het onderwijs door leerkrachten in beeld brengen.

Voor de SLR hebben we een SLR-protocol opgesteld waarbij de gekozen onderzoeksvraag luidt: *Hoe worden sociale robots door leerkrachten in het lager onderwijs geaccepteerd en gepercipieerd?* Met als bijvragen *Hoe ziet de ideale robot voor het lager onderwijs eruit volgens de leerkrachten actief in deze sectie van het onderwijs?* En *Hoe en waar wordt een sociale robot het beste geïmplementeerd in het lager onderwijs?*

Vervolgens werden er ook bepaalde databases onderzocht om de wetenschappelijke artikels te vinden. Er werd gebruik gemaakt van *Web of Science*, *de IEEEX Explore*, *Science Direct*, *Scopus* en *Emerald* als wetenschappelijke databases. Op basis van de onderzoeksvraag werden volgende zoektermen (*Social Robots*, *Education*, *Acceptance*, *Teachers*) in de elektronische database geplaatst om in de literatuur artikels te zoeken rond dit onderwerp. Bij de selectie van de artikels was het essentieel dat de zoektermen werden vermeld in de titel, de abstract of in de sleutelwoorden. De zoektermen werden in het Engels ingegeven omdat er weinig Nederlandstalige artikels te vinden zijn in de verschillende databases, die betrokken werden bij de SLR. Na het ingeven van de bovenvermelde zoektermen werden er uit de vijf verschillende databases 1015 artikels gevonden, waarvan er 151 toegankelijk waren om het onderzoek uit te voeren.

Tabel 2: Verfijning van de artikels voor SLR

Database	Artikels	Open toegang
Scopus	7	3
Emerald	79	55
Web of Science	9	3
Science Direct	421	65
IEEE Xplore	2	0
Totaal	518	126

Voor de verdere verfijning van de artikels werden alle inclusie- en exclusievoorwaarden in acht genomen. Door artikels te beoordelen op de gekozen inclusievoorwaarden kan een eerste selectie gebeuren van de artikels. Het moet gaan om sociale robots in het onderwijs en de acceptatie moet zich toespitsen op de acceptatie van sociale robots door leerkrachten, daarnaast werd er geopteerd om enkel Engelstalige artikels te onderzoeken. Naast de inclusievoorwaarden heeft het SLR-protocol ook exclusievoorwaarden die de zoektocht concreter maken. Als exclusievoorwaarden wordt er gekeken dat de artikels volledig ter beschikking zijn (tabel 2). Daarnaast werd ook gecontroleerd of de juiste definitie van sociale robots gehanteerd werd, dit om verwarring met artificiële intelligentie en virtuele agenten te vermijden. Als laatste exclusievoorwaarden werden enkel artikels opgenomen die gepubliceerd zijn vanaf 2010. Na het filteren van deze voorwaarden zijn er van de 126 artikels nog negen artikels over. Uit deze negen artikels wordt de literatuurstudie naar leemtes voltooid (bijlage A)

In deze negen overgebleven artikelen staan leerkrachten meestal positief tegenover sociale robots in het onderwijs, maar verder onderzoek is nodig om dit te bevestigen (González & Muñoz-Repiso, 2018). In de onderzoeken van Fridin & Belokopytov (2014) en Keren & Fridin (2014) werd een eerste poging gedaan naar de acceptatie van sociale, ondersteunende robots door leerkrachten, als substantieel toekomstig onderzoek gaven zij aan om individuele

verschillen te evalueren en ook de stabiliteit van de overtuigingen in een toekomstige studie te onderzoeken. De acceptatie van leerkrachten is van cruciaal belang, want zonder hun medewerking kan de onderwijstechnologie niet garanderen dat het enige waarde zal hebben (Keren & Fridin, 2014). Ook moet er verder onderzoek gevoerd worden naar andere factoren die een invloed kunnen hebben op de acceptatie van sociale robots in het onderwijs. De invloed van persoonlijke, institutionele en technologische factoren hebben ook een invloed op de acceptatie van sociale robots door leerkrachten (Fridin & Belokopytov, 2014). Er is nood aan kwantitatief onderzoek naar de acceptatie en perceptie van sociale robots door leerkrachten (Fridin & Belokopytov, 2014; Guggemos & Seufert, 2021, Xia & LeTendre, 2020). Het belang naar onderzoek in verband met de acceptatie van sociale robots in het onderwijs door leerkrachten wordt sterk benadrukt, omdat zonder acceptatie van de leerkrachten de implementatie van sociale robots in het onderwijs weinig zin heeft (Conti, Commodari & Buono, 2017; Conti, Trubia, Buono, Di Nuovo & Di Nuovo, 2020; Guggemos & Seufert, 2021; Keren & Fridin, 2014; Xia & LeTendre, 2020). Volgens Conti et al. (2017) zullen de sociale robots worden aanvaard, gebruikt en geïmplementeerd bij goed opgeleide leerkrachten om zo de leerlingen goed te kunnen ondersteunen, waarbij zij ook aanhalen dat het belangrijk is om de nodige training of opleiding te voorzien. Dit zou er mede ook voor zorgen dat leerkrachten zich meer comfortabel voelen met de sociale robots. Dit onderzoek zal zich dan ook toespitsen op de acceptatie van sociale robots door leerkrachten in het onderwijs en daarnaast ook de huidige perceptie die leeft bij de leerkrachten. Hierdoor zou er een inzicht gevonden kunnen worden over het ontwerp en de inzet van de sociale robots in het lager onderwijs.

DEEL 2: Methodologie

In DEEL 2, methodologie, wordt als eerste een motivering gegeven voor de gekozen onderzoeksmethode met daarna een uitleg over de selectie van de respondenten. Tenslotte wordt de codeertechniek van dit onderzoek nader toegelicht, alsook de operationalisering van de variabelen.

Hoofdstuk 1: Motivatie onderzoeksmethode

Om de visie en acceptatie door leerkrachten beter te begrijpen, werd er gekozen voor een kwalitatieve onderzoeksmethode. Deze methode geeft de mogelijkheid om het fenomeen van de sociale robots, specifiek in een onderwijscontext, te gaan onderzoeken. Aangezien het onderzoek over de acceptatie van deze sociale robots in het onderwijs ging, kozen we ervoor om gebruik te maken van diepte-interviews, welke zorgden voor een diepgaande gegevensverzameling bij kwalitatief onderzoek (Ryan, Coughlan & Cronin., 2009). Volgens Ryan et al. (2009) zijn diepte-interviews bruikbaar om te peilen naar hoe mensen staan tegenover bepaalde fenomenen. Alshenqeeti (2014) stelt dat diepte-interviews zorgen voor waardevolle data over het gedrag van mensen, wat sterk aansluit bij het doel van het onderzoek dat we voeren. Binnen het kwalitatief onderzoek zijn interviews de meeste gebruikte onderzoeksmethode (Ryan et al., 2009) en krijgt het semi-gestructureerde interview de voorkeur (Adhabi & Anozie, 2017). De interviewresultaten in een gestructureerd interview hebben een hogere validiteit dan de resultaten in een ongestructureerd interview (McDaniel, Schmidt, & Hunter, 1988). Diepte-interviews zijn een kwalitatieve onderzoeksvorm, waarbij de interviews afgenomen worden bij een kleinere groep respondenten. Hieruit kunnen hun perspectieven over bepaalde ideeën, producten of situaties gehaald worden (Boyce & Neale, 2006). De algemene structuur en vragen werden vooraf uitgeschreven en gesteld aan elke respondent (zie bijlage B). Op deze manier stelden we een gestructureerde vragenlijst op met de mogelijkheid om dieper in te gaan op bepaalde aspecten, afhankelijk van de antwoorden van de geïnterviewde (Hoglund & Oberg, 2011). Tijdens het interview kreeg de interviewer de mogelijkheid om dieper in te gaan op bepaalde zaken en door te vragen, wanneer er extra kwalitatieve informatie verkregen kon worden. Deze methode sloot dus perfect aan bij het doel van het onderzoek en de onderzoeksvraag. Er werd geopteerd om de respondenten individueel te interviewen waardoor sociaal wenselijke antwoorden vermeden kunnen worden. Bovendien waren we genooddaakt om de interviews online te laten doorgaan door de huidige Covid-19-pandemie. Op basis van de literatuur werd gekozen om semi-gestructureerde diepte-interviews af te nemen, deze zijn zo georganiseerd dat er bepaalde open vragen vooraf opgesteld zijn en de bijkomende vragen uit het gesprek zelf voortvloeien (DiCicco-Bloom & Crabtree, 2006). Door gebruik te maken van deze eerder inductieve wijze van onderzoek,

wilden we beter begrijpen hoe de leerkrachten staan tegenover adoptie van sociale robots tijdens hun onderwijsactiviteiten.

Nadat de diepte-interviews afgenomen waren, werden de verzamelde gegevens op een anonieme manier verwerkt en geanalyseerd waarbij elke respondent willekeurig een nummer toegewezen kreeg, dit om de anonimiteit te bewaren. We hebben hierbij ook de toestemming van de respondent gevraagd om de audio van de interviews op te nemen om later te kunnen verwerken. Zo konden we ze achteraf transcriberen en bijgevolg de antwoorden van onze respondenten grondig analyseren door deze te coderen (Davis Hicks, Schmeidler, & Kirchner, 2004). Hiervoor werden de transcripten gecategoriseerd, samengenomen en via labels naar hogere abstractieniveaus geaggregeerd (Bandara, Gable, & Rosemann, 2005).

Hoofdstuk 2: Selectie van de respondenten

Het onderzoek werd gevoerd in het lager onderwijs, wat impliceert dat er enkel leerkrachten uit het lager onderwijs geïnterviewd werden. De reden hiervoor is dat er reeds veel onderzoek gevoerd is in deze sectie van het onderwijs (de Haas et al., 2017; Gueorguiev et al., 2017; Diyas et al., 2016; Benitti, 2012). Het leek dan ook de beste keuze om hierin verder onderzoek te voeren, tevens maakt dit het ook mogelijk de bevindingen beter te vergelijken met de bestaande literatuur. Om zo weinig mogelijk vertekende resultaten te bekomen, werd geopteerd om leerkrachten uit de verschillende graden van het lager onderwijs te interviewen, alsook een representatieve hoeveelheid mannelijke en vrouwelijke respondenten. Volgens Galvin (2015) zijn er doorgaans 12 tot 30 interviews nodig om datasaturatie te bekomen, vanaf deze hoeveelheid zal er dus geen nieuwe informatie meer naar voren komen uit extra afgenomen interviews. Er werden 20 respondenten geïnterviewd, waardoor aan deze voorwaarde voldaan is.

Hoofdstuk 3: Codeertechnieken

Éénmaal er voldoende diepte-interviews waren afgenomen bij de leerkrachten in het lager onderwijs, over de verschillende graden heen, werd een transcript opgesteld. In dit document werd elk interview woord per woord neergeschreven. Dit stelde ons in staat om op een zo volledig en correct mogelijke manier de analyse uit te voeren en de betrouwbaarheid van het onderzoek te garanderen, ook laat dit toe bepaalde connotaties of gevoelens weer te geven. De analyse van de gegevens gebeurde aan de hand van kwalitatief coderen. In dit proces wordt het transcript variabele per variabele en dus gestelde vraag per vraag hernomen en wordt bekeken welke delen van het antwoord van de geïnterviewde relevant zijn voor het onderzoek. Deze relevante fragmenten kregen één of meerdere labels toegekend. Deze codes drukten de inhoud van het fragment uit (Corbin & Strauss, 1990). Er werd tevens ook met

meerdere, in ons geval twee verschillende, codeurs gewerkt om de betrouwbaarheid en reproduceerbaarheid van het codeerproces te vergroten (Campbell, Quincy, Osseman & Pedersen, 2013). Alvorens de voorlopige codering samengenomen en naar hoger abstractieniveau gebracht werd, werden alle interviews een tweede maal overlopen. Dit om na te gaan of er buiten het antwoord op de vraag die betrekking had op een bepaalde variabele, doorheen het interview nog relevante informatie te vinden is. Hierna werden de codes veralgemeend en gecategoriseerd wat het mogelijk maakt om door middel van kwalitatieve analysetechnieken verbanden te leggen tussen de codes. De resultaten die voortkwamen uit de analyse van de interviews worden weergegeven in de resultatensectie. Tenslotte worden de resultaten van het onderzoek gerelateerd aan de bestaande literatuur in de discussiesectie.

Hoofdstuk 4: Operationalisering van de variabelen

In deze sectie van de methodologie bepalen we welke indicatoren relevant zijn voor het onderzoek, ook worden de bevroegde variabelen gestaafd. Op basis van deze indicatoren werden vragen opgesteld om de interviews te voeren. De indicatoren kunnen opgedeeld worden in vier grote categorieën zijnde: profiel van de respondent, ontwerp, inzet en tenslotte acceptatie van een sociale robot in het lager onderwijs.

4.1 Profiel van de respondenten

Om het profiel van de respondent te kaderen, wordt onder andere gebruik gemaakt van drie moderators uit het UTAUT-model van Venkatesh et al. (2003). Deze moderators zijn geslacht, leerjaar en ervaring. Gursoy, Chi, Lu en Nunkoo (2019) vonden dat voorgaande ervaring met robots een beïnvloedende factor is voor later contact. Indien de respondent eerdere ervaringen heeft die negatief waren, kan dit als gevolg hebben dat de leerkracht negatief staat t.o.v. acceptatie (Savela, Turja & Oksanen, 2017). Ook de interesse in technologie is een belangrijke factor in de voorspelling van de acceptatie van sociale robots (Latikka, Turja & Oksanen, 2019). Er zijn voorgaande kwantitatieve onderzoeken die aantonen dat er een link is tussen de interesse in technologie en de acceptatie ervan (European Commission, 2012). Eerdere studies hebben ook uitgewezen dat oudere volwassenen een negatiever gevoel hebben tegenover artificiële intelligentie (AI) en hierdoor minder bereid zijn om deze technologie te gebruiken. Leeftijd oefent een invloed uit op de vaardigheden, houding en bereidheid om gebruik te maken van nieuwe technologie (Kuo, Rabindran, Broadbent, Lee & Kerse, 2009). Ook werd een verband gevonden tussen geslacht en het acceptatieniveau. Arras & Cerqui (2005) en Kuo et al. (2009) concludeerden dat mannen robots aanzien als iets nuttigs en dus een verhoogde intentie tot effectief gebruik vertonen. Daarnaast werd ook nog in beeld gebracht aan welke school en in welke graad de respondenten lesgeven, alsook een beeld gevormd van het profiel van de respondenten in verband met technologie en sociale robots. Om dit alles in beeld te brengen werd gebruik gemaakt van de variabelen: innovatie-

type, IT-profiel, adaptatie aan veranderingen en tenslotte bewustzijn van en eerdere ervaringen met sociale robots.

4.2 Ontwerp van sociale robots voor het lager onderwijs

In de volgende sectie van de interviews wordt gepeild naar het ontwerp van sociale robots. Dit door te polsen naar de mate van antropomorfisme en interactiemogelijkheden van de robot, te vragen naar wat voor hen qua uiterlijk de ideale sociale robot zou kunnen zijn in het kader van hun onderwijsactiviteiten en tenslotte de mate van aanpasbaarheid van de sociale robot. Bartneck, Kulic en Croft (2009) voerden onderzoek naar meetinstrumenten voor de verschillende sleutelconcepten binnen de menselijke robot-interactie. Antropomorfisme als beïnvloedende factor voor acceptatie wordt ook door Naneva et al. (2020) en Serholt & Barendregt (2014) aangehaald in hun werken. In het werk van Leite, Martinho & Paiva (2013) stipuleren ze dat bij het ontwerp van het uiterlijk van een sociale robot niet alleen rekening moet gehouden worden met gedrags- en sociale mogelijkheden, maar ook met het toepassingsdomein waarin de robot zal werken en zijn functie. Verder haalde ze ook aan dat *“robots die zijn ontworpen om met kinderen om te gaan, hebben meestal meer karikaturale uitvoeringen”* (p. 296). Op deze manier wordt een beeld geschapen van het wenselijke uiterlijk van de sociale robot wat dan vergeleken kan worden met onze bevindingen omtrent het ontwerp van de ideale robot van de respondenten.

Ezer, Fisk & Rogers (2009) halen in hun werk aan dat individuen robots vooral beschouwen als prestatiegerichte machines en dus minder als sociale apparaten en nog minder als onproductieve entiteiten. Fridin & Belokopytov (2014) concludeerden in hun werk dat de perceptie van robots ertoe zou kunnen leiden dat de gebruiker de robot aanpast aan zijn/haar behoeften. Beide onderzoeken zetten ons aan te polsen naar de nodige aanpasbaarheid van dergelijke sociale robots.

4.3 Inzet van de sociale robots in het lager onderwijs

De verwachte inzetbaarheid en meerwaarde die sociale robots in het onderwijs kunnen brengen is uiteraard ook een belangrijke factor. Deze variabelen worden in dit deel verder ondervraagd. Volgens De Graaf en Ben Allouch (2013) is het belangrijk om niet enkel naar de variabelen, geleverd door de basismodellen zoals het TAM-model (Davis, 1989) en het UTAUT-model (Venkatesh et al. 2003) te kijken, maar ook nadruk te leggen op variabelen die de intrinsieke motivaties om een technologie te accepteren en te gebruiken. Zij kwamen tot de conclusie dat vooral de variabelen bruikbaarheid en aanpassingsvermogen de acceptatie van robots kunnen beïnvloeden. In het werk van Broadbent et al. (2018) wordt ook aangehaald dat de setting waarin de sociale robot geïmplementeerd wordt ervoor kan zorgen dat de robot een andere rol zal moeten gaan vervullen. Tenslotte wordt uit meerdere papers geconcludeerd dat het inzetten van sociale robots een positief effect heeft op de prestaties van de leerlingen, zo

haalden Han & Conti (2020) aan dat *“de robot een praktische leerpartner kan zijn die studenten motiveert en op een natuurlijke manier leerprestaties opwekt”* (p. 3). Szczepanowski et al. (2020) stellen dat aangeleerde kennis over robots een eerste aanzet is voor de acceptatie ervan, ook het leervermogen van de leerkrachten zal een impact hebben op de acceptatie. Deze noodzaak aan initiële kennis of het verwerven ervan wordt getoetst met de variabele ondersteuning. Tenslotte werd er in deze sectie van de interviews ook nog gepeild naar de vakken waarin de leerkrachten de robots zouden implementeren, mogelijke problemen die naar boven kunnen komen bij een hypothetische implementatie en ook de impact op hun werk en tijdsbesteding. Dit werd bevraagd aan de hand van de eerste determinant van UTAUT, zijnde prestaties van de technologie en wordt door Al-Gahtani, Hubona & Wang (2007) gedefinieerd als: *“De mate waarin een persoon gelooft dat het gebruik van het systeem hem of haar zal helpen om betere prestaties op het werk te behalen”* (p. 162). Dit alles werd in beeld gebracht om een completer en duidelijk beeld te kunnen scheppen over waar en waarom de leerkrachten de robot zouden implementeren in het lager onderwijs.

4.4 De acceptatie van sociale robots in het lager onderwijs

In deze sectie wordt dieper ingegaan op de acceptatie van sociale robots in het lager onderwijs. Zo nemen we variabelen als ervaring, interesse, angst op in dit deel van het interview. Er bestaan ook verschillende onderzoeken die voorspellen dat implementatie van AI op de werkvloer ontslagen met zich kan meebrengen (Acemoglu & Restrepo, 2019). Indien de implementatie van sociale robots zich opdringt, zullen de leerkrachten zich onvermijdelijk moeten aanpassen en nieuwe vaardigheden moeten aanleren om met deze robots samen te kunnen werken. Dit kan leiden tot onzekerheid bij de leerkrachten en potentiële angst over hun professionele toekomst. Dit werd verder uitgebreid en zodoende wordt er in het algemeen gepolst naar potentiële angst bij de leerlingen waar de respondenten les aan geven. Naneva et al. (2020) stelden in hun onderzoek dat mensen in het algemeen slechts licht angstig staan tegenover sociale robots, ook haalden ze aan dat de meerderheid van studies vond dat deelnemers hun niveau van angst vrij neutraal was. Als laatste werd de algemene attitude van leerkrachten tegenover robots in beeld gebracht. Er werd al onderzoek gevoerd naar attitudes en emoties van mensen t.o.v. robots. Hierbij werd de relatie aangetoond tussen negatieve attitudes en het vermijden van communicatie met sociale robots (Nomura, Kanda, Suzuki & Kato, 2008). Hierdoor kijken we naar onze doelgroep en wat hun verwachtingen zijn omtrent samenwerking met robots, namelijk of zij eerder open of gesloten staan t.o.v. samenwerking met sociale robots in de klaslokalen.

Hoofdstuk 5: Evaluatiecriteria

Tijdens het voeren van de interviews werden audio-opnames afgenomen, waarna hiervan een transcript opgesteld werd. Dit waarborgt de betrouwbaarheid en meetbaarheid

van de antwoorden van de geïnterviewde masterstudenten. Ook wordt de interne validiteit gewaarborgd door de vorm van het semi-gestructureerd interview. Deze manier zorgt ervoor dat de resultaten in grote mate consistent vergelijkbaar zijn en onafhankelijk zijn van de onderzoekers, terwijl we toch de mogelijkheid hadden om door te vragen in het geval van onduidelijke antwoorden (Brod, Tesler & Christensen, 2009). De vragenlijst voor deze interviews werd ook op voorhand meegedeeld aan de respondent. Tijdens het codeerproces werken we met twee codeurs die afgezonderd van elkaar het hele proces doorlopen, dit om bias door de codeurs tegen te gaan. Hier worden op regelmatige tijdstippen de bevindingen over bepaalde fragmenten vergeleken en bediscussieerd over de verschillende groepen heen, waardoor we ook hier de betrouwbaarheid en generaliseerbaarheid van het onderzoek garanderen (Campbell et al., 2013). Ook worden sociaal wenselijke antwoorden vermeden door de interviews individueel en anoniem af te nemen. De externe validiteit van het onderzoek wordt gewaarborgd door een willekeurige selectie van leerkrachten uit de drie verschillende graden binnen het lager onderwijs. Hier dient wel benadrukt te worden dat alle geïnterviewde leerkrachten lesgeven in Vlaamse, lagere scholen wat ervoor zorgt dat de bevindingen van het onderzoek enkel overdraagbaar zijn voor leerkrachten die onderwijsactiviteiten organiseren in Vlaanderen.

DEEL 3: Empirische studie

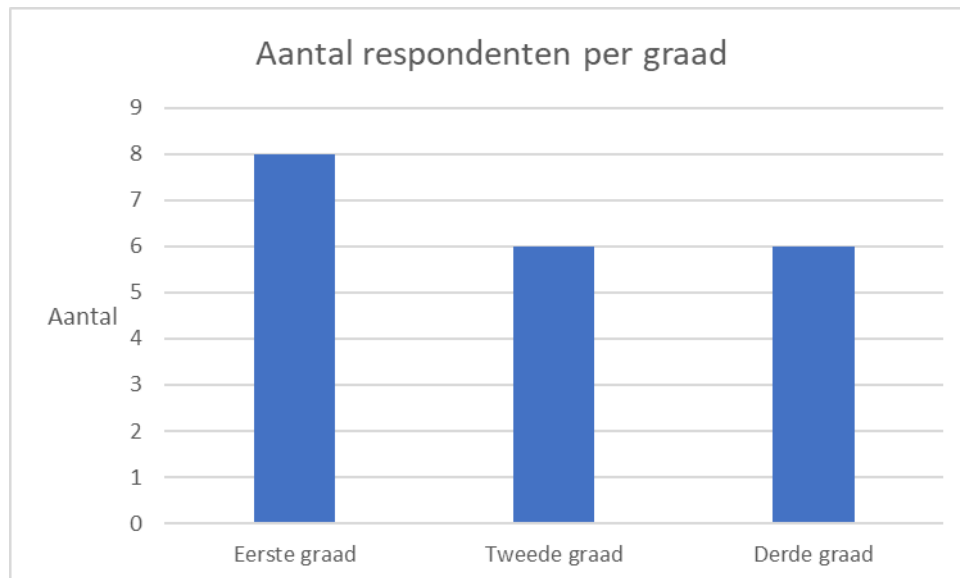
In DEEL 3 wordt de empirische studie van dit onderzoek beschreven en opgedeeld in twee hoofdstukken waarbij eerst wordt gekeken naar de gevonden resultaten. Daarna worden deze vergeleken met de literatuur in hoofdstuk 2, namelijk de discussie. In de discussie worden ook de limitaties en de suggesties voor vervolgonderzoek beschreven.

Hoofdstuk 1: Resultaten

In hoofdstuk 1 worden alle resultaten beschreven die gevonden werden na het afnemen van de diepte-interviews en het coderen ervan. De transcripten kunnen teruggevonden worden in bijlage C en de coderingstabellen kunnen teruggevonden worden in bijlage D. Hierin staan alle coderingstabellen per variabele.

1.1 Algemeen profiel van de respondenten

Voor dit onderzoek werden twintig respondenten bevraagd naar hun acceptatie tegenover de sociale robots in het lager onderwijs. In de zoektocht naar respondenten werden 31 leerkrachten gecontacteerd, waarvan er twintig positief reageerden om een interview te doen. Hiervan waren er 60% van de respondenten vrouwelijk en 40% mannelijk. In het lager onderwijs zijn de mannelijke leerkrachten namelijk ook in de minderheid. In het lager onderwijs is meer dan acht op tien van de leerkrachten vrouwelijk (Nws, 2016). Hieruit blijkt dus dat het onderzoek op vlak van gender representatief is ten opzichte van de werkelijkheid in het lager onderwijs. Het lager onderwijs bestaat uit zes leerjaren (Vlaanderen, z.d.). De leerjaren worden samengenomen in drie graden bestaande telkens uit twee leerjaren. Uit de eerste graad, namelijk eerste en tweede leerjaar, kwamen er acht respondenten van de twintig. Uit de tweede en derde graad met daarin derde, vierde, vijfde en zesde leerjaar kwamen telkens zes respondenten van de twintig bevraagde respondenten (figuur 13). Dit zorgde ervoor dat er een evenwichtige verdeling was tussen de respondenten en verschillende graden. Daarnaast waren er van de twintig respondenten acht mannelijke respondenten en twaalf vrouwelijke respondenten. Vervolgens waren er van de twintig respondenten elf respondenten tussen de twintig en de dertig jaar. Verder werden er vier respondenten tussen de dertig en de veertig jaar bevraagd. Ook was er één respondent in de veertig en de overige vier respondenten waren tussen de vijftig en zestig jaar. Om het profiel van de leerkracht verder aan te vullen, werd ook naar de ervaring in het lager onderwijs gepolst waarbij er van de twintig respondenten tien respondenten tussen de één en vijf jaar ervaring hadden in het lager onderwijs. Verder waren er vier respondenten van de twintig die tussen de zes en tien jaar ervaring hebben in het lager onderwijs. De respondenten R03, R05 en R20 gaven tussen de elf en de twintig jaar les in het lager onderwijs. Als laatste waren er vier respondenten van de twintig die al meer dan twintig jaar lesgeven in het lager onderwijs en dus al heel veel ervaring hebben.



Figuur 13: Aantal respondententen per graad

Na de algemene vragen werden ook een aantal variabelen bevraagd om hun profiel rond veranderingen en technologische vernieuwingen in kaart te brengen. Tijdens het diepte-interview werd gepolst naar hoe technologisch de job of school was op een schaal van een tot vijf, namelijk van onbestaand tot heel sterk. De helft van de respondenten vond zijn job gematigd technologisch en daarnaast gaven R06, R07 en R10 aan dat hun job eerder zwak technologisch. Anderzijds vonden vijf respondenten van de twintig hun job sterk technologisch en waren er twee respondenten (R02 en R05) die hun job zelf heel sterk technologisch vonden. Eén respondent (R03) die zijn/haar job heel sterk technologisch vond zei: *“Door de Corona hebben we een hele grote sprong gemaakt, enorm gaan digitaliseren met het online lesgeven.”* Respondent R05 gaf daarnaast aan dat: *“Alles bij ons is digitaal, het is helemaal anders dan vroeger! We werken zowel met tablets, Chromebook en smartborden.”* Er was ook verschil te merken tussen scholen onderling, respondent R04 verklaarde: *“Onze school heeft de middelen niet, het is financieel niet haalbaar om meer laptops of tablets te hebben in klas.”* Vervolgens werd ook gevraagd naar hoe innovatief de respondenten zijn, waarbij R10 aangaf totaal niet innovatief te zijn. Verder vonden zeven respondenten van de twintig dat ze gematigd innovatief zijn. Van de respondenten waren er acht respondenten die sterk innovatief zijn en vier respondenten van de twintig zijn heel sterk innovatief. Om het algemeen profiel van de respondenten op te stellen, werd ook bevraagd hoe sterk elke respondent bezig was met technologische vernieuwingen. Van de twintig respondenten waren er vijf respondenten die zwak bezig zijn met technologische vernieuwingen alsook R10 die totaal niet bezig was met technologische vernieuwingen. Respondent R10 beschreef zijn IT-profiel als *“Ik vertel zelf heel graag en ik heb het gevoel dat ik een stukje mis als ik de technologie te veel ga gebruiken, ik wil het zelf vertellen.”* Daarnaast vonden acht respondenten dat ze gematigd bezig zijn met

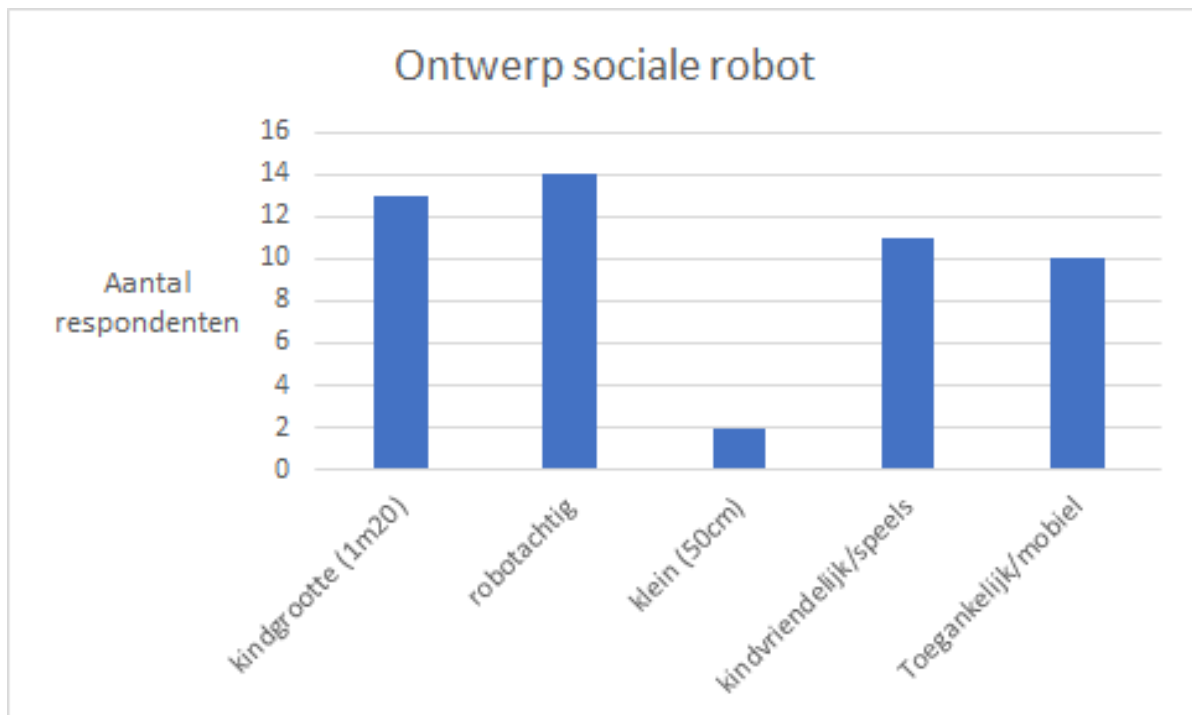
technologische vernieuwingen en zes van de twintig respondenten sterk. Het adaptatieniveau van de respondenten was ook een variabele die bevestigd werd waarbij er twaalf van de twintig respondenten eerder open staan tegenover veranderingen in hun leefomgeving alsook vijf respondenten die open stonden. Van de vijf respondenten die open stonden tegenover veranderingen, waren er twee respondenten die werkten via lerarenplatform, waardoor zij in verschillende klassen en scholen vervangingen doen. Een van hen beschreef dit als volgt: *“Ik kan gemakkelijk met veranderingen om. In mijn job bellen ze mij soms de maandagmorgen dat ik ergens anders moet gaan lesgeven, dus flexibel is my middle name.”* Vervolgens waren er ook R02 en R12 die neutraal stonden tegenover veranderingen in hun leefomgeving en R10 die eerder gesloten stond tegenover veranderingen. Van de twintig respondenten was er maar een respondent, namelijk R08, die zich bewust was dat sociale robots bestonden en er ook al mee in contact gekomen was. Daarnaast waren er zeven van de twintig respondenten die al gehoord hadden van een sociale robot, maar nog nooit in contact gekomen waren met één. Als laatste waren er nog twaalf die nog nooit van een sociale robot hadden gehoord en als gevolg ook nog geen ervaring hadden met sociale robots. Veel van respondenten hadden via het nieuws, via filmpjes of via vrienden kennis gemaakt met sociale robots (R01, R06, R04, R09, R10, R20).

Uit het profiel van de respondenten zagen we dat de vrouwelijke respondenten en jonge mannelijke respondenten over het algemeen eerder open stonden tegenover veranderingen in hun leven in tegenstelling tot de oudere mannelijke respondenten die eerder gesloten of neutraal stonden tegenover veranderingen. De helft van de respondenten vond hun job maar gematigd technologisch als leerkracht in een lager onderwijs. Daarnaast zagen we ook dat alle respondenten die al eens gehoord hadden van sociale robots, maar nog geen ervaring eerder positief stonden tegenover sociale robots, terwijl de respondent (R08) die zowel bewustzijn als ervaring had met sociale robots eerder neutraal stond tegenover sociale robots. Ook van de respondenten die zich niet bewust waren van het feit dat sociale robots bestonden, stonden ook tien van twaalf respondenten eerder positief tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs.

1.2 Ontwerp van sociale robots in het lager onderwijs

In de tweede sectie van de diepte-interviews werd gepeild naar het ontwerp van een sociale robot voor het onderwijs. De focus werd gelegd op uiterlijke kenmerken en de interactiemogelijkheden van de robot. Op de vraag hoe menselijk een sociale robot er mag uitzien voor onze respondenten, variabele antropomorfisme, antwoordde het merendeel (zeventien van de twintig respondenten) dat de robot niet te menselijk eruit mag zien. Hierbij haalden twaalf van deze zeventien respondenten namelijk aan dat ze een te menselijke robot eng zouden vinden, ook dat dit naar de leerlingen toe tot verwarring kan leiden. Hierbij vertelde

respondent R08: *“Er is een grens van menselijkheid en daarna kan het creepy beginnen worden, waarbij het dus tot op een bepaald moment aanvaardbaar is.”* Respondent R01, R16 en R17 vonden daarentegen wel dat hoe menselijker de sociale robot is qua ontwerp, hoe sneller de leerlingen deze zullen accepteren en zien als deel van de klas. Daarbij gaf R17 als antwoord op deze vraag: *“Ik denk hoe meer een kopie van de mens, hoe meer het gevoel dat het deel is van de klas.”* We konden dus stellen dat voor het merendeel van de leerkrachten van de door ons bevroagde respondenten niet zit te wachten op een sociale robot die een menselijke kopie is.



Figuur 14: Ontwerp sociale robot

Verder werd er aan de respondenten ook gevraagd wat de ideale robot zou zijn voor hen en hoe deze eruit zou zien (figuur 14). Uiteraard waren de antwoorden op deze vraag van het interview zeer uiteenlopend. In onderstaande tabel werden de meest voorkomende criteria uiteengezet. Een aantal kenmerken die het vaakst aan bod kwamen, waren op kindergrootte, waar 1m20 vaak aangehaald werd door de respondenten, namelijk dertien van de twintig respondenten. Hierbij zagen we ook dat deze respondenten de robot ook willen inzetten om groepswork te doen met de leerlingen of te differentiëren, hierover meer in volgende sectie. Het kenmerk robotachtig werd door veertien van de twintig respondenten vermeld, alsook speels of kindvriendelijk door elf respondenten. Vervolgens werd ook het kenmerk toegankelijk en mobiel door tien respondenten aangekaart als belangrijk bij het ontwerpen van een sociale robot. Naast het ontwerp werd ook gepolst naar de aanpasbaarheid van zo'n sociale robot. Hierbij gaven acht respondenten aan dat ze deze zeker zouden willen personaliseren per klas

of per graad. Anderzijds waren er ook twee respondenten die vonden dat er slechts één soort robot moet zijn voor de ganse school. Voor zeven van de twintig respondenten was het belangrijk dat de robot kan aangepast worden aan de onderwijsstijl van de leerkracht, alsook aan onvoorziene omstandigheden of wijziging in planning. Respondent R08 haalde aan: *“Ik denk niet dat elke robot bij elke leerkracht kan werken. Iedereen heeft zijn eigen manier van lesgeven en ik kan goed geloven dat een robot die voor mij heel goed werkt, minder gebruiksvriendelijk is voor andere.”* Een evoluerende robot, die matuurder wordt naarmate deze bij een hogere graad komt, was ook voor acht respondenten van de twintig een must.

Als laatste in deze sectie werd ook nog gepeild naar het interactievermogen van een sociale robot om lessen te geven of assisteren in het lager onderwijs. Hierbij viel op dat slechts drie van de twintig respondenten het interactievermogen van de sociale robot voldoende goed inschat om te implementeren in het lager onderwijs. Daarnaast waren er drie respondenten die stelden dat de robot gebruikt kon worden voor standaardconversaties. Daarnaast waren er ook twaalf van de twintig respondenten die het interpretatievermogen van een sociale robot ondermaats inschatten. Een groot struikelblok dat bij deze vraag ook naar boven kwam, was het gebrek aan empathie bij de sociale robot, waarvan vijftien van de twintig respondenten zich hierbij zorgen maakten. Tot slot waren R02, R05, R12 en R13 ervan overtuigd dat de robot een gebrek zou hebben aan non-verbale communicatie.

1.3 Inzet van sociale robots in het lager onderwijs

In deze sectie wilden we een goed beeld vormen van de inzetbaarheid van sociale robots in het lager onderwijs. Als eerste werd gepeild naar de rol die dergelijke robot kan spelen. Alle respondenten waren het eens dat de robot vooral moet ingezet worden als een hulpmiddel en een ondersteunende rol moet spelen in de onderwijsactiviteiten. Vele leerkrachten wilden de robot ook gebruiken voor differentie in het niveau van de leerlingen. Negen respondenten zouden deze inzetten bij de zwakkere groep leerlingen als assistent en twaalf respondenten bij de sterkere leerlingen zodat zij als leerkracht meer tijd hebben voor de zorggroep van de klas. Zo stelde R08: *“Ik denk dat de robot het meeste nut heeft als ondersteunende rol omdat je soms als leerkracht handen te kort hebt en dat je meteen de sterkere of net zwakkere of middelmatige zelfstandig aan het werk kan zetten, met de robot erbij, geeft uitleg daarbij en ze kunnen ook vragen stellen. En ondertussen kan je als leerkracht u focussen op een andere groep.”* Acht respondenten van de twintig, zagen ook mogelijkheden in het helpen bij het algemene, administratieve gedeelte van het lesgeven aan de leerlingen. Specifiek naar verbeterwerk helpen werd aangehaald door dertien respondenten van de twintig. Een laatste grotere groep van elf respondenten dacht aan een inzet voor meer organisatorische en praktische taken, een voorbeeld hiervan is tijdsbewaking. Tenslotte werd ook gedacht aan een inzet als vertaalrobot (R03, R08, R11, R19), inzet bij groepswerken (R03,

R05, R07, R08, R12) en ook om deze robot in te zetten specifiek bij herhalingslessen (R02, R13, R20).

De leerkrachten werden ook bevraagd over welke ondersteuning ze nodig vinden of wat wenselijk is bij de implementatie van sociale robots. Unaniem haalden alle twintig respondenten aan een zekere vorm van bijscholing of workshop nodig te hebben bij de implementatie. Negen respondenten gaven ook aan na de implementatie een helpdesk of een meer technologie bekwaame persoon binnen de school te willen bij eventuele problemen waar zij niet over voldoende technologische kennis beschikken, zo zei R09: *“Euhm ja sowieso meer mensen die er heel bekwaam in zijn en die rondlopen in de scholen om daarin te ondersteunen moest er bijvoorbeeld een technisch defect zijn.”* R15 haalde hier ook nog aan een soort centrale beheerder aan te willen stellen die meerdere robots kan gaan beheren of overrulen bij problemen. Verder haalden vier respondenten aan over een handleiding te willen beschikken, zes van de twintig respondenten zien mogelijkheden om deze in de opleiding als leerkracht te gaan verwerken en tenslotte waren er drie (R02, R13, R19) respondenten die na de bijscholing voor zelfstandig aan de slag willen gaan met dergelijke robot en zelf er mee willen leren werken.

De volgende variabele was ‘vakken’, hierin werd gevraagd naar de vakken waarin men de sociale robot zou willen inzetten. Slechts drie respondenten (R05, R12, R16) gaven aan deze bij alle vakken in te zetten, waarbij het inzetten voor alle vakken sterk genuanceerd moet worden. Zo gaf R05 aan deze in te zetten voor alle vakken met groepswerken en R16 gaf dan weer aan deze in alle vakken te kunnen implementeren, maar dat de implementatie vooral afhing van het lesonderwerp en niet zozeer van het vak. Het merendeel van de ondervraagde leerkrachten zag mogelijkheden in wiskunde, talen en wereldoriëntatie, respectievelijk zeventien, elf en zes respondenten. Tenslotte kozen vier respondenten voor implementatie in het vak knutselen, wederom vier die mogelijkheden zagen bij het lezen als leeshulp, drie voor het vak techniek en tenslotte nog één respondent die een implementatie bij het vak muziek wel zag zitten.

Naar setting toe stelden we vast dat alle twintig bevraagde leerkrachten de robot eerder zien functioneren in kleinere groepen, waarvan vijf van die respondenten (R03, R08, R09, R13, R18) naast de kleinere groepen ook mogelijkheden zagen om de robot voor de volledige klas in te zetten, vaak was dit eerder ter herhaling of begeleiding bij hun lessen.

Verwachte problemen bij de inzet en het gebruik van sociale robots werden als volgt ondervraagd. Hier kwamen vooral de technische problemen naar boven en het gebrek aan het

sociale of menselijke aspect, respectievelijk vijftien en zeventien respondenten van de twintig gaven dit aan. Twaalf respondenten haalden aan tegenstand te verwachten bij bepaalde leerkrachten bij een potentiële implementatie, het merendeel hiervan hintte richting de oudere leerkrachten die minder open zullen staan voor deze verandering. Verder haalden ook acht respondenten aan dat de kostprijs van dergelijke robots waarschijnlijk een probleem zal vormen voor de implementatie ervan in het lager onderwijs. R09 zei over voorgaande variabele het volgende: *“Ja, dan vooral die technische problemen he zoals ik al aangehaald heb, alleen bijvoorbeeld batterijduur, internet dat uitvalt. Dan ja sowieso ook geld in het onderwijs he. Het heeft bijvoorbeeld ook echt jaren geduurd voor dat iedereen een digitaal bord had op een school euhm en ik denk ook wel dat er veel, dan vooral de oudere garde leerkrachten geen zin meer zullen hebben om die robots erbij te nemen en dat opnieuw te gaan moeten aanleren. Je hoort dat echt nog vaak dus ik denk dat bepaalde oudere leerkrachten gewoon nee zullen zeggen.”* Van de twintig respondenten haalden zeven respondenten ook problemen aan omtrent de reactie van de kinderen aan, zo haalde R08 aan dat *“Probleem kan zijn bij de jongeren dat ze het meer als speeltuig kunnen zien dan als echt leermiddel.”* Opmerkelijk waren de twee respondenten (R02, R06) die niet direct problemen verwachten bij de implementatie van de sociale robots in het lager onderwijs, wel diende gezegd te worden dat ze doorheen het interview meer en meer genuanceerder gingen staan tegenover sociale robots en er uiteindelijk toch enkele problemen aan bod kwamen tijdens het interview. Tenslotte haalden drie respondenten aan dat de aandacht van de leerlingen te veel naar de robot zou gaan, drie andere respondenten twijfelden aan de capaciteit van de robot om te reageren om onverwachte omstandigheden en tenslotte haalde R04 ook aan dat er tegenstand kan zijn van de ouders van de leerlingen bij inzet van dergelijke robot tijdens de lesactiviteiten.

Als laatste vraag van dit deel van het interview werd gepeild naar de verwachte impact op het werk en tijdsbesteding van de leerkrachten. Doorheen het interview haalden zestien respondenten van de twintig aan dat een sociale robot hulp zou gaan bieden bij het differentiëren tussen de verschillende niveaus van de leerlingen. Zestien respondenten verwachtten dan de inzet van een sociale robot tijdswinst en verbeterde efficiëntie als gevolg zouden hebben. Hierbij diende wel gezegd te worden dat van die zeventien respondenten vijf respondenten verwachten in het begin meer tijdverlies te hebben door het werken en leren werken met die robot, boven op deze vijf was er nog één respondent namelijk R10 die geen tijdswinst zag, ook niet na verloop van tijd. R14 zei hierover het volgende: *“Tchooh, ik denk dat hij in het begin, dat je daar heel veel tijd in zult moeten insteken om al je lessen, observaties enz. want je die robot zal wel moeten weten wat ie moet observeren dus ik denk wel dat dat in het begin zeer veel energie zal vragen.”* Drie respondenten haalden aan zich meer ontspannen en comfortabel te zullen voelen met een sociale robot die hen kan bijstaan tijdens de lessen.

Tenslotte waren er ook nog drie respondenten die aangaven dat motivatieverlies zou optreden als die robot daadwerkelijk volledige lessen kan geven en er een gevoel van nutteloosheid als leerkracht overhouden.

1.4 Acceptatie van sociale robots door leerkrachten uit het lager onderwijs

Om de acceptatie van de sociale robot door leerkrachten uit het lager onderwijs te onderzoeken, werden enkele variabelen bevraagd bij de twintig respondenten. Hierbij werd er als eerste gepolst naar het gevoel alsook de gedachte die de respondenten hadden bij de komst van sociale robots. Nieuwsgierigheid en spanning waren gevoelens die bij tien van de twintig respondenten naar boven kwamen. Eén van de respondenten (R05) zei: *“Ik ben heel benieuwd en ik zou denken breng het maar eens, ik wil wel eens zien wat het allemaal zal doen.”* Daarnaast stelden zes respondenten dat ze zich open en zelfzeker voelen bij een sociale robot in het lager onderwijs. Vervolgens waren er acht respondenten die het gevoel hadden dat sociale robots een meerwaarde kunnen zijn in de klas. Daartegenover stonden acht respondenten eerder twijfelachtig en zelf angstig tegenover de gedachte van een sociale robot in de klas. R10 verklaarde: *“Het zou in het begin zijn van euhm wat zal het geven zo’n sociale robot... Ik sta er eigenlijk niet voor te springen.”* De volgende respondent (R11) drukte dan eerder haar twijfel en angst uit als volgt: *“Als ik er dan wat verder over nadenk, denk ik dan toch dat het ook negatief kan zijn. Hoe verder dat de robots worden uitgewerkt als ik denk aan de grote fabrieken, daar worden toch ook heel veel jobs vervangen door machines en robots. Dusja op die manier ben ik toch wat angstig en twijfelachtig.”*

Na het bekijken van de variabele “gevoel” werd ook de variabele “angst” bevraagd tijdens de diepte-interviews waarbij drie respondenten aangaven dat ze bang waren om hun job te verliezen door de komst van sociale robots in het lager onderwijs. Daarnaast waren er acht respondenten zonder angstgevoelens. Verder hadden vijf respondenten angst bij de werking van de sociale robot alsook vier respondenten van de twintig die bang waren dat de robot de leerkracht zou overstijgen. Een angstgevoel dat bij vijf van de twintig respondenten ook naar boven kwam, is het gevoel van constante controle. Hierbij drukte één respondent (R14) zijn angst uit als volgt: *“We worden meer en meer blootgesteld aan het feit dat alles wordt opgenomen, dat vind ik eerlijk gezegd beangstigend want niets kan nog privé gebeuren.”*

Bij bovenstaande resultaten zien we dat privacy al werd aangekaart, maar dit vormde ook een onderdeel van het diepte-interview, waarbij vier respondenten geen probleem zagen met de privacy en het gebruik van een sociale robot in het lager onderwijs. Daarnaast waren er tien respondenten die vonden dat er een duidelijke afbakening of regelgeving moet komen wanneer sociale robots worden gebruikt en zeker als ze gevoelige data opslaan. Respondent R03 zei: *“Ik denk dat er daar een heel duidelijke afbakening moet zijn van wat kan gebruikt*

worden en wat niet, en zoals we dat met andere dingen ook doen, zoals opnames en foto's, dat wordt in het schoolreglement opgenomen en ik denk dat het daar ook zijn plaats zal moeten vinden." Daarenboven waren de overige zes respondenten ervan overtuigd dat dit problemen zou meegeven niet enkel voor de leerkrachten, maar ook voor de leerlingen alsook de ouders.

Tijdens de diepte-interviews werd ook gekeken naar de variabele "vertrouwen", waarmee we wilden onderzoeken hoeveel vertrouwen de leerkrachten uit het lager onderwijs hadden in de sociale robots. Daaruit kwam dat acht respondenten vertrouwen hadden in het gebruik van sociale robots in het lager onderwijs alsook vijf respondenten die nog met heel veel vragen zaten. Daarnaast vonden negen respondenten dat het vertrouwen moet groeien en hebben zij bijgevolg ook tijd nodig om vertrouwen te krijgen in de sociale robots. Volgens respondent R04 moest vertrouwen groeien waarbij ze vertelde: *"Vertrouwen kweek je een beetje eh, natuurlijk hoe meer je ziet dat het werkt en lukt, hoe meer vertrouwen dat je erin zal krijgen."*

Wat vervolgens opviel bij het bekijken van de resultaten was dat alle twintig respondenten dachten dat de sociale robot een positieve invloed zou hebben in de klasomgeving, maar de sociale robot de rol van de leerkracht niet kan vervangen. Respondent (R12) beschreef dit als volgt: *"Ik ben ervan overtuigd dat het een heel positieve invloed kan hebben op de leerlingen."* Als volgende variabele werd onderzocht of de respondenten de intentie hebben om zo'n sociale robot te gebruiken, daarbij hadden vier respondenten toch eerder een afwachtende houding. De zestien andere respondenten hadden allemaal de intentie om de sociale robot te gebruiken en waarvan er ook elf van hen openstaan om testpersoon te zijn of deel te nemen aan testprojecten voor de implementatie van de sociale robots in het lager onderwijs. Van de vier respondenten die een eerder afwachtende houding aannamen tegenover het gebruik van sociale robots, waren er twee mannelijke respondenten (R10 en R12) en twee vrouwelijke respondenten (R14 en R19). Van deze vier respondenten waren er ook drie respondenten bij het oudste kwartiel van de ondervraagde leerkrachten, welke een leeftijd hebben van 49 jaar of ouder.

Volgende reden werd door respondent R04 aangehaald om deel te nemen aan de testfasen: *"Ik zou er voor openstaan ook aan testfasen mee te doen, dan kan je zelf ook feedback geven. Dus je kan er maar baat bij hebben om mee te doen."* Alle twintig respondenten gingen ervan uit dat sociale robots een vaste waarde kunnen worden in het lager onderwijs. Hiervan vonden twaalf respondenten dat het tijd zou vragen en vijf dachten dan eerder dat het een gewoonte kon worden door succesverhalen te zien van de sociale

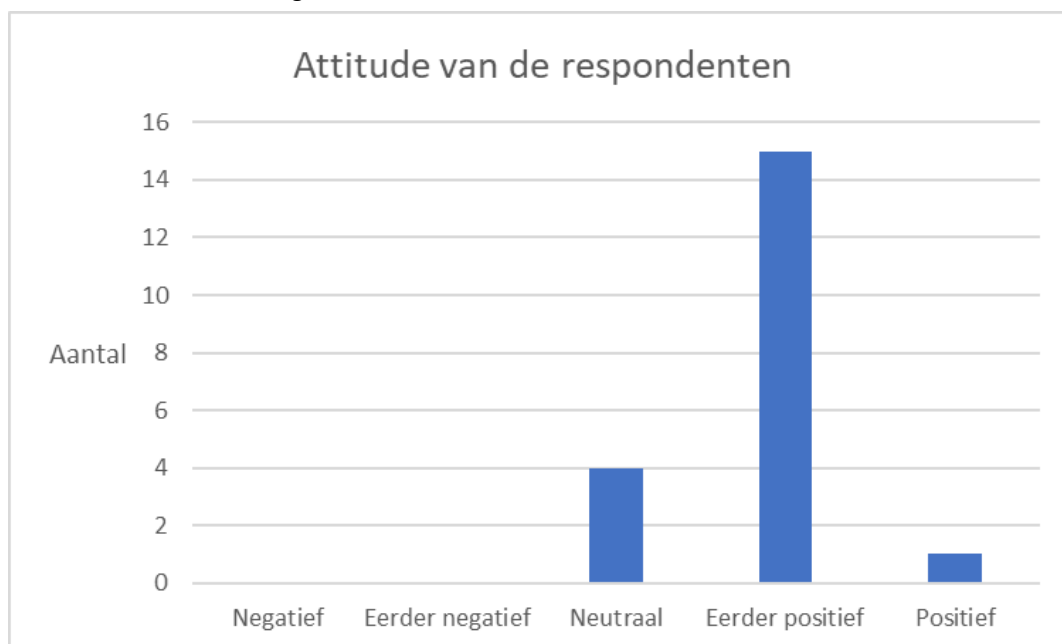
robot in het lager onderwijs. Alsook drie respondenten die zowel dachten dat er succesverhalen moeten zijn alsook tijd nodig is.

Verder kwamen over de socialisatie van de sociale robot in het onderwijs volgende bevindingen naar boven. Voor elf respondenten zou een sociale robot geen collegialiteit brengen in het lager onderwijs. Volgens vier respondenten is de socialisatie van zo'n sociale robot heel moeilijk in te schatten. Ook gaven R06 en R08 aan dat ze dachten dat het per leeftijdscategorie zal verschillen hoe goed een sociale robot zich kan socialiseren bij de leerlingen. Respondent R06 verklaarde: *"Ik denk hoe jonger dat de leerlingen zijn, hoe groter de kans dat ze de robot een sociale rol gaan bedelen, hoe ouder ze worden, hoe nuchterder ze daar tegenover gaan staan."* Voor de socialisatie van de sociale robot waren er ook veertien respondenten die het empathisch vermogen van een sociale robot te laag inschatten. Alsook vijf respondenten die de sociale robot niet capabel genoeg stelden om dingen in te schatten of correct te reageren. Hierbij vertelde R02 dat het voor hen al soms moeilijk was om gepast te reageren in bepaalde situaties laat staan dat een sociale robot dat kan. Bovendien waren er ook zes respondenten die aangaven dat ze denken dat een sociale robot wel interactie kan opwekken bij de leerlingen wat dan weer positief is.

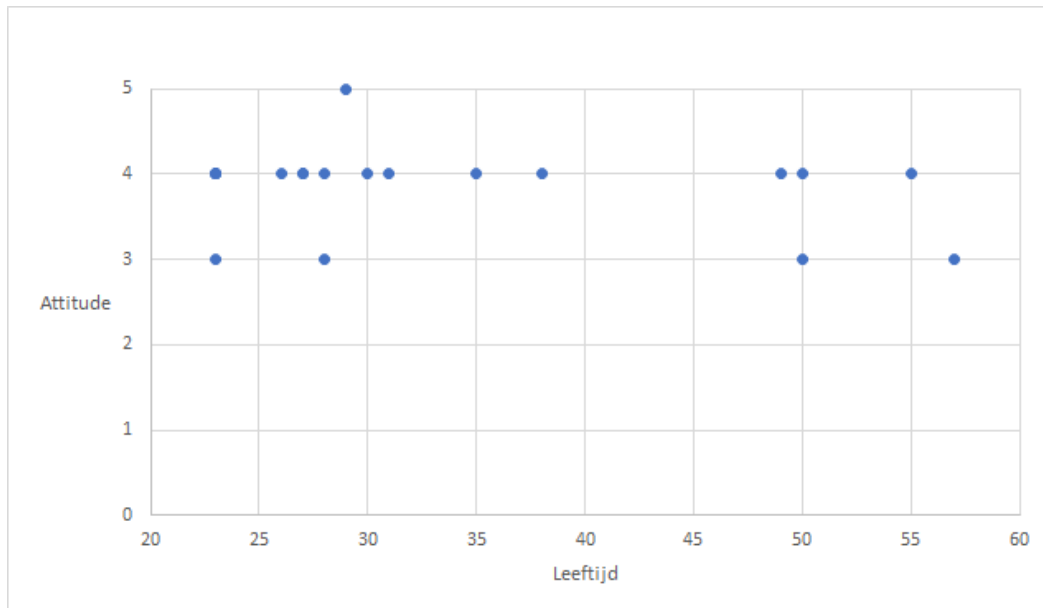
Voorts werd op de vraag of de respondenten het aangenaam zouden vinden om samen te werken met een sociale robot positief geantwoord door twaalf van de twintig respondenten. Zij dachten dan ook dat het aangenaam zou zijn om een sociale robot in de klas te hebben. Daarnaast waren er ook vijf die het plezierig zouden vinden als het ook effectief zijn meerwaarde heeft bewezen. Alsook vier respondenten die vermoedden dat een andere manier van lesgeven terug meer interesse kan wekken bij de leerlingen. Hierbij gaf respondent R16 aan: *"Ik denk wel dat het iets goed is omdat leerlingen alles saai vinden vandaag de dag en dat ze iets nieuws wel kunnen gebruiken, vooral technologie, om daardoor veel gemotiveerder te gaan zijn om te leren."* Tevens waren er ook vier respondenten die eerder neutraal stonden over het plezier van werken met een sociale robot. Over het gebruiksgemak van de sociale robot waren alle respondenten het eens: een sociale robot moet en zal gebruiksvriendelijk en laagdrempelig zijn, anders zal het ook niet gebruikt worden in het lager onderwijs.

Als laatste vraag van de diepte-interviews werd gepolst naar de algemene attitude tegenover sociale robots in het onderwijs op een schaal van één tot vijf, van negatief tot positief. De meerderheid van de respondenten (vijftien van de twintig respondenten) staan eerder positief tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs. Daarnaast waren er vier andere respondenten die aangegeven hebben een neutrale attitude te hebben tegenover deze robots. Verder stond er ook één respondenten positief tegenover de komst

van sociale robots in het onderwijs (figuur 15). Opmerkelijk hierbij is dat van die vier respondenten er drie mannelijke leerkrachten zijn en slechts één vrouwelijke leerkracht. Ook kan er geen verband vastgesteld worden tussen de variabelen attitude en leeftijd van de respondenten, zo zijn er zowel twee jonge als twee oudere respondenten met een neutrale houding tegenover sociale robots (figuur 16). Bij de respondenten die eerder positief staan tegenover de sociale robots, zagen we dat de meeste het eerst eens willen gebruiken en zien wat het allemaal kan en hoe het allemaal kan gebruikt worden. Respondent R03 had nog deze bedenkingen: *“In welke mate zouden ze onze plaats kunnen innemen, want je bent nog altijd bezig met kinderen die je klaarstoomt voor het latere leven en de toekomst en daar komt toch veel menselijke reactie en emotie bij kijken. Dat is iets dat we zeker niet uit het oog mogen verliezen.”* Daarnaast zaten deze respondenten ook nog met vragen rond het sociale aspect van de sociale robot, maar ze waren wel nieuwsgierig en enthousiast. Tot slot dachten de meeste respondenten die eerder positief stonden tegenover de sociale robot ook dat deze een meerwaarde kon vormen in het lager onderwijs. Van de vier respondenten die neutraal stonden tegenover de komst van sociale robots, dachten de meeste dat de technologie nog niet genoeg op punt stond alsook de prijs werd aangegeven als struikelblok. Daarnaast zagen we bij deze respondenten ook dat de implementatie van sociale robots in het lager onderwijs nog niet voor direct was en dat er ook nog veel moest gebeuren. Verder gaven de drie respondenten die voornamelijk neutraal stonden tegenover de komst van sociale robots deze score omdat de sociale robots er nog niet zijn en zij er ook geen ervaring mee hadden. Hierbij gaf respondent R12 aan: *“Ik blijf sceptisch tot ik het geprobeerd heb, zal het allemaal werken, wat met de privacy, wat kunnen we er allemaal mee doen en waarvoor wordt het allemaal gebruikt. Ik moet het eerst zien en dan geloven.”*



Figuur 15: Algemene attitude tegenover sociale robots



Figuur 16: Attitude tegenover leeftijd

Uit bovenstaande resultaten tegenover de acceptatie van sociale robots door leerkrachten in het lager onderwijs kunnen we concluderen dat de respondenten die nieuwsgierig en open tegenover sociale robots stonden, ook de intentie hadden om als testpersoon op te treden alsook vertrouwen hebben in het gebruik ervan. Veel van deze respondenten waren ervan overtuigd dat sociale robots een meerwaarde kunnen worden in het lager onderwijs waarbij ze telkens refereren naar de nood aan succesverhalen en/of tijd. Voor de acceptatie van een sociale robot verwezen ook alle respondenten naar het feit dat de robot gebruiksvriendelijk en laagdrempelig zal moeten gemaakt worden om gebruikt te worden in het lager onderwijs. Eén van de respondenten (R01) gaf aan: *"Als de sociale robot te complex zou zijn, zou ik dat niet durven integreren in het onderwijs, want er zijn verschillende leerkrachten met verschillende capaciteiten."* We kunnen concluderen dat de respondenten die eerder positief of zelf positief stonden tegenover sociale robots meestal nieuwsgierig zijn naar de komst van de sociale robots. We kunnen de respondenten die neutraal staan tegenover de komst van sociale robots onderverdelen in twee groepen, namelijk twee respondenten die behoren tot het profiel van oudere mannelijke respondenten zonder ervaring met sociale robots en aan de andere kant een jonge mannelijke respondent (R08) met kennis als ervaring met sociale robots. Respondent R08 verklaarde zijn neutrale houding tegenover sociale robots als volgt: *"Nu zou ik eerder voor een drie gaan, maar toekomstgericht zeker een vier, omdat ik zelf ook het nog meer wil uitproberen en ik denk dat de technologie nog niet ver genoeg staat momenteel."* Er was duidelijk een verschil te bemerken in deze twee groepen. De groep met de oudere, mannelijke respondenten gaven duidelijk aan dat de technologie nog niet op punt staat en ze zagen het ook nog niet in de eerstkomende jaren geïmplementeerd

worden. Hierdoor hadden zij ook het gevoel dat ze niet meer in het onderwijs zullen staan tegen dat de sociale robots zouden gebruikt worden in het lager onderwijs.

In dit onderzoek kan er voornamelijk gesteld worden dat leerkrachten van het lager onderwijs in het algemeen eerder positief stonden tegenover de komst van sociale robots in het onderwijs, waarbij ze de sociale robot zagen in een ondersteunende rol. Daarnaast kon er opgemerkt worden dat een sociale robot een grote meerwaarde zou kunnen vormen bij de differentiatie waarbij dat zowel de sterkere als de zwakkere leerlingen geholpen kunnen worden of ondersteund kunnen worden door de sociale robots. Een minderheid van de respondenten stond neutraal tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs, waarbij de voornaamste redenen hiervoor waren dat het te duur was, de technologie nog niet op punt stond of dat ze ervan uitgaan dat het nog niet voor direct was. Bij twee van de drie respondenten die neutraal stonden tegenover de sociale robot zagen we ook dat ze eerder afwachtend waren om de sociale robot te gebruiken. Daarnaast was het profiel van deze twee respondenten gecategoriseerd als oudere, mannelijke respondenten die eerder neutraal of gesloten stonden tegenover veranderingen in hun omgeving alsook gematigd of onbestaand bezig waren met technologische vernieuwingen. Tot slot gaven deze respondenten ook aan dat hun job of school zwak of gematigd technologisch was. Als de twee respondenten die neutraal stonden tegenover de sociale robots alsook bij de categorie van oudere mannelijke leerkrachten zagen we dat deze al veel ervaring hebben in het lager onderwijs, namelijk beide meer dan 25 jaar. Daarnaast schatten ze beiden de interactie van sociale robots niet goed in zowel het interpretatievermogen als het empathisch vermogen. Vervolgens stonden deze respondenten ook twijfelachtig en eerder angstig tegenover sociale robots, hun houding was ook eerder afwachtend tegenover de intentie om een sociale robot te gebruiken in het lager onderwijs. Verder kwam ook het gevoel van controle sterk naar boven, waardoor dit ook terug angst en twijfel opriep. Ook gaven R10 en R12 aan dat ze niet meteen denken dat het aangenaam was om te werken met een sociale robot, maar wederom stonden ze neutraal tegenover deze vraag. Wanneer we naar al deze resultaten keken van R10 en R12 zagen we dat dit voornamelijk heel gelijklopend was. Respondenten R08 en R13 waren beide jonge leerkrachten met minder dan zes jaar ervaring in het lager onderwijs. Deze twee respondenten stonden beide open tegenover sociale robots en dachten dat het een meerwaarde kan bieden. Zij antwoordden op de vraag van de algemene attitude tegenover sociale robots neutraal om andere redenen dan R10 en R12. De twee respondenten (R10 en R12) gaven ook aan dat ze denken dat het aangenaam werken is met sociale robots, maar waren er beide van overtuigd dat het nog tijd zal vragen alsook succesverhalen. Tijdens de interviews merkte je ook dat het antwoord op de laatste vraag over de algemene attitude telkens nuanceerde dat het voorlopig neutraal was, maar dit zeker kan evolueren naar eerder positief of zelfs positief.

Tabel 3: Samenvatting variabelen

Variabele	Aantal respondenten
Ervaring – Neen	19
Anthropomorphisme – Robotachtig	17
Interactie – Weinig Empathie	14
Ontwerp – Kindgrootte	13
Rol – Ondersteunend	20
Ondersteuning – Workshop	20
Vakken – Wiskunde	16
Setting klaslokaal – Kleine Groep	20
Problemen – Technisch	15
Problemen – Menselijk aspect	17
Prestatie – Tijds winst	16
Prestatie – Differentiatie	16
Socialisatie – Empathie Ondermaats	14
Invloed – positief, kan leerkracht NIET vervangen	20
Plezier – Aangenaam/Enthousiast	13
Gebruiksgemak – Gebruiksvriendelijk	20
Attitude – Eerder Positief	16

We trachten op basis van voorgaande variabelen een algemene conclusie te vormen voor de leerkrachten lager onderwijs in Vlaanderen. Over het algemeen kan gesteld worden dat geen enkele respondent negatief stond tegenover de komst van sociale robots. De meerderheid van de respondenten stonden eerder positief tot positief tegenover de komst ervan, desondanks kwamen er vaak extra vragen en onduidelijkheden naar boven doorheen de interviews. We constateerden namelijk dat slechts één respondent ervaring had met sociale robots, wat aangaf dat het een zeer recent en voor de meesten vreemd fenomeen is. Het toevoegen van een experiment met dergelijke robot zou voor vele respondenten wat meer verduidelijking geven, want vaak gaven respondenten tijdens de interviews aan dat ze er niet voldoende over wisten om goed te kunnen oordelen. Het tonen van een filmpje bracht verduidelijking, maar was nog altijd niet hetzelfde als ervaring in het echt leven. Qua ontwerp van de ideale sociale robot voor het lager onderwijs dachten de meeste leerkrachten aan een robotachtige robot, dus geen kopie van een mens, met een op de kinderen afgestemde grootte. Over het algemeen haalden de meeste leerkrachten wel aan dat een sociale robot wellicht te weinig empathisch was om op een menselijke en op gelijke manier als de leerkracht in interactie te treden met de leerlingen. Alle respondenten ongeacht wat hun algemene attitude was tegenover de komst van sociale robots zien de sociale robot het meeste tot zijn recht komen in een ondersteunende of begeleidende rol bij kleine groepjes leerlingen. Ook werd het vak wiskunde door alle respondenten aangegeven als vak waarvoor ze de hulp van de sociale robot zouden inschakelen. Bij een hypothetische implementatie verwachtten de meeste leerkrachten ondersteuning door middel van een bijscholing of een workshop. Over de invloed van sociale robots op de kinderen werd door alle twintig respondenten positief gereageerd, al gaven de meeste toch aan dat ze verwachtten dat een sociale robot een menselijke leerkracht niet zou kunnen vervangen. Velen zagen nog problemen op het menselijke en emotionele vlak en schatten in dat een robot op deze vlakken ondermaats zal functioneren. Verder werden potentiële technische problemen ook aangehaald als een negatief punt. Positief stonden ze dan weer tegenover de efficiëntiewinst en differentiemogelijkheden die een sociale robot kan bieden aan de leerkrachten. Het gebruiksgemak van de sociale robot werd door de twintig respondenten allemaal gemakkelijk en laagdrempelig ingeschat met als reden dat het anders niet zou geïmplementeerd worden in het lager onderwijs. Alle respondenten gingen er van uit dat de sociale robots ofwel door succesverhalen, ofwel door de tijd heen een gewoonte kunnen worden in het lager onderwijs. Tenslotte stond een grote helft van de respondenten zeer enthousiast tegenover een toekomstige samenwerking met een sociale robot. We concludeerden dus dat in het algemeen de meeste leerkrachten eerder positief stonden tegenover het gebruik van sociale robots in het lager onderwijs en dat ze accepteerden dat dergelijke robots een ondersteunende rol vervulden tijdens de lessen.

Hoofdstuk 2: Discussie

Volgend op het hoofdstuk resultaten worden in dit hoofdstuk de resultaten teruggekoppeld aan de literatuur waardoor er een discussie kan gevonden worden. Daaropvolgend worden de limitaties van dit onderzoek beschreven om te eindigen met de suggesties voor vervolgonderzoek binnen het thema van sociale robots in het lager onderwijs.

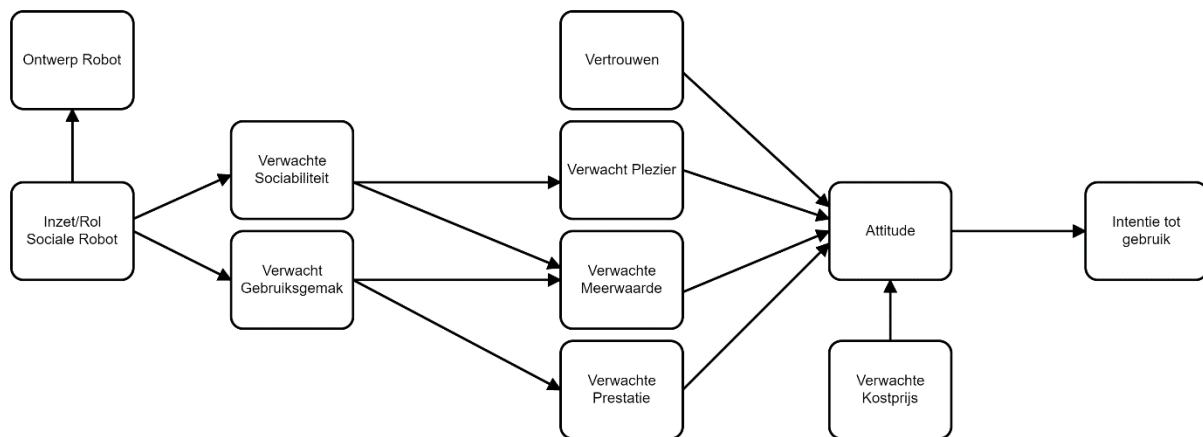
2.1 Contributies

Wanneer er gekeken wordt naar het UTAUT-model van Venkatesh et al. (2003) hebben geslacht, leeftijd, ervaring en vrijwilligheid om de sociale robot te gebruiken, invloed op de constructen van dit model. Deze constructen zijn de verwachtingen rond de prestaties, de inspanningsverwachtingen, de sociale invloed alsook de ondersteuning, deze hebben een invloed op de intentie tot gebruik wat dan weer invloed heeft op het gebruiksgedrag in het UTAUT-model. Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek kon er bevonden worden dat oudere mannelijke leerkrachten een neutrale houding aannamen tegenover sociale robot, waarbij deze ook geen ervaring hadden van een sociale robot. Dit is tegenstrijdig met de bevindingen van de studies van Arras & Cerqui (2005) en Kuo et al. (2009) die aangeven dat mannen robot aanzien als iets nuttigs en dus verhoogde intentie tot effectief gebruik vertonen. In het onderzoek van Conti et al. (2016) toonden de deelnemers een eerder positieve houding ten opzichte van samenwerking met sociale robots, in lijn met onze bevindingen. Daarnaast wordt ook aangehaald dat er enkele obstakels zijn zoals verschil in leeftijd en de huidige prijs die een invloed kunnen hebben op de bereidheid om met robots te werken, alsook de acceptatie van sociale robots. Dit stemde overeen met de bevindingen uit dit onderzoek, aangezien van de vier respondenten die eerder afwachtend stonden tegenover het gebruik van sociale robots kwamen er drie uit het oudste kwartiel van de respondenten. Verder haalden respondenten uit ons onderzoek die neutraal stonden, zelf vaak de kostprijs van de huidige sociale robots aan als een struikelblok. De verwachte prestatie van de sociale robot werd door de respondenten over het algemeen positief bevonden, waarbij tijdswinst alsook het verbeteren van differentiatie vaak aangehaald werden waarbij de sociale robot kon helpen in het lager onderwijs. In het model van UTAUT heeft de inspanningsverwachting invloed heeft op de acceptatie van technologie (Venkatesh et al., 2003). Dit kon ook teruggevonden worden in de resultaten van ons onderzoek, waarbij de respondenten aangaven dat een sociale robot gemakkelijk in gebruik moet zijn en laagdrempelig om geïmplementeerd te kunnen worden in het lager onderwijs. Doordat ons onderzoek niet in combinatie was met een experiment, waarbij de respondenten een sociale robot kunnen gebruiken, kan er afgeleid worden dat het verwachte gebruiksgemak ook een invloed heeft op de acceptatie en het gebruik van sociale robot in plaats van het waargenomen gebruiksgemak. Volgens Conti et al. (2017) is bij de leerkrachten, de intentie om robots te gebruiken omgekeerd evenredig met de

onderwijservaring, waarmee bedoeld wordt dat leerkrachten met minder jaren werkervaring, vaak jongere leerkrachten, eerder geneigd zijn om robots te gebruiken tijdens hun onderwijsactiviteiten. Dit komt overeen met onze resultaten, waarbij we konden concluderen dat jonge leerkrachten in het algemeen meer open stonden alsook eerder een positieve houding aannamen tegenover een sociale robot. De studie van Conti et al. (2017) bevestigt de betrouwbaarheid van het UTAUT-model van Venkatesh et al. (2003) waarbij uit de resultaten is gebleken dat openheid voor ervaringen een doorslaggevende rol speelt bij de belangstelling voor wetenschappelijke ontdekkingen en technologische ontwikkelingen, dergelijke gevoelens van vreugde of plezier, die samenhangen met het gebruik van robots, ontwikkelen het geloof dat het gebruik de dagelijkse activiteiten zou verbeteren. Dit werd ook teruggevonden in dit onderzoek waarbij de respondenten die eerder openstonden tegenover sociale robots, ook eerder open stonden tegenover veranderingen en het testen van nieuwe dingen. Daarnaast kon men zien dat deze respondenten die eerder positief stonden voornamelijk de voordelen zien bij differentiatie onder de leerlingen, wat heel belangrijk is in het lager onderwijs. Deze respondenten met een positieve attitude kwamen ook nieuwsgierig over en waren vaak enthousiast over het gebruik van een sociale robot in het onderwijs. Ons onderzoek sloot aan bij de studie van Conti et al. (2017) waarbij de respondenten van dit onderzoek ook geloofden in de toegevoegde waarde van het gebruik van sociale robots in het onderwijs. Uit het onderzoek van Park & Kwom (2016) is af te leiden dat de kwaliteit alsook het waargenomen plezier invloed uitoefenen op de acceptatie van sociale robots. Deze hedonische variabele wordt als uitbreiding toegevoegd aan het UTAUT-model en werd ook bevraagd in het diepte-interview van dit onderzoek. Hieruit kon gesteld worden dat de respondenten die verwachten dat het aangenaam werken zou zijn met een sociale robot, ook positiever stonden tegenover een sociale robot en dus ook de intentie hebben om de sociale robot te gebruiken in hun klasomgeving. Dit wordt ook bevestigd door onderzoek van Naneva et al. (2020) waaruit blijkt dat mensen normaal gezien positieve gevoelens en gedachten hebben tegenover sociale robots en daarbij ook willen interageren met sociale robots als ze daartoe de kans krijgen. Wat ook kan duiden op het feit dat de meerderheid van de respondenten testpersoon wil zijn. Daarnaast vonden Naneva et al. (2020) dat mensen in het algemeen slecht licht angstig staan tegenover sociale robot, ook haalden ze aan dat de meerderheid van studies ook vonden dat deelnemers hun niveau van angst vrij neutraal was. Dit werd ook gevonden in dit onderzoek, waarbij de respondenten licht angstig zijn, mede doordat ze nog geen ervaring hebben met een sociale robot, maar dit vertoonde geen invloed op de acceptatie van de sociale robots in het lager onderwijs.

Serholt & Barendregt (2014) halen aan dat de meeste leerlingen negatief staan tegenover de vervanging van leerkrachten door hun robot equivalenten maar dat hier nog

verder op ingegaan moet worden. Ons onderzoek bevestigde eerder de kant van de leerkrachten die ook aangeven dat een sociale robot een positieve invloed zal hebben op de leerlingen, maar de rol van leerkracht niet kunnen overnemen. In het onderzoek van Keren & Fridin (2014) wordt aangehaald dat de sociale robots niet tot doel hebben de leerkrachten te vervangen, maar om hen op dagelijkse basis te ondersteunen in de onderwijsactiviteiten. Uit de resultaten zagen we ook dat alle respondenten de sociale robot een ondersteunende rol zouden toewijzen, zoals bijvoorbeeld het helpen bij de differentiatie in de klas, tijdens groepswerken of zelfs als verbeterrobot. Dit kan ook teruggevonden worden in de studie van Fridin & Belokopytov (2014) waar als resultaat gevonden werd dat leerkrachten in het kleuter en lager onderwijs een mensachtige sociale robot aanvaarden als interactief hulpmiddel bij het lesgeven, maar niet als sociaal apparaat. Dit lag in lijn met de bevindingen uit dit onderzoek, waarbij veel respondenten nog veel vragen hadden en sceptisch stonden tegenover de sociale robots. Volgens Chang et al. (2010) zullen sociale robots een boeiende en interactieve leerervaring kunnen bieden, wat gelijklopend is met de resultaten uit dit onderzoek in verband met interesse die gewekt wordt bij leerlingen. Vervolgens vinden deze onderzoekers ook dat er door het gebruik van sociale robots meer tijd is om de zwakkere leerlingen te begeleiden. Dit kon teruggevonden worden in het feit dat het overgrote deel van de respondenten aangaf dat ze beter zouden kunnen differentiëren met een sociale robot aan hun zijde. De rollen waarvoor de respondenten de sociale robot volgens dit onderzoek zouden gebruiken stemden overeen met de rollen die verschillende onderzoekers aanhalen, namelijk de actieve rol met daarin de tutor of de peer rol en de passieve rol als tool (Belpaeme et al., 2018; Chang et al., 2010; Diyas et al., 2016; Kennedy et al., 2015; Mubin et al., 2013). Volgens Conti et al. (2017) is het belangrijk om leerkrachten de juiste training te geven over hoe de robot te programmeren en hoe de functionaliteiten te integreren in het onderwijsproces. Dit lag in lijn met de resultaten van dit onderzoek waarbij alle respondenten het belangrijk vonden om bijscholing, workshops en dergelijke te voorzien bij de implementatie van sociale robots in het onderwijs. Vervolgens haalt Shih et al. (2011) aan dat bij het ontwerpen van een robot rekening moet gehouden worden met de behoeften van de gebruikers, zodat diensten efficiënter kunnen worden voorgesteld, terwijl een beter inzicht in de gebruikerservaring wordt verkregen. Dit kon gelinkt worden met de gevonden resultaten rond intentie tot gebruik, waarbij er een groot aantal respondenten testpersoon wou zijn. Dit zorgde volgens deze respondenten er ook voor dat ze feedback konden geven en zo ook de werking en het ontwerp van de robot konden optimaliseren voor een educatieve setting. Hieruit kon ook afgeleid worden dat onze respondenten zouden betrokken worden bij het ontwerpen van de robots.



Figuur 17: Theorievorming Acceptatie van Sociale Robots door leerkrachten uit het lager onderwijs.

Na de bovenstaande bevindingen beschreven te hebben, kan er een acceptatiemodel van dit onderzoek gemaakt worden (figuur 17). Hierbij dient er rekening gehouden te worden met het feit dat de respondenten nog geen ervaring hadden met sociale robot en er geen experiment bij dit onderzoek betrokken was. Het model is voornamelijk gebaseerd op het UTAUT-model van Venkatesh et al. (2003) waarbij we uit bovenstaande bevindingen enkele variabelen zoals het waargenomen plezier, het waargenomen gebruiksgemak, waargenomen prestatie, gebruiksintentie alsook attitude gebruikt zijn. Deze variabelen zijn in dit onderzoek niet waargenomen plezier, gebruiksgemak en dergelijke, maar het verwachte plezier of gebruiksgemak. Er wordt dus gekeken naar de verwachtingen van de respondenten in plaats van de waargenomen feiten. Verder wordt ook gekeken naar het Almere-model van Heerink et al. (2010) die bij het opstellen concludeerden dat attitude één van de meest significantste invloeden heeft op de intentie tot gebruik. Ook wij merkten op dat respondenten met een neutrale attitude tegenover sociale robots minder geneigd waren om deze te gaan gebruiken. De rol waarvoor de sociale robot bedoeld was, had invloed op het ontwerp van een sociale robot en ook op de verwachte sociabiliteit en gebruiksgemak. De sociabiliteit heeft invloed op het verwacht plezier en de verwachte meerwaarde bij het werken met sociale robots in het lager onderwijs. Het verwachte gebruiksgemak heeft ook invloed op de verwachte meerwaarde, maar ook op de verwachte prestatie. Er zijn vier variabelen die invloed hebben op de attitude van een sociale robot in het lager onderwijs door leerkrachten, namelijk het vertrouwen, het verwachte plezier, verwachte meerwaarde en de verwachte prestatie. Als laatste zijn er twee variabelen die invloed uitoefenen op de intentie tot gebruik van de sociale robot waarbij de attitude een cruciale factor is met daarnaast ook de verwachte kostprijs. In het door dit onderzoek aangeleverde model is er gekozen om de factoren leeftijd, geslacht, openheid tot verandering niet weer te geven omdat in dit onderzoek geen significant verband werd gevonden. Volgens dit onderzoek is bovenstaande theorievorming een aanzet tot acceptatiemodel voor sociale robots in het lager onderwijs door leerkrachten. Dit model kan gebruikt worden om verder onderzoek te verrichten naar de acceptatie van sociale robots in

de onderwijssector, waarbij ervaring met de sociale robot niet noodzakelijk is. De vragen tijdens het diepte-interview waren ook hypothetisch waardoor er goed gepolst kon worden naar de mening en perceptie van de bevroagde groep mensen.

2.2 Limitaties en vervolgonderzoek

In dit onderdeel worden de limitaties blootgelegd van het onderzoek en daarnaast ook voorstellen aangereikt voor vervolgonderzoek rond het thema van sociale robots in het lager onderwijs. Als eerste waren er twintig respondenten bevroagd wat ervoor zorgde dat de breedte van dit onderzoek eerder beperkt was, om generaliseerbaar te maken voor de hele gemeenschap van leerkrachten gemeenschap.

Hoewel dit onderzoek poogde om de acceptatie van sociale robots van leerkrachten uit het lager onderwijs te onderzoeken, zou in een vervolgonderzoek dit kunnen uitgebreid worden met meer respondenten uit verschillende landen. Hierdoor kunnen er dan ook vergelijkende studies komen tussen de verschillende landen. Een volgende en bijhorende limitatie van ons onderzoek was dat we enkel een video en een definitie gebruikt hadden om de respondenten een beeld te geven wat sociale robots waren, daarenboven was de meerderheid van de respondenten zich niet bewust van het bestaan van sociale robots. Een video kan gebruikt worden om een impressie te geven van wat een sociale robot is, maar om de echte werking van een sociale robot te kennen, is een experiment nodig met een sociale robot. Dit zorgde ervoor dat de antwoorden van de respondenten gebaseerd waren op de perceptie die de leerkrachten hadden op het moment van de diepte-interviews. Als suggestie voor vervolgonderzoek zouden deze diepte-interviews ook kunnen aangevuld worden met een experiment, waarbij de respondenten een eerste kennismaking hebben met de sociale robot. Er kan dan ook een vergelijking gemaakt worden tussen de perceptie van een sociale robot van leerkrachten zonder ervaring en de perceptie van leerkrachten na een experiment. Volgens het UTAUT-model van Venkatesh et al. (2003) heeft ervaring ook een invloed op de acceptatie van sociale robots. De geïnterviewde leerkrachten namen allemaal vrijwillig deel aan dit onderzoek, waardoor dit een vertekend beeld kon geven bij de resultaten aangezien zij al nieuwsgierig waren of geïnteresseerd aangezien ze positief stonden tegenover een deelname aan het onderzoek. In een vervolgonderzoek zou er gepoogd kunnen worden om een hele school te onderzoeken, waarbij alle leerkrachten deelnemen. Dit om tegen te gaan dat enkel leerkrachten deelnemen met al voorgaande interesse in sociale robots. In dit onderzoek is de groep representatief volgens de statistieken in het onderwijs en de voorwaarden uit de literatuur qua aantal respondenten, maar een nadeel was dat de deelnemers vrijwillig deel hebben genomen.

DEEL 4: Conclusie

Naar aanleiding van voorgaande onderzoeken rond de impact van sociale robots op leerlingen uit het lager onderwijs, wordt aangegeven dat er nood is aan onderzoek naar hoe leerkrachten staan tegenover sociale robots. Zij zullen namelijk moeten werken met de sociale robots en zonder hun acceptatie zal de sociale robot ook geen meerwaarde vormen binnen het lager onderwijs (Keren & Fridin, 2014; Xia & LeTendre, 2020; Fridin & Belokopytov, 2014). In dit onderzoek werd dus getracht een beeld te vormen van de acceptatie van sociale robots bij leerkrachten uit het lager onderwijs. We concludeerden dat de meeste leerkrachten open staan tegenover een samenwerking met sociale robots en dat een toekomstige implementatie wel mogelijk moet zijn in het lager onderwijs in Vlaanderen. Hierbij diende wel gezegd te worden dat een vervanging van leerkrachten door dergelijke robots nog niet haalbaar is, vaak wordt aangehaald dat ze op emotioneel vlak nog te sterk verschillen van een mens en dat ze moeilijk zullen kunnen omgaan met onverwachte omstandigheden. In de studie van Keren & Fridin (2014) wordt geconcludeerd dat sociale robots niet tot doel hebben de leerkrachten te vervangen, maar hen te ondersteunen, deze bevindingen werden versterkt door ons onderzoek. De geïnterviewde respondenten waren het namelijk eens dat een rol als assistent, voor kleinere groepen leerlingen, de beste manier was om deze te implementeren. De ideale sociale robot voor het lager onderwijs is een robotachtige robot en geen kopie van een mens, met een op de kinderen afgestemde grootte. Vorige onderzoeken (Belpaeme et al., 2020; Serholt & Barendregt, 2014) gaven al aan dat sociale robots een positieve impact hebben op de leerlingen en het leervermogen van het kind, de respondenten uit ons onderzoek gingen hiermee akkoord. Een aanvullende bevinding hierop is dat de door ons geïnterviewde respondenten verwachten dat sociale robots een positief effect kunnen hebben op hun werk en tijdsbesteding. Er kan ook vanuit gegaan worden dat sociale robots ofwel door succesverhalen, ofwel door de tijd heen een gewoonte kunnen worden in het lager onderwijs. De leerkrachten uit het Vlaamse lager onderwijs gaven daarnaast nog aan dat ze betrokken willen worden bij de ontwikkeling, waarbij ze testpersoon willen zijn om hun feedback te kunnen geven. Ook Shih et al. (2011) geeft eenzelfde redenering in zijn werk en stelt dat er rekening moet gehouden worden met de behoeften van de gebruiker, in dit geval leerkrachten. Conti et al. (2017) haalden tenslotte aan dat het belangrijk is om leerkrachten de juiste training te geven hoe de robot te programmeren alsook de functionaliteiten integreren in het onderwijsproces, ook deze bevindingen stemmen overeen met ons werk. Uit onze bevindingen en omkadering van het onderzoek kunnen we ook concluderen dat de acceptatie van nieuwe technologieën onderzocht kan worden aan de hand van verwachtingen over de nieuwe technologie. Het ontbreken van ervaring met de sociale robots speelt ook mee in de bevindingen, waarbij we zien dat er nog enkele vragen rijzen rond de implementatie van sociale robots.

Bibliografie

Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2020). Robots and jobs: Evidence from US labor markets. *Journal of Political Economy*, 128(6), 2188-2244. <https://doi.org/10.1086/705716>

Adhabi, E., & Anozie, C. B. (2017). Literature review for the type of interview in qualitative research. *International Journal of Education*, 9(3), 86-97. <https://doi.org/10.5296/ije.v9i3.11483>

Al-Gahtani, S. S., Hubona, G. S., & Wang, J. (2007). Information technology (IT) in Saudi Arabia: Culture and the acceptance and use of IT. *Information & management*, 44(8), 681-691. <https://doi.org/10.1016/j.im.2007.09.002>

Alshenqeeti, H. (2014). Interviewing as a data collection method: A critical review. *English linguistics research*, 3(1), 39-45. <https://doi.org/10.5430/elr.v3n1p39>

Arras, K. O., & Cerqui, D. (2005). Do we want to share our lives and bodies with robots? A 2000 people survey: A 2000-people survey. *Technical report*, 605. <https://doi.org/10.3929/ethz-a-010113633>

Asprino, L., Ciancarini, P., Nuzzolese, A. G., Presutti, V., & Russo, A. (2020). A Reference Software Architecture for Social Robots. *arXiv preprint arXiv:2007.04933*.

Bandara, W., Gable, G. G., & Rosemann, M. (2005). Factors and measures of business process modelling: model building through a multiple case study. *European Journal of Information Systems*, 14(4), 347-360. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000546>

Bartneck, C., & Forlizzi, J. (2004). A design-centred framework for social human-robot interaction. In *RO-MAN 2004. 13th IEEE international workshop on robot and human interactive communication (IEEE Catalog No. 04TH8759)*, 591-594. <https://doi.org/10.1109/roman.2004.1374827>

Bartneck, C., Kulić, D., Croft, E., & Zoghbi, S. (2009). Measurement instruments for the anthropomorphism, animacy, likeability, perceived intelligence, and perceived safety of robots. *International journal of social robotics*, 1(1), 71-81. <https://doi.org/10.1007/s12369-008-0001-3>

Beetham, H., & Sharpe, R. (2019). An introduction to rethinking pedagogy. In *Rethinking pedagogy for a digital age* (pp. 1-14). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351252805>

Bejinaru, R. (2019). Impact of digitalization on education in the knowledge economy. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 7(3), 367-380. <https://doi.org/10.25019/MDKE/7.3.06>

Belpaeme, T., Kennedy, J., Ramachandran, A., Scassellati, B., & Tanaka, F. (2018). Social robots for education: A review. *Science robotics*, 3(21). <https://doi.org/10.1126/scirobotics.aat5954>

Benitti, F. B. V. (2012). Exploring the educational potential of robotics in schools: A systematic review. *Computers & Education*, 58(3), 978-988.

[https://doi.org/10.1016.j.compedu.2011.10.006](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.006)

Bethlehem, A. C. (2019). *Robotica binnen Toekomstbestendig Onderwijs: Een onderzoek naar manieren waarop robotica kan worden ingezet binnen het primair onderwijs* (Masterproef, Open Universiteit, Heerlen, Nederland).

Bishop, L., van Maris, A., Dogramadzi, S., & Zook, N. (2019). Social robots: The influence of human and robot characteristics on acceptance. *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, 10(1), 346-358. <https://doi.org/10.1515/pjbr-2019-0029>

Bosse, T. (2019). *Sociale kunstmatige intelligentie*. Nijmegen: Radboud Universiteit.

Boyce, C., & Neale, P. (2006). Conducting in-depth interviews: A guide for designing and conducting in-depth interviews for evaluation input.

Broadbent, E., Feerst, D. A., Lee, S. H., Robinson, H., Albo-Canals, J., Ahn, H. S., & MacDonald, B. A. (2018). How could companion robots be useful in rural schools? *International Journal of Social Robotics*, 10(3), 295-307.

<https://doi.org/10.1007/s12369-017-0460-5>

Brod, M., Tesler, L. E., & Christensen, T. L. (2009). Qualitative research and content validity: developing best practices based on science and experience. *Quality of Life Research*, 18(9), 1263–1278. <https://doi.org/10.1007/s11136-009-9540-9>

Cabibihan, J.-J., Javed, H., Ang, M., & Aljunied, S. M. (2013). Why Robots? A Survey on the Roles and Benefits of Social Robots in the Therapy of Children with Autism. *International Journal of Social Robotics*, 5(4), 593–618. <https://doi.org/10.1007/s12369-013-0202-2>

Çakır, R., Altıntaş, Y., Uğur Erdoğan, F., & Korkmaz, Ö. (2019). Using Technology in Education, Self-efficacy and Technology Acceptance Levels of Teacher Candidates. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning*, 1 (1), 14-31. Opgehaald van <https://dergipark.org.tr/en/pub/tell/issue/51296/662768>

Campbell, J. L., Quincy, C., Osserman, J., & Pedersen, O. K. (2013). Coding In-depth Semistructured Interviews. *Sociological Methods & Research*, 42(3), 294–320. <https://doi.org/10.1177/0049124113500475>

Chang, C. W., Lee, J. H., Chao, P. Y., Wang, C. Y., & Chen, G. D. (2010). Exploring the possibility of using humanoid robots as instructional tools for teaching a second language in primary school. *Journal of Educational Technology & Society*, 13(2), 13-24.

Conti, D., Commodari, E., & Buono, S. (2017). Personality factors and acceptability of socially assistive robotics in teachers with and without specialized training for children with disability. *Life Span and Disability*, 20(2), 251-272.

Conti, D., Di Nuovo, S., Buono, S., & Di Nuovo, A. (2017). Robots in education and care of children with developmental disabilities: a study on acceptance by experienced and future professionals. *International Journal of Social Robotics*, 9(1), 51-62.

<https://doi.org/10.1007/s12369-016-0359-6>

Conti, D., Trubia, G., Buono, S., Di Nuovo, S., & Di Nuovo, A. (2020). Social robots to support practitioners in the education and clinical care of children: The CARER-AID project. *Life Span and Disability*, 23(1), 17-30.

<https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.13.2.13>

Corbin, J.M., & Strauss, A. (1990). Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1), 3-21. <https://doi.org/10.1007/bf00988593>

Davis Hicks, W., Schmeidler, E., & Kirchner, C. (2004). Investigating question meaning and context through in-depth interviews. *Quality & quantity*, 38(4), 367-379.

<https://doi.org/10.1023/B:QUQU.0000043133.61603.e9>

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.

<https://doi.org/10.2307/249008>

De Graaf, M. M., & Allouch, S. B. (2013). Exploring influencing variables for the acceptance of social robots. *Robotics and autonomous systems*, 61(12), 1476-1486.

<https://doi.org/10.1016/j.robot.2013.07.007>

de Haas, M., Smeekens, I., Njeri, E., Haselager, P., Buitelaar, J., Lourens, T., ... & Barakova, E. (2017). Personalizing educational game play with a robot partner. In *Robotics in education* (pp. 259-270). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42975-5_23

DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The qualitative research interview. *Medical education*, 40(4), 314-321. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x>

Dillon, A., & Morris, M. G. (1996). User acceptance of information technology: Theories and models. *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*, 31, 3-32.

Diyas, Y., Brakk, D., Aimambetov, Y., & Sandygulova, A. (2016, March). Evaluating peer versus teacher robot within educational scenario of programming learning. In *2016 11th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI)* (pp. 425-426). IEEE.

Duffy, B. R., Dragone, M., & O'Hare, G. M. (2005, juli). Social robot architecture: A framework for explicit social interaction. In *Android Science: Towards Social Mechanisms, CogSci 2005 Workshop* (pp. 3-4), Stresa: Android Science.

Duffy, B.R., Rooney, C., O'Hare, G.M., & O'Donoghue, R. (1999). *What is a social robot?* 10th Irish conference on Artificial Intelligence & Cognitive Science, Ireland.

<https://hdl.handle.net/10197/4412>

- DW Documentary. (2019, 25 februari). *Meet Germany's first robot lecturer* [video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=Amfrm2V_KO0
- European Commission. (2012, september). *Public attitudes towards robots* (Special Eurobarometer 382). INSFO.
- Ezer N., Fisk A.D., Rogers W.A. (2009). Attitudinal and Intentional Acceptance of Domestic Robots by Younger and Older Adults. In: Stephanidis C. (eds.), *Universal Access in Human-Computer Interaction. Intelligent and Ubiquitous Interaction Environments* (pp. 39-48). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ferrari, M., Mura, G., & Diamantini, D. (2018). Digital innovation in education: Occupational stress and attitude toward change among schoolteachers. *American Journal of Educational Research*, 6(2), 142-148. <https://doi.org/10.12691/education-6-2-9>
- Fong, T., Nourbakhsh, I., & Dautenhahn, K. (2003). A survey of socially interactive robots. *Robotics and Autonomous Systems*, 42(3-4), 143-166. [https://doi.org/10.1016/s0921-8890\(02\)00372-x](https://doi.org/10.1016/s0921-8890(02)00372-x)
- Fridin, M., & Belokopytov, M. (2014). Acceptance of socially assistive humanoid robot by preschool and elementary school teachers. *Computers in Human Behavior*, 33, 23-31. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.12.016>
- Friedman, R. S., & Deek, F. P. (2003). Innovation and education in the digital age: reconciling the roles of pedagogy, technology, and the business of learning. *IEEE Transactions on engineering management*, 50(4), 403-412. <https://doi.org/10.1109/TEM.2003.819650>
- Galvin, R. (2015). How many interviews are enough? Do qualitative interviews in building energy consumption research produce reliable knowledge? *Journal of Building Engineering*, 1, 2-12. <https://doi.org/10.1016/j.job.2014.12.001>
- González, Y. A. C., & Muñoz-Repiso, A. G. V. (2018, oktober). A robotics-based approach to foster programming skills and computational thinking. *Proceedings of the Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*. <https://doi.org/10.1145/3284179.3284188>
- Gross, B. C. D. (2014, 6 juni). *Meet Pepper, the emotional robot*. Geraadpleegd op 29 maart 2021, via <https://edition.cnn.com/2014/06/06/tech/innovation/pepper-robot-emotions/index.html>
- Guggemos, J., & Seufert, S. (2021). Teaching with and teaching about technology—Evidence for professional development of in-service teachers. *Computers in Human Behavior*, 115, 106613. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106613>
- Gursoy, D., Chi, O. H., Lu, L., & Nunkoo, R. (2019). Consumer's acceptance of artificially intelligent (AI) device uses in service delivery. *International Journal of Information Management*, 49, 157-169. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.008>

Hameed, I. A., Tan, Z.-H., Thomsen, N. B., & Duan, X. (2016). User Acceptance of Social Robots. *The Ninth International Conference on Advances in Computer-Human Interactions (ACHI 2016)* (pp. 274-279). Venice.

Han, J., & Conti, D. (2020). The Use of UTAUT and Post Acceptance Models to Investigate the Attitude towards a Telepresence Robot in an Educational Setting. *Robotics*, 9(2), 34. <https://doi.org/10.3390/robotics9020034>

Heerink, M., Kröse, B., Evers, V., & Wielinga, B. (2010). Assessing acceptance of assistive social agent technology by older adults: the Almere model. *International journal of social robotics*, 2(4), 361-375. <https://doi.org/10.1007/s12369-010-0068-5>

Hegel, F., Muhl, C., Wrede, B., Hielscher-Fastabend, M., & Sagerer, G. (2009, February). Understanding social robots. In *2009 Second International Conferences on Advances in Computer-Human Interactions* (pp. 169-174). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ACHI.2009.51>

Hoglund, K., & Oberg, M. (2011). In-depth Interviewing: The process, skill and ethics of interviews in peace research KAREN BROUNÉUS. In *Understanding Peace Research* (pp. 142-157). Routledge.

Kanero, J., Geçkin, V., Oranç, C., Mamus, E., Küntay, A. C., & Göksun, T. (2018). Social robots for early language learning: Current evidence and future directions. *Child Development Perspectives*, 12(3), 146-151. <https://doi.org/10.1111/cdep.12277>

Kaplan, F. (2005, October). Everyday robotics: robots as everyday objects. In *Proceedings of the 2005 joint conference on Smart objects and ambient intelligence: innovative context-aware services: usages and technologies* (pp. 59-64). <https://doi.org/10.1145/1107548.1107570>

Kennedy, J., Baxter, P., & Belpaeme, T. (2015). Comparing robot embodiments in a guided discovery learning interaction with children. *International Journal of Social Robotics*, 7(2), 293-308. <https://doi.org/10.1007/s12369-014-0277-4>

Keren, G., & Fridin, M. (2014). Kindergarten Social Assistive Robot (KindSAR) for children's geometric thinking and metacognitive development in preschool education: A pilot study. *Computers in Human Behavior*, 35, 400-412. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.009>

Khaksar, S. M. S., Slade, B., Wallace, J., & Gurinder, K. (2019). Critical success factors for application of social robots in special developmental schools. *International Journal of Educational Management*, 34(4), 677-696. <https://doi.org/10.1108/IJEM-08-2019-0304>

Kim, E. S., Berkovits, L. D., Bernier, E. P., Leyzberg, D., Shic, F., Paul, R., & Scassellati, B. (2013). Social robots as embedded reinforcers of social behavior in children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(5), 1038-1049. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1645-2>

Kirschner, P. A., & Stoyanov, S. (2020). Educating youth for nonexistent/not yet existing professions. *Educational Policy*, 34(3), 477-517.

<https://doi.org/10.1177/0895904818802086>

Kirstein, F., & Risager, R. V. (2016, March). Social robots in educational institutions they came to stay: Introducing, evaluating, and securing social robots in daily education. In *2016 11th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI)* (pp. 453-454). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HRI.2016.7451802>

Kuo, I. H., Rabindran, J. M., Broadbent, E., Lee, Y. I., Kerse, N., Stafford, R. M., & MacDonald, B. A. (2009, September). Age and gender factors in user acceptance of healthcare robots. In *Ro-man 2009-the 18th IEEE international symposium on robot and human interactive communication* (pp. 214-219). IEEE.

<https://doi.org/10.1109/ROMAN.2009.5326292>

Latikka, R., Turja, T., & Oksanen, A. (2019). Self-efficacy and acceptance of robots. *Computers in Human Behavior*, 93, 157-163.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.017>

Lazzeri, N., Mazzei, D., Cominelli, L., Cisternino, A., & De Rossi, D. E. (2018). Designing the mind of a social robot. *Applied Sciences*, 8(2), 302.

<https://doi.org/10.3390/app8020302>

Lehmann, H., & Rossi, P. G. (2019). Social robots in educational contexts: Developing an application in enactive didactics. *Journal of e-Learning and knowledge Society*, 15(2). <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1633>

Leite, I., Martinho, C., & Paiva, A. (2013). Social robots for long-term interaction: a survey. *International Journal of Social Robotics*, 5(2), 291-308.

<https://doi.org/10.1007/s12369-013-0178-y>

Lytridis, C., Bazinas, C., Sidiropoulos, G., Papakostas, G. A., Kaburlasos, V. G., Nikopoulou, V. A., ... & Evangeliou, A. (2020). Distance Special Education Delivery by Social Robots. *Electronics*, 9(6), 1034. <https://doi.org/10.3390/electronics9061034>

Makarova, I., Shubenkova, K., Bagateeva, A., & Pashkevich, A. (2018, September). Digitalization of education as a new destination of e-learning. In *2018 International Symposium ELMAR* (pp. 31-34). IEEE. <https://doi.org/10.23919/ELMAR.2018.8534662>

Marathe, S. (2018). Digitalization in education sector.

McDaniel, M. A., Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1988). A meta-analysis of the validity of methods for rating training and experience in personnel selection. *Personnel Psychology*, 41(2), 283-309. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1988.tb02386.x>

Meiirbekov, S., Balkibekov, K., Jalankuzov, Z., & Sandygulova, A. (2016, March). "You win, I lose": Towards adapting robot's teaching strategy. In *2016 11th ACM/IEEE*

International Conference on Human-Robot Interaction (HRI) (pp. 475-476). IEEE.

<https://doi.org/10.110/HRI.2016.7451813>

Mubin, O., Stevens, C. J., Shahid, S., Al Mahmud, A., & Dong, J. J. (2013). A review of the applicability of robots in education. *Journal of Technology in Education and Learning*, 1(209-0015), 13. <https://doi.org/10.2316/JOURNAL209.2013.1.209-0015>

Naar de lagere school. (z.d.). Vlaanderen. Geraadpleegd op 8 mei 2021, van <https://www.vlaanderen.be/naar-de-lagere-school>

Naneva, S., Sarda Gou, M., Webb, T. L., & Prescott, T. J. (2020). A systematic review of attitudes, anxiety, acceptance, and trust towards social robots. *International Journal of Social Robotics*, 1-23. <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00659-4>

Nao. (z.d.). [Afbeelding]. SoftBankrobotics. <https://www.softbankrobotics.com/emea/en/nao>

Nomura, T., Kanda, T., Suzuki, T., & Kato, K. (2008). Prediction of human behavior in human--robot interaction using psychological scales for anxiety and negative attitudes toward robots. *IEEE transactions on robotics*, 24(2), 442-451. <https://doi.org/10.1109/TRO.2007-914004>

Nws, V. (2016, 29 december). Er staan amper mannen voor de Vlaamse klassen. [https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2016/12/29/er_staan_amper_mannenvoordevlaamseklassen-1-2856137/#:~:text=In%20het%20basisonderwijs%20is%20meer,Onderwijs%20Hilde%20Crevits%20\(CD%26V\).](https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2016/12/29/er_staan_amper_mannenvoordevlaamseklassen-1-2856137/#:~:text=In%20het%20basisonderwijs%20is%20meer,Onderwijs%20Hilde%20Crevits%20(CD%26V).)

Oke, A., & Fernandes, F. A. P. (2020). Innovations in teaching and learning: Exploring the perceptions of the education sector on the 4th industrial revolution (4IR). *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(2), 31. <https://doi.org/10.3390/joitmc6020031>

Park, E., & Kwon, S. J. (2016). The adoption of teaching assistant robots: a technology acceptance model approach. *Programm*, 50(4), 354-366. <https://doi.org/10.1108/PROG-02-2016-0017>

Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International journal of information systems and project management*, 5(1), 63-77. <https://doi.org/10.12821/ijispm050104>

Pepper robot for academics. (z.d.). [Afbeelding]. Eurofysica. <https://www.eurofysica.nl/webshop/robotica-en-programmeren/pepper-academics-robot/pepper-robot-academics-editie>

Rai, J., Tripathi, R. C., & Gulati, N. (2020, December). A Comparative Study of Implementing Innovation in Education Sector Due to COVID-19. In *2020 9th International*

Conference System Modelling and Advancement in Research Trends (SMART) (pp. 94-97). IEEE. <https://doi.org/10.1109/SMART50582.2020.9337148>

Pillay, K. (2021, 17 februari). *South African hotel uses robots in response to COVID-19*. World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2021/02/south-african-hotel-robot-staff-covid19-response/?fbclid=IwAR3VaU4eM2GVDTJAOBpNBhJyOH_hgJvmUFIPssCstPFnZcoGmX8ZCXYBp4

Ranatunga, I., Rajruangrabin, J., Popa, D. O., & Makedon, F. (2011, May). Enhanced therapeutic interactivity using social robot Zeno. In *Proceedings of the 4th International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments* (pp. 1-6). <https://doi.org/10.1145/2141622.2141690>

Ryan, F., Coughlan, M., & Cronin, P. (2009). Interviewing in qualitative research: The one-to-one interview. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 16(6), 309-314. <https://doi.org/10.12968/ijtr.2009.16.6.42433>

Robotzorg. (2020, 20 november). *Sociale service robot Pepper*. <https://www.robotzorg.nl/product/pepper-robot/>

Savela, N., Turja, T., & Oksanen, A. (2018). Social acceptance of robots in different occupational fields: A systematic literature review. *International Journal of Social Robotics*, 10(4), 493-502. <https://doi.org/10.1007/s12369-017-0452-5>

Serholt, S., & Barendregt, W. (2014). Students' attitudes towards the possible future of social robots in education. In *Workshop proceedings of Ro-man*.

Serholt, S., Barendregt, W., Leite, I., Hastie, H., Jones, A., Paiva, A., ... & Castellano, G. (2014, August). Teachers' views on the use of empathic robotic tutors in the classroom. In *The 23rd IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication* (pp. 955-960). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ROMAN.2014.6926376>

Sharkey, A. J. (2016). Should we welcome robot teachers? *Ethics and Information Technology*, 18(4), 283-297. <https://doi.org/10.1007/s10676-016-9387-z>

Singh, A. F. C. (2015, 23 juni). *"Pepper" the emotional robot, sells out within a minute*. CNN. <https://edition.cnn.com/2015/06/22/tech/pepper-robot-sold-out/index.html>

So, W. C., Wong, M. K. Y., Lam, W. Y., Cheng, C. H., Ku, S. Y., Lam, K. Y., ... & Wong, W. L. (2019). Who is a better teacher for children with autism? Comparison of learning outcomes between robot-based and human-based interventions in gestural production and recognition. *Research in developmental disabilities*, 86, 62-75. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.01.002>

Spolaôr, N., & Benitti, F. B. V. (2017). Robotics applications grounded in learning theories on tertiary education: A systematic review. *Computers & Education*, 112, 97-107. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.05.001>

Straalen, S. V. (2018). *Het leren van een tweede taal met behulp van een sociale robot: Een onderzoek naar de invloed op de retentie van de kennis* (Masterproef, Universiteit Utrecht, Utrecht, Nederland).

Szczepanowski, R., Cichon, E., Arent, K., Sobecki, J., Styrkowiec, P., Florkowski, M., & Gakis, M. (2020) Education biases perception of social robots. *European Review of Applied Psychology*, 70(2), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2020.100521>

Tan, Z. H., Thomsen, N. B., & Duan, X. (2015). Designing and implementing an interactive social robot from off-the-shelf components. In *Recent Advances in Mechanism Design for Robotics* (pp. 113-121). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-18126-4_11

CNN. (2018, 27 april). *The Smithsonian's newest guide is a robot* [Video]. CNN. <https://edition.cnn.com/videos/politics/2018/04/27/pepper-the-robot-at-smithsonian-origin-jm.cnn>

van den Berghe, R., Verhagen, J., Oudgenoeg-Paz, O., Van der Ven, S., & Leseman, P. (2019). Social robots for language learning: A review. *Review of Educational Research*, 89(2), 259-295. <https://doi.org/10.3102/0034654318821286>

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

VOKA. (z.d.). *Digitalisering van het onderwijs*. Vlaams netwerk van ondernemingen. Geraadpleegd op 22 mei 2021, van <https://www.voka.be/belangenbehartigen/talent/digitalisering-van-het-onderwijs>

World Economic Forum. (2018). *The Future of Jobs Report 2018*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of-Jobs_2018.pdf

World Health Organization. (2021). *WHO high-level meeting on schooling during the COVID-19 pandemic: second meeting*, (No. WHO/EURO: 2021-2108-41863-57424). World Health Organization. Regional Office for Europe.

Xia, Y., & LeTendre, G. (2020). Robots for Future Classrooms: A Cross-Cultural Validation Study of "Negative Attitudes Toward Robots Scale" in the US Context. *International Journal of Social Robotics*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00669-2>

Zeno robot. (z.d.). [Afbeelding]. Robots.nu. <https://robots.nu/nl/robot/zeno-robot>

Bijlagen

Bijlage A: Systematische literatuurstudie naar leemtes

Artikel-ID	Titel	Onderzoekers	Doel	Jaar	Land van Onderzoek	Leemten
1.	Kindergarten Social Assistive Robot for children's geometric thinking and metacognitive development in preschool education: A pilot study	Keren G., Fridin M.	Onderzoek naar Sociale robots in kleuteronderwijs om leerlingen te helpen bij geometrisch denken en metacognitieve ontwikkeling op school	2014	Israël	Acceptatie van leerkrachten is cruciaal om te onderzoeken, want zonder hun acceptatie kan de implementatie van sociale robots niet waargemaakt worden. Ook zullen sociale robots geen meerwaarde bieden, wanneer leerkrachten hen niet accepteren.
2.	Personality factors and acceptability of socially assistive robotics in teachers with and without specialized training for children with disability	Conti D., Commodari E., Buono S.	Onderzoek naar persoonlijke factoren die kunnen voorspellen wat het acceptatieniveau en de intentie tot gebruik is bij nieuwe technologie in het domein van onderwijs en gezondheidszorg	2017	Verenigde Staten	De betekenisvolle voordelen van technologie, robotica, kan voltooid worden als deze geaccepteerd, gebruikt en geïmplementeerd worden bij leerkrachten om de leerlingen hun onderwijsnoden te ondersteunen.

3.	A robotics-based approach to foster programming skills and computational thinking: Pilot experience in the classroom of early childhood education	González Y., Munõz-Repiso A.	Een pilootexperiment rond de ervaring van Bee-Bot met als participanten leerlingen en leerkrachten uit het lager onderwijs.	2018	Spanje	Uit onderzoek blijken leerkrachten positief te staan tegenover sociale robots, waarbij er 8 respondenten aan het experiment deelnamen.
4.	Robots for future classrooms: A cross-cultural validation study of “Negative Attitudes toward robots scale” in the U.S. context	Xia Y., LeTendre G.	Onderzoek naar het gebruik van NARS (Negative Attitudes Toward Robots Scale) en attitude van leerkrachten tegenover sociale robots.	2020	Verenigde Staten	Interactie met robots is een nieuwe ervaring voor de meerderheid van de leerkrachten. Leerkrachten, studenten en sociale robots zullen de sleutelfiguren zijn binnen het toekomstige klaslokaal. Het is dus belangrijk om te weten hoe leerkrachten staan tegenover sociale robots en om te weten of zij meer betrokken moeten worden bij de ontwikkeling ervan.
5.	Social robots to support practitioners in the education and clinical care	Conti D., Trubia G., Buono S., Di	Het CARER-AID project om te onderzoeken in welke toepassingen robots	2020	Italië & Verenigd Koninkrijk	De conclusie richt zich voornamelijk op de positieve applicatie van sociale robots in de zorgsector.

	of children: the CARER-AID project	Nuovo S., Di Nuovo A.	allemaal kunnen gebruikt worden.			
7.	The adoption of teaching assistant robots: a technology acceptance approach	Park E., Kwon S.	Onderzoek naar gebruikersacceptatie van assistent robots en mogelijke motivaties die impact hebben op de intentie tot gebruik van deze sociale robots.	2016	Zuid-Korea	Raamwerk voor acceptatie van robots. Waargenomen nut is de meest cruciale factor in het bepalen van de intentie tot gebruik van sociale robots. Ook waargenomen plezier en de kwaliteit van de dienst zijn cruciale factoren.
8.	Acceptance of socially assistive humanoid robot by preschool and elementary school teachers	Fridin M., Belokopytov M.	Acceptatie van Sociale robots door leerkrachten bij kleuter en lager onderwijs.	2014	Israël	Leerkrachten zijn belangrijke factor voor de implementatie van sociale robots in het onderwijs en hun acceptatie is zeer cruciaal, voornamelijk positieve reacties en acceptatie.
9.	Teaching with and teaching about technology – evidence for professional development of in-service teachers	Guggemos J., Seufert S.	Raamwerk om te voorspellen hoe technologie gebruikt zal worden in het onderwijs.	2021	Zwitserland	Positieve attitude tegenover technologie is een cruciale factor voor de acceptatie en het gebruik van sociale robots.

Bijlage B: Diepte-interview

Omkadering Interview

Als sluitstuk van onze opleiding Handelswetenschappen afstudeerrichting Management en Informatica doen wij onderzoek naar sociale robots, aan de hand van diepte-interviews proberen wij dit te onderzoeken.

Dit onderzoek gaat over de acceptatie en de perceptie van sociale robots door leerkrachten in het lager onderwijs. Het volgende concept staat centraal in dit onderzoek:

- ✱ Sociale robots: een autonome of semiautonome robot die interageert en communiceert met de mens door de gedragsnormen te volgen verwacht door de mensen met wie de robot is bedoeld om samen te werken.

Onderstaand filmpje, over een toepassing uit een andere sectie van het onderwijs, geeft een goed beeld van een mogelijke toepassing en wat een sociale robot is en kan.

https://www.youtube.com/watch?v=Amfrm2V_KO0

Dit interview zal maximaal een uur duren en zal worden opgenomen om later te analyseren. De antwoorden worden anoniem verwerkt en niet gedeeld met derde partijen.

Voor dit interview heeft u geen technische achtergrond nodig over sociale robot, vermits dit nog niet geïmplementeerd is in het onderwijs in België. Sommige vragen worden hypothetisch (gericht op hoe het in de toekomst zou zijn) opgesteld en waarbij er niet naar de realiteit wordt gepolst. De vragen zijn indicatief, er kan dus via extra vragen dieper ingegaan worden op bepaalde vragen.

Wij contacteren u omdat u leerkracht bent in het lager onderwijs. De bedoeling van het interview is om te polsen naar uw persoonlijke opinie, ongezien uw technologische kennis of achtergrond of hoe innovatief de jobinhoud is. Wij willen voornamelijk bevragen hoe u staat tegenover sociale robots en kijken of er verschillen zijn binnen het lager onderwijs.

Vragen

Profiel van de respondent

Aan de hand van deze vragen wordt een profiel opgesteld van de respondent.

[Geslacht] noteren van geslacht van de respondent

[Leeftijd] Mogen wij vragen naar uw geboortjaar?

[School] In welke school geeft u les en aan welke graad?

[School_Ervaring] Hoe lang geeft u al les in het lager onderwijs?

[School_IT] Hoe technologisch is uw job of school. Leg uit en geef een score op vijf.

(1 = onbestaand, 2 = zwak, 3 = gematigd, 4 = sterk, 5 = heel sterk)

[Innovatietype] Hoe innovatief schat u uw zelf? Motiveer en geef een voorbeeld.

(1 = onbestaand, 2 = zwak, 3 = gematigd, 4 = sterk, 5 = heel sterk)

[IT_Profiel] Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5. Verklaar.

(1 = onbestaand, 2 = zwak, 3 = gematigd, 4 = sterk, 5 = heel sterk)

[Adaptatie] Hoe staat u in het algemeen tegenover een verandering binnen uw omgeving of leven? Motiveer.

(1 = gesloten, 2 = eerder gesloten, 3 = neutraal, 4 = eerder open, 5 = open)

[Bewustzijn] Hebt u ooit al gehoord van sociale robots? Zoja, wanneer en welke?

[Ervaring] Ben u ooit al in contact gekomen met een sociale robot, zoals Pepper, NOA, ... of andere? Zo ja, wanneer en welke?

Ontwerp van Sociale Robot voor het lager onderwijs

[Antropomorfisme] Hoe menselijk moet een sociale robots eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Verklaar en geef een voorbeeld.

[Interactie] Denkt u dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen?

[Ontwerp_SocialeRobot] Hoe zou de ideale robot om les te geven aan lagereschoolkinderen er uit zien volgens u? Leg uit.

[Aanpasbaarheid] Hoe aanpasbaar moet een sociale robot zijn in het lager onderwijs? Leg uit. Inzet van Sociale Robot in het lager onderwijs

[Rol/Inzet/Nut] Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die sociale rol dan? Actieve rol of eerder een passieve rol? Hoe zou u hem inzetten? Verklaar.

[Ondersteuning] Hoe verwacht u dat u ondersteund zal worden bij een hypothetisch implementatie van deze sociale robots? Verklaar.

[Vakken] Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet om leerlingen te onderwijzen? Geef je top 3 en leg uit.

[Setting_klaslokaal] In welke setting zouden sociale robots het best worden ingezet? Grote groepen of eerder op individueel niveau? Leg uit.

[Problemen_SocialeRobots] Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Geef een voorbeeld.

[Prestatie] Welke impact verwacht u dat sociale robots zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding?

Acceptatie van sociale robots in het lager onderwijs

Aan de hand van deze vragen willen wij hypothetisch polsen naar de acceptatie van sociale robots in het lager onderwijs door leerkrachten. Wij willen uw persoonlijke visie, opinie en perceptie bevragen los van hoe technologisch of innovatief uw profiel is. Ter herhaling: Een sociale robot is een autonome of semiautonome robot die interageert en communiceert met de mens door de gedragsnormen te volgen verwacht door de mensen met wie de robot is bedoeld om samen te werken.

[Gevoel] Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats zouden innemen in het onderwijs? Verklaar.

[Intentie] Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Of om samen te werken met een sociale robot?

[Socialisatie] Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs?

[Invloed] Welke invloed denkt u dat sociale robots zullen hebben op de leerlingen? Positieve of negatieve invloed?

[Gewoonte] Denkt u dat sociale robots een vaste waarde kunnen worden in het lager onderwijs en dus in het onderwijzen van leerlingen? Verklaar.

[Vertrouwen] Hoeveel vertrouwen heeft u in de toegevoegde waarde van sociale robots in het lager onderwijs? Leg uit.

[Angst] Zijn er dingen waarvoor je angstig zou zijn bij de gedachte of het gebruik van sociale robot in het lager onderwijs? Verklaar.

[Affectie/Plezier] Denk u dat het aangenaam werken is met een sociale robot naast u in de klas? Welke gevoelens roepen ze op? Verklaar.

[Privacy] Hoe staat u tegenover sociale robots in verband met privacy? Ziet u daar enige problemen? Verklaar. Geef Voorbeeld.

[Gebruiksgemak/Aanpasbaarheid] Hoe gemakkelijk schat u het gebruik van Sociale robots bij het lesgeven aan kinderen van het lager onderwijs in? Verklaar.

Algemene attitude

Als laatste, een korte vraag naar uw algemene attitude tegenover sociale robots in het lager onderwijs?

[Attitude] Hoe staat u in het algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs? Waarom? En Verklaar.

(1 = negatief, 2 = eerder negatief, 3 = neutraal, 4 = eerder positief, 5 = positief)

Bijlage C: Transcripten

Transcript R01

[ID-nummering Respondent]	R01
[Datum Interview]	21/04/2021
[Duurtijd]	50 minuten

[Geslacht]	Vrouw
[Leeftijd]	Wat is uw leeftijd, ik denk dat je bijna jarig bent? Ik word 27 jaar eh. Ben op dit moment dus wel nog 26.
[School]	In welke school geef je les? Dat is Sint-Bavo zeker? Ja inderdaad, maar wel in de basisschool eh. En dat is in Gent zeker? Ja dat klopt, ja.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? Ewel, heuh 3 eigenlijk, maar 1 jaar was als ik nog studeerde. Ik werkte al maar volgde ook nog mijn opleiding. Dusja heuh 2 jaar echt en 1 jaar stage maar wel betaald enal dusja... Dus ook al ervaring opgedaan? Ja inderdaad.
[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Ik zou toch 4 durven zeggen, ik vind dat wel. Mega veel tablets, smartborden dus ik vind da wel.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. Hoe rap ben je weg met de dingen, en gebruiken van nieuwe dingen? Ik kan dat wel rap, maar zelf ga ik dat niet snel gebruiken. Als ze mij zeggen van ja kijk ge moet dat nu gebruiken, ga ik dat wel rap doorhebben hoe dat het marcheert. Dus zo een 4 ook ofzo... Of ben ik mezelf aan het overschatten? Kweetnie goed... Nene, maar je gaat zelf niet opzoek gaan naar nieuwe dingen? Nee, nee, nee... dat vink een beetje lastig, ik ga me daar niet mee bezig houden. Moest mij directeur dat horen
[IT_profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? Hoch, kzou kik zeggen, weinig, echt zo 2 ofzo, kben daar eigenlijk echt, nee
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. Technologisch bedoel je dan. Mag redelijk algemeen, hoe goed is u adaptatieniveau? Ik ben wel flexibel, 3 of 4 ofzo, 3.5 ofzo. Ja Dat was meer om u profiel te weten. Nu gaat het echt over sociale robots gaan, geen schrik hebben gewoon zeggen wat je denkt en zeker niet terugdeinzen.

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dat ik u gecontacteerd heb. Ja ja, zeker, maar kwist niet zo goed wat het was maar mijn papa werkt ook voor het ministerie van onderwijs, dus zowel ja maar nu niet meer twas voor Hilde Crevits, zij is haar postje kwijt maar nu werkt hij nog altijd voor Hilde Crevits, vorig jaar deed hij dat en dan heeft hij mij daar zowel ja wa vragen over gesteld. Dus toen wist ik wel al dat da bestond, ma wat dat da deed dat wist ik niet. Had hij dan typische voorbeelden gegeven of wast meer algemeen dat hij dat vertelde? Heuh, hij had gewoon gezegd heuh dat ze daar mee bezig waren en hij vroeg gewoon aan tafel bij boterhammen, wat zou gij der van vinden moest dat in u klas komen, dus dat was zo heel algemeen en kmoe zeggen alle hulp, kga dat zeggen, alle hulp is welkom, als dat een verbetering is en werklust afneemt vink dat positief, voila
[Ervaring]	Ben je ooit al eens in contact gekomen met een sociale robot? Neen, neen, want kzag zo fotootjes en khad het zelf nog nooit gezien dusja, het doet mij wa denken op een speelgoedrobotje met zo dat kopje en die ogen dusja
[Socialisatie]	Denk je dat sociale robotten gaan echt aanzien worden als mensen door de leerlingen of zie je het toch nog eerder als een machine? Ik denk dat het vree afhangt van de leeftijd bij de kinderen, de kleintjes zo 1^e 2^e leerjaar dat tof zouden vinden maar dat echt gaan zien als medeleerling of ja zo als vervanging van de juf. Dat denk ik niet het blijft nog altijd ne robot dus nie, nee dat denk ik dus nie, maar heuh denkt wel dat die dat leuk zouden vinden. Ja dat ze der voor zouden openstaan dat da er is dat denk ik wel. Ma nu nie nee dat denk ik nie; Dus tis niet dat ze vb juf Louise zouden zeggen? Het lijkt mij vree onnatuurlijk, nee ja denk nie dat da zo rap,, nee nee denk dat nie.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Hoch, heeeeeeuum, moeilijke vraag, ik heb daar zo een dubbele mening over denkik. Langs den ene kant alst doel echt is dat da onze rol ga overnemen, dan denk ik hoe menselijk hoe beter. Om door de leerlingen aanvaard te worden, dan denk ik ja, want een juf is toch ook wel iemand die voor kinderen zorgt en aantrekkelijk is en geborgen voelen, dus in dat opzicht denk ik dat het wel belangrijk is dat dat toch iets menselijk heeft, maar ik kan me voorstellen dat er ook veel leerkrachten gaan zijn die gaan zeggen dat neemt ier onze rol over en zo, maar kga zeggen ik sta daar vree chill tegenover, kvin kik dat wel, alle ik zou daar toch vree alle ik zou dat nie erg vinden kgaat zo zeggen, voila.
[Interactie]	Denk je dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen?

	Jaja, nee khad daar ook over gelezen, dat zo robot wel kan AI en wat was het ook allemaal, dat ze zo wa basis dingen kunnen leren, maar tis natuurlijk ook nie omdat een kind boos kijkt, dat het ook boos is en voor die dingen denk ik dat een robot nie ga kunnen aanvoelen gelijk hoe dat heuh een mens dat kan en ik denk ook dat de kinderen nie, alle die kan wel opslaan hoe dat een kind reageert en zo wel die kinderen leren kennen ma de achtergrond enzo ik denk toch dat da een beetje overschat wordt, ik denk niet dat een robot dat echt zou kunnen om die manier; dus daarom dak het ook zo zie als iets ondersteunend, ma nie de rol overnemen, dat lijkt mij vergaand, dat zouk wel echt alle mij vragen bij stellen, kgaat zo zeggen.
[Privacy]	Heb je dan angst dat de privacy zal geschonden worden? er is veel gedoe eh rond privacy kweetet, heeeuh kben daar persoonlijk nie echt mee bezig, ik denk dat ne robot redelijk veilig is, bedoel ge kunt daar volgens mij van alles voor verzinnen da ge een wachtwoord moe geven eer dat de robot u info geeft, denk als da in die robot zit en dat wordt niet, natuurlijk tmoet erin gestopt worden, dus degene die het erin stopt ziet het natuurlijk wel maar ik zou hoch moest kik ouder zijn van een kind en tis privé informatie. Ik zou mij daar geen zorgen over maken dat een robot dat weet, mja hebt dan mensen eh ja Stel u voorbeeld voor die robot wordt gebruikt als metgezel voor de leerling, er is interactie en het kind verteld iets van heel persoonlijk en die robot neemt alles op, alles komt in de database en gij als leerkracht kijkt in de database om die informatie te bestuderen of je hebt dingen nodig en gezien dat, vind je dat dan dat da een brug te ver is? Dat er dan teveel informatie dat wordt opgeslaan, moet er een grens zijn? Tfeit dat opgeslaan worden vink wel hard, want dan staat dus echt wel zwart op wit, alle tis goe dat dingen gezegd worden ma ale dat da verdwijnt eh, dan moet er daar zeker ne filter op, alle ja , denkt dat dan toch wel zou moeten zijn van dat mag het wel zijn en dat mag het niet opslaan, dan denk ik dat dus echt wel, kdenk dat ge gewoon heel veel problemen van hebben, denk dat ook wel onvermijdelijk is , dingen ga doen, ide ge toch nie.. ja de gene die dat ga moeten uitvinden... dat lijkt mij wel echt moeilijk. Tis gevoelig eh privacy.... Je zegt ze gaan veel opslaan, denk je dat dat een meerwaarde kan zijn voor het lager onderwijs? Die data die verzameld wordt? Ja ik denk het wel, wij hebben ook zo vaak dat wij de overdracht, dus de kinderen die bij u gaan komen, dan zitten we samen met juf van vorig jaar en overloop je elke kind, in grote vakantie, gemoet maar keer dossier lezen kga dat nie allemaal vertellen en dan zit kik daar te zoeken naar waar dat de up to date info staat en wat is er al gepasseerd of wa wordt er nu gedaan en denk moest er zo iets meer da dat gewoon das nu stom voorbeeld dat je dat aan robot kan vragen zou dat heel veel tijd besparen sowieso voila, kben veel aant babbelen sorry eh , sommige info efficiënter kunnen overbrengen, seccer tis dat dat en dat en soms als ik iets wil te weten komen. heel dat verhaal daar rond, kwil dat hier nu gewoon weten.

[Gevoel]	Zijn er dingen waarvoor dat jij schrik zou hebben als er een sociale robot naast u zou staan? Ja, heeeum, ja tga van alles door mijn hoofd, haha dat is nu echt wel typisch ik, schrik dat de leerlingen hem leuker gaan vinden dan ik. Dat zouk wel al hebben, of dat je zo hoort dat ze dingen wel tegen hem zouden zeggen , dan gade u zelf zo ook wel wa in vraag beginnen trekken. Kzout ook positief vinden natuurlijk, hoch nee, ik zou ne goeie uitleg willen hoe dat hij werkt.. maar zou je de vraag nog eens kunnen herhalen? Sorry ze Haha, zijn er dingen waarvoor dat je schrik zou hebben? Ja, eeuh ja ik hoop gewoon dat mij niet gaat overstijgen, dat is mijn grootste ding, dat ik mijn overbodig ga voelen en dat is het enige dingen dat ik zo wa heb, het moet nog altijd een hulpmiddelen zijn en het mag niet te complex zijn hoe dat ik hem moet gebruiken, zo ja die complexiteit daar maak ik mij natuurlijk ook een beetje zorgen over, hoe ga , in wa gaat hij mij kunnen helpen dat vink zo nog nie duidelijk, gaat hij als ik ne nodig heb gaat hij dat pakken voor mij alle das iets dom eh ben zo gewoon aant denken of gaat hij echt de kinderen met rekenproblemen, doe gij nu dat groepke, gaat dat kunnen... of omgekeerd de basis les de robot en ik dan individueel kan de leerlingen begeleiden; ik hoop gewoon dat hij gaat kunnen wachten op tempo van de leerlingen, dat is ook wel echt zeer belangrijk; kheb er gewoon echt nog heel veel vragen over, op welk manier kan dat nu nuttig zijn, dat vraag ik mij af, dat ist zo beetje, is dat genoeg?? Haha kvind soms zo moeilijk.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot er voor u uitzien? Eeeuhhh, hoch eeuh ik zou hem menselijk maar niet te menselijk, gewoon zo niet zo dat wit met blauw en 2 laser ogen, zo duidelijk maar wel duidelijk dat een pop is , die kan praten. En gemiddelde lengte zo ja echt menselijk, ja Zou je willen dat hij groter is dan u? Hoch, hmm dan zouk er misschien schrik van hebben, das raar eh, dat dat beetje akelig si, maar hij moet wel groter zijn dan de kinderen, dusja 1m20 maar dan teveel gelijk de kinderen, hoch kweet nie zo goed. Alhoewel even groot als de kinderen ze gaan dat dan misschien zo meer ook voor under niet te eng zijn als hij niet te groot is. Ja ik zou ne meter twintig nemen dat hij zo beetje klein bijna zo groot als kinderen. En hij mag op wieltjes, hij moet niet stappen, maar rijden en snel bij mij kan zijn. Moet hij kleren aan hebben? Nene, gelijk een duplo of lego ventje, zo ja nee kleren vink dan zo weer zo raar dat moe zo toch beetje minder menselijk zijn ja nee nee tmoet zo getekend zijn erop, dat zou het aangenaamst zijn zo.
[Rol/Inzet]	Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die dan? Eerder een passieve of actieve rol? Euhm, momenteel, de administratieve druk heel hoog, heel zwaar en op duur benk meer secretaresse dan leerkracht, zeker in periode vna rapporten dan moet je alles en alles in computer steken en eerst op toetsenblad, ik en totaal niet administratief aangelegd; ik denk dat ik vooral dat zou willen, en ja bijvoorbeeld ik zou hem niet te grote taken willen geven eerder de kleine taken. Als we bezig zijn en er is een probleem met een kind dat ik kan

	zeggen van kijk robot doe verder en dan kan ik met dat kind mij bezig houden zodat we nie alles moeten stilleggen, of vb bij knutsellessen al het gerief klaarleggen, lijk nu met Moederdag enzo zo die dingen, al de dingen behalve de leerstof overbrengen dat zou wel veel werkdruk verlagen, eeuhmm differentiëren, als ik in de les met sterkere of zwakkere groepjes bezig ben zou ik dat ook zeer goed vinden. Hoe denk je dat u school dat zou doen? Ja op dat vlak heb ik een zeer vrijdenkende directeur die dat zomaar zou durven. Kweet niet of dat alle leerkrachten daar direct akkoord mee zouden zijn, want vb in mijn team zijn dat zo wa oudere vrouwen die zouden wa meer schrik hebben, vooral bij jonge collega's dat die dat wel zouden aandurven, eeuhm ja, ik denk wel dat er dan een robot klas zou zijn, zeker.
[Prestatie]	Welke impact verwacht u dat een sociale robot zal hebben op uw werk en tijdsbesteding? Euhm, ge bedoeld vb moest hij mijn administratie kunnen overnemen, hoch dan zou ik zeer zeer zeer gelukkig zijn natuurlijk euhm ik denk wel dat zou allemaal zeer goed zijn en graag hebben maar ik zou dan wel briefing willen hoe dat het zit, ik mag mijn overzicht niet verliezen over de kinderen. Je hebt dat ook wel nodig. Dat het mijn motivatie voor mijn job, dubbel, dat ik dat zou verliezen, waarom tis nog weinig, het zou een gedeelde taak moeten zijn dan toch wel? Zou je u denk je beter kunnen toespitsen op de kinderen? Nee ge zou u veel meer kunnen toeleggen op de leerstof, de zorgnoden van elk kind, ik zou veel meer dingen kunnen doen, en dan door die administratie heb ik zeer veel tijdsverlies dus dat zou zeker ten goede komen van mijn werk absoluut en ik zou mij ook ontspannener voelen ook, maar het mag natuurlijk niet te veel zijn. Zouden leerkrachten luier kunnen worden? Ja ik denk wel dat affiniteit, minder met u job hebben, er is beetje meer afstand tussen u en de kinderen, hoe kut dat ook is tis part of de job, maar hohja ik denk als je gebrieft wordt en al dan zou ik dat zeker niet hebben, ik wil nog altijd de baas zijn en de meerdere zijn in mijn klas, zolang dat je dat niet hebt zal dat niet gebeuren. Ik wil steeds de leiding behouden
[Affectie]	wat was eerste gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats naast u zouden innemen in het onderwijs? ja, ik ben eigenlijk wel echt zeer enthousiast als ik dat hoorde dat da zou komen. Ik dacht zo en zo tof en ik wil dat proberen. Als je testpersoon nodig hebt, ik ben zeer enthousiast, ik vind nieuwe dingen sowieso tof. Als dat goed uitgelegd wordt dan vink dat echt top, ja ik was eigenlijk echt wel enthousiast. Dus je staat positief daar tegenover? Ja zeker ja
[Ondersteuning]	wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Euhmmm, hoch ik zou zeker een algemene begin infoavond of zoiets waar alles in algemeen wordt toegelicht en dan ook zeker eeuhm, na eerste week telkens evalueren binnen mijn team dan of met de ICT man of degene die dat zou moeten doen. Euhmm ik

	zou veel opvolgingen willen en hebben, het is iets niets en ik vertrouw dat ook zo niet zo volledig, eeuuhm, ik zou mening willen kunnen hebben en voelen dat er ook aanpassingen aan gebeuren, kzou misschien niet direct alleen mee in de klas durven er mee zijn. Zo proefdag ofzo met iedereen, een goede opbouw vind wel echt belangrijk. Een bijscholing, een pedagogische studiedag, heel veel van mening kunnen wisselen met collega's dat echt wel zeer belangrijk voor mij;
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Ja euhm, dan denk ik zeker, elk vak maar eigenlijk hoofdvakken, taal en rekenen dus dat dan Nederlands en wiskunde alle ja wij noemen dat zo haha euhmm ja omdat daar meest voorbereiding aan heb en in de les is dat ook het intensiefst voor mij, dat allemaal nieuwe dingen, bij knutselen en wo dat allemaal minder belangrijk. Taal en rekenen ja zeker en spelling ook, taal is vooral begrijpend lezen enzo en taalbeschouwing, spelling is spellingsregels enzo eh
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganze klas? Uuh, mijn eerste idee was in kleine groepjes, differentiering, dat ik ondertussen met ander bezig ben, maar toen kwamen we daarjuist op het ding van hij geeft de les en ik ga individueel te werk. Kan ook perfect. Ik zou het meer vertrouwen in klein groepje dan voor de klas. Ik kan nog altijd beste zien of dat iedereen aan t opletten is ik zou mij niet gerust voelen als hij de volledige leiding geeft? Ik denk ook dat de kindjes ook gaan aftasten wat ze kunnen doen, zo met stout zijn, weinig gezag of misschien juist wel.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heb je in sociale robots? Sowieso een eerste screening hoe dat leerkrachten, ik denk niet dat je dat bij leerkrachten kan zetten die er nog nooit iets hebben van gehoord. Dat kan je zeker niet doen. Maar voor mij persoonlijk denk ik dan van ja als dat in de klas komt dan is dat echt wel al zeer goed getest en teken dat dat wel werkt. Ze gaan dat niet zomaar doen als dat niet onderbouwt is, Ik heb daar wel vertrouwen in de wetenschap dat dat goed zit. Je vertrouwt het systeem. Ja dat denk ik wel
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Ja ik peist wel, denk dat zeker, eerst en vooral eeuuhm technische mankementen, ook al is het zo goed voorbereid, sowieso dat er wel iets niet gaat werken ofzo, alle ja als ge kijkt nu naar die smartborden is dat ook wel zo. hoelang is dat er en elke dag denk ik nog van ja zit dat nu weer vast. ook eigen aan technologie, dat da kapot gaat en hapert. Ik denk ook het gevoel hoe je uzelf voelt in de klas. Haha ik vind wel nog moeilijke vragen.. ik denk ook met de kinderen niet iedereen gaat daar op dezelfde manier op reageren en dingen van gaan opnemen. Kan er niet aandoen maar denk ook dat ze dat vooral gaan linken aan speelgoed. Dat dat voor kinderen zo echt een autoritair figuur zal zijn dat kan ik toch niet

	echt geloven. Euhmm en ook bij de leerkrachten onderling ja het ga sowieso voor en tegenstander zijn dan ben ik zeker, en die zo niet op hun gemak ofzo zijn. Denk dan vooral over de oudere leerkrachten kweetnie denk dat da vree ga binnenkomen, shock.
[Plezier]	Zou je het aangenaam werken vinden? Ja, maar euhm haha ik denk wel ik zou daar vertrouwen in hebben, ik heb veel vertrouwen in technologie sowieso. En ik zou tis ook geen mens dus als ge keer foutje maakt hoop ik dat hij dat niet opslaat. Kwil niet dat dat als controlefiguur zou kunne gebruikt worden. Dat directeur dat dan allemaal kan zien, zo dat directeur nie meer op bezoek zou komen maar dat die robot dat dan zou doen ja kweetnie . dat zou niet oké zijn voor mij, daar zou i k het echt moeilijk mee hebben. Dat idee van wat ik doe wordt dat gefilmd wordt dat opgeslaan. Maarja hij moet wel opslaan wat de leerlingen zegt. Hoe meer dat je over nadenkt gelijk hoe intimideerder dak er mij begin door te voelen. Kan ik eerst zeggen van ja ooh tof tof tof, doe maar misschien na tijd, zouk misschien toch zeggen van nee. Er zou goeie handleiding moeten zijn, of dat ik kan beslissen om hem aan en uit te zetten. Denk dat er een duidelijke lijn moet zijn, wat er in en eruit moet of dat ik dat zelf kan wissen op een of andere manier.
[Aanpasbaarheid]	Hoe aanpasbaar verwacht u dat een sociale robot is bij het inzetten in het lager onderwijs? ja dat moet zeker kunnen, was ook beetje ding in mijn vorig antwoord. Ik wil nog bepalen wat er met de info gebeurt. Ik zou als hij iets helemaal verkeerd aant uitleggen is, kwil dan wel dak da kan zeggen en dat hij dat gewoon doen en flexibel is en kan reageren op feedback dat ik geef op hem.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Dat is denk ik naast privacy een groot twijfelpunt. Ik zou daar geen babbeltje mee doen, het is geen collega, denk dat da louter professioneel zou blijven. Geen sociale relatie er mee hebben. Nee die afstand blijft het is een machine tis ja ... maar kgeloof wel hoe langer hoe meer dat het een gewoonte wordt en wie weet maak ik er keer een mopke tegen hahah Hahaha Dat vink wel moeilijk, kzou nog liever een collega hebben die dat werkt doet, dan een robot.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat een sociale robot zal hebben op de leerlingen? Eerder positief of eerder negatief? Ja ik denk positief, zolang de juf ernaast is om meer de sociale dingen. Als ze zich niet goed voelen enzo. Dat ga sowieso positief zijn, denk dat wel echt en ook hoe meer succesverhalen dat ze der mee gaan hebben, euhmm van ah wow hij legt dat goed uit en hij kan dat en dat, ze zouden daar zeer enthousiast voor open staan. Als ik kijk naar mijn klas eh natuurlijk.
[Gevoel]	Denk je dat een sociale robot angst kan wekken bij een leerling?

	Nee dat denk ik niet. Ge ziet zoveel in speelgoedwinkel robots, in programma's op Ketnet zie je robots dus denk dat da erg in de leefwereld, bij jonge kinderen eh, nu zo tieners enzo dat weet ik al wat minder, maar zeker in het lager onderwijs. Stel dat da een vertrouwenspersoon kan zijn, ge zijt dingen die ze tegen knuffel vertellen en ze willen dat overal meenemen, dus dat zou wel geborgenheid kunnen geven, hoch ja en die hoeft er dan ook niet zo menselijk uit te zien, nee ik denk dat da wel niet dat er angst ga zijn.
[Gebruiksgemak]	Denk je dat het gemakkelijk is in gebruik? Ja, gewoon zo met aan en uit knop zo. Ik hoop eigenlijk gewoon dat zo gemakkelijk ga zijn dat ik gewoon kan zeggen van doe keer dit of dat voor mij en dat die dat dan ook effectief ga doen. Blijf hij zegt alles of uitprinten. Dat zou ideaal zijn. Alst complex zijn zouk dat nie durven integreren in het onderwijs, want er zijn verschillende leerkrachten met verschillende capaciteiten. Dus kvind wel dat echt iedereen daar mee moet kunnen omgaan.
[Gewoonte]	Denk je dat een gewoonte kan worden en een vaste waarde binnen het lager onderwijs? Ja maar dat ga sowieso tijd vragen dat benk zeker, maar ik denk wel gelijk ne mens went aan alles, en als positief blijft en dat je er veel aan hebt, het mag geen last worden. daar heb ik schrik voor. Het mag niet meer last dan goed of zoiets. Zoals bijvoorbeeld smartbord ik kan echt nie meer inbeelden dat ik het niet heb zelfde met tablets enzo.
[Attitude]	Hoe staat u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs? Ik zou zeggen 4, ik ben enthousiast en positief maar sceptisch tegenover privacy, sociaal, gebruiksvriendelijkheid, dus kheb wel nog wa twijfelpunten natuurlijk.

Transcript R02

[Naam_Respondent]	R02
[Datum_Interview]	24/04/2021
[Duurtijd]	40 minuten

[Geslacht]	man
[Leeftijd]	Wat is uw leeftijd? Ik ben van het jaar 1997.
[School]	In welke school geef je les? Dat is Sint-Amandusschool zeker? Ja inderdaad, Sint-amandusschool in Meulebeke vestiging 1, dus waar dat 4,5 en 6 leerjaar zit. En je geeft les in het 5^e leerjaar? Ja dat klopt.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? Euhm.. dit is men eerste jaar dat ik les geef in het lager onderwijs.

[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Hoch ik denk tussen de 4 en 5 voor ons leerjaar. Kga niet zeggen over de ganse school, maar voor ons leerjaar alle we zijn daar toch echt wel veel mee bezig. Ik heb ook zo al een paar interims gehad voor dat ik daar in het vijfde terecht kwam en ja ik merk wel echt een verschil.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. 5 denk ik, hoch want nu ook in het vijfde werken wij met een ander programma voor onze lessen aan te beiden. En in paar dagen wast daar goe mee weg, dus dat ging wel echt vlot. Ik ben natuurlijk ook nog vrij jong dus denkt dat dat er ook wel mee te maken heeft. En dat ik ook wel sneller kan bijleren eh. Ga je er ook zelf naar op zoek? Euhmm dat gebeurt, ja voor dan in de klas zelf dan, dat gebeurt wel keer als voor toffe werkvorm ofzo te geven. Zoek ik dat wel op internet of wat ik kan doen. Maar tis natuurlijk nog moeilijk, want ja tis nog maar men eerste jaar en om dan zo zelf dingen te ontwikkelen en doen. Maar denk dat da wel ga komen met de ervaring...
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? Pfff, pakt 4 dan. Waarom? Euhmm (lacht) waarom dat is een goeie vraag. Op schoolvlak is het natuurlijk belangrijk dat je blijft vernieuwen enzo. Lik nu de laatste jaren met dat digibord enal dat komt veel vaker voor in de lager school. Je moet daar mee dus het is ook van moeten. Maar ik vind dat wel goed, want het is veel efficiënter en gemakkelijker dan een krijtbord. De online tool die er vandaag al zijn, kan je veel sneller dingen aanleren. En euhm tis ook veel gemakkelijker voor de leerlingen, want zij kunnen zo ook veel sneller dingen aanleren omdat ze daar ook heel veel mee bezig zijn. Dus als leerkracht vind ik dat dan wel belangrijk dat je daar dan ook in mee gaat.
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. Hmmm, op dit moment is dat denk ik maar een 3 omdat ik in het vijfde. Ik heb eerst secundair onderwijs gedaan en dan later lager onderwijs en ik vind het vijfde wel goed aanleunen bij het secundair. Puur qua klas gezien zou ik het wel jammer vinden dat ik terug naar een eerste graad zou moeten. Maar ik zou me wel gaan aanpassen en gaan doen als ze zeggen van op u volgende school gebruiken ze dit of dat, dan is dat iets heel anders. Qua lesgeven aan een leerjaar vind ik wel dat ik goed zit. En kzou dat wel echt graag behouden, dus vandaar de drie. Kun je u in u dagelijkse leven goed aanpassen? Gohjeuaaa, ja het werken is een routine eh van 8 tot 16 u ja en daarna doe je de dingen dat je wil doen en moet je u niet echt gaan aanpassen vind ik.

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dat ik u gecontacteerd heb. Neen, nog nooit
[Ervaring]	Ben je ooit al eens in contact gekomen met een sociale robot? Nee, nee ,nee.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Ik denk als het in het lager onderwijs willen gebruiken, denk ik wel dat het leuk is om zo een robotachtig, want met de onlinetool die wij ook gebruiken in de klas voor dingen extra uit te leggen zijn dat ook allemaal robotachtige dingen. Dus ze hebben eigenlijk een eigen mannetje dat ze kunnen maken en dat lijkt ook meer op een robot dan op een mens. Ze kunnen die dan ook een ufo geven enzo.. ik vind dat concept dat je zou behouden met de robot wel tof omdat dat er aan gelinkt kan worden dan ook.
[Interactie]	Denk je dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen? Eeuuhm, het is natuurlijk een robot en dan moet je u ook gaan afvragen als leerlingen een vraag hebben buiten het schoolse, vb dan iets dat speelt op de speelplaats of thuis, hoe gaat ne robot daar dan mee omgaan. Puur qua onderwijs gezien, die robots rekenen en taal kunnen ze wel aanleren aan die robot, maar zo inlevering tegenover de leerlingen is dat moeilijker voor de robot. Ook als ze iets zeggen tegen de robot, dan zullen ze geen mimiek krijgen dus denk ik dat da wel moeilijker is.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u? Ik denk wel een beetje lik de kinderen zelf, niet zoals int het eerste leerjaar, misschien dat dat niet haalbaar is om dat zo klein te maken. Tzou dus eigenlijk moeten veranderen qua leeftijd. Voor het vijfde dan zo ja een meter veertig ofzo qua hoogte. Omdat het ook perfect is ze kunnen er goed naar kijken en oogcontact maken. Maar natuurlijk in eerste leerjaar robot van meter veertig dan heeltijd met hun nek naar boven staan. Denk dat leeftijdsafhankelijk is Hoe zou hij in u klas eruitmoeten zien? Hoch in mijn klas ja wat groter denk dat da wel leuk zou zijn (lacht). Zou hij kleren moeten aanhebben? Op de filmpjes dat ik zag, was dat zeker niet nodig dat hij kleren aanhad.
[Rol/Inzet]	Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die dan? Eerder een passieve of actieve rol? Als hulpmiddel, alle nu gebeurt er vaak je geeft instructie in de klas en leerlingen gaan aan het werk. Maar je hebt altijd zorggroepje met leerlingen die het wat moeilijker hebben en extra uitleg hebben. Denk dat het gemakkelijk is om met de robot dat nog extra kan uitleggen met filmpjes enzo en dan ik met de andere leerlingen verder kan en verbeteren enzo. Alle ja of ook omgekeerd dat de

	robot bij de sterkere leerlingen en dan ik als leraar bij het zorggroepje. Heum kzou hem niet gebruiken als hoofdinstructie geven denk dat dat als je het op een menselijke manier uitleg alle op dit moment dan dat het toch gemakkelijker is om te begrijpen voor de leerlingen. Je zou hem niet de volledige les laten geven? Das te zien welke les natuurlijk dat is. Als het echt zo iets is dat helemaal nieuw is dan zou ik liever zelf de les geven omdat ik weet van alle wat ik zeg ga wel juist zijn of ga wel. Als ze het niet snappen, dan zal ik dat zien en kan ik het opnieuw uitleggen. Maar ik denk niet dat een robot als hij iets uitlegt en de leerlingen fronsen dat die robot dat dan zal doorhebben. De vraag is ofdat ze het dan gaan durven vragen en ten tweede zijn extra uitleg iets minder is zouden ze dat dan begrijpen? Bij een herhalingsles zou ik dat wel durven proberen om de robot dat volledig te laten geven.
[Ondersteuning]	wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Voor mij persoonlijk en andere leerkrachten dat da wel zelf zou moeten lukken of met een bijscholing. Andere gaan daar veel voor nodig hebben, lik nu ook met de online tools merkt je dat echt wel dat er echt een verschil is tussen leerkrachten. En zeker zo in het begin als ze er al tegen zouden zijn en ze moeten het dan zelf nog keer gaan beginnen uitzoeken hoe dat werkt en aangebracht moet worden, zou dat zo met een lange neus zijn.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Ja voor rekenen en taal denkik dan, want soms heb je een grote groep en moet je voort doen om er te geraken. En dat je dan groep in 2 kan splitsen of dat je de uitbreiding door de robot kan doen. Want ja je hebt altijd nog het zorggroepje en dan verbeteren en gaan rondkijken bij de rest alle dus vooral bij die vakken meot je iets niets aanbrengen. Bij wo is dat ook wel maar das anders eh. Dusja eigenlijk echt gewoon bij de hoofdvakken.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas? Hoch ik denk, misschien beginnen in kleine groepjes om de leerlingen ook te laten wennen want het is ook iets volledig nieuws. En je weet niet hoe dat ze erop zullen reageren of hoe ze ermee omgaan en ofdat het zou werken enzo. Buiten als het direct in 1 grote groep is ja ze gaan daar allemaal anders op reageren den ene gaat daar direct mee weg zijn en gaat dat tof vinden dus ik zou echt beginnen in kleine groepjes. En daarbij gaan kijken van hoe werkt het en hoe gaat het.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Hoch ik denk nu als ik puur naar mijn klas kijk niet, want ze zijn echt daar heel veel mee bezig met multimedia en dingen. Soms moet dat ingeperkt worden dus ik denk ja dat ze dat wel leuk zouden vinden en daar goed op gaan reageren. De dag van vandaag zijn ze daar zodanig mee bezig tis er soms over dusja. Als kinderen

	moeten zwijgen en de ouders geven ze nen ipad. Ja bij ons bestond dat nog niet eh. Heb je schrik van technische mankementen? Pff, jaa ja, tis ne robot eh tis iets dat je niet zelf in handen hebt. Hochja bij mij nu niet en bij leerlingen ook niet. Je hebt altijd een back up . als je bord niet werkt heb je nog een krijtbord of u boeken. Je kan altijd terugvallen op de andere methoden. Je kan sowieso verder.
[Prestatie]	Welke impact verwacht je dat een sociale robot zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? In het begin denk ik minder omdat het wennen is eh voor de leerkracht en de leerling. Stel dat dat begin in het 3^e leerjaar ja voor de leerkracht is dat dan wel tijdrovend en intensief en ook omdat de leerlingen het nog niet gezien hebben maar als ze dan in het vijfde zitten dan zullen ze daar wel snel mee weg zijn. En ook qua instructies en oefeningen denk ik wel dat ze daar sneller mee zouden weg zijn.
[Gevoel]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats zouden innemen in het onderwijs? ik zou daar geen probleem mee hebben en zou dat eigenlijk wel tof vinden ook omdat ik sta alle ook voor open omdat de leerlingen het enerzijds leuk vinden en kzou het zelf ook echt leuk vinden om dat te zien, en hoe erop gereageerd enzo wordt. Dat het niet altijd dezelfde persoon zou zijn die het uitlegt, denk wel dat da veel positieve reacties zou uitlokken. Jaja ik sta er echt wel voor open en kzou het echt wel graag keer zien oedat werkt en in zijn gang zou gaan. Samenwerken met een sociale robot is voor u dan geen probleem? Hoch voor onze job nu niet maar kan verstaan bij andere jobs dat het frustrerend kan zijn. Kzou het dan zien als een soort stagiair, hebt daar ook wel veel aan, wel veel papier werk. En bij robot heb je dat ook niet dus dat zou echt wel helpen denkik.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Ja denk dat dat het moeilijke is vooral, ja ze kunnen zoals je zegt je kan er les mee geven, maar daarnet zei ik ookal van als de leerlingen problemen hebben enzo hoe ga je daar dan op reageren als robot zijnde. Misschien gaan ze dan eerder iets durven zeggen tegen de robot, want die zal het niet onthouden of doorvertellen of alle soms bij leerkracht niet durven zeggen. Tegen een robot zal het niet doorverteld worden , tga nie uitkomen ik weet het niet; op dat vlak denk ik dat ze er terecht bij kunnen, maar als het echt iets serieus is, hoe gaat die robot daar mee omgaan ook ja als ze iets verkeerd doen hoe zal een robot daarop kunnen reageren. Bij ons vaak er is ruzie omdat hij nie wou spelen met mij, hoe moet die robot daar dan op reageren. Alle voor ons of voor mij is het soms al moeilijk om daar op te reageren. Om dan te zeggen of goeie reactie op te geven, dus laat staan dat een robot dan weet wat dat hij moet zeggen. En voor uzelf zou het echt een collega kunnen worden?

	Hoch een collega is een groot woord, maar eerder zien als hulpmiddel, maar je kan er geen gesprekken mee hebben van hoe gaat het met de kinderen. Dus op dat vlak denk ik dat het niet echt collegiaal zou zijn. Zou je dat erg vinden, stel dat er veel sociale robots komen? Dat zou ik wel jammer vinden, als een robot ervoor zou zorgen dat collega's weggaan. Nu met corona das leuk dat je u collega's hebt en je kan keer met elkaar babbelen, maar als je daar staat met 10 robots en 2 collega's dan staaj daar ook wel maar met 3. Zou het jammer vinden moesten collega's weggaan voor robots dat zou heel jammer zijn.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots en de privacy? Hoch oedat de robot de privacy of? Uitleg over gegevensopslag van een robot zijn er daar problemen mee volgens jou? Ja zolang dat het binnen de school blijft en dat het niet bij ouders terecht komt. Dat kan wel om te tonen hoe het werk, maar per ongeluk gelekt zou ik dat minder leuk vinden. Natuurlijk als het gevraagd wordt. Maar robot zal vanzelf niets zeggen. Ik zou er geen probleem mee hebben. Wat als het gebruikt wordt als controle middel? Ze laten weten wanneer ze komen, hochja ja en nee, meestal loopt dat wel goed, als het net iets is dat minder is. En ik als startend leerkracht ze kijken daar dan naar, dat mag natuurlijk geen volledig beeld geven. Er wordt nooit gefocust op 1 les dus eigenlijk zou ik daar geen probleem mee hebben en het blijft ook bij mensen dat je kent dusja. Problemen van ouders? Meestal zeggen ze het tegen ons, je ziet dat aan de kinderen als er iets is of het gaat niet. Het zijn nog kinderen en zeggen veel. In middelbaar nog moeilijk. Bij kinderen uit het lager onderwijs hun hart ligt echt nog op hun tong en als je vraagt van wat is er dan gaan ze dat echt wel vertellen. Dus ofdat da nu tegen mij is of tegen een robot is, denk niet dat. Het wordt sowieso ook aan de ouders gemeld. Denk niet dat er daar problemen zouden rond komen.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat een sociale robot zal hebben op de leerlingen? Eerder positief of eerder negatief? Ja ik denk wel dat da positief zou zijn ja. Zelfde weer met dagelijkse leefomgeving si zo modern en multimedia; ze zouden dat echt tof vinden. Zouden ze het zien als speelgoed denk je? Hoch, als je daar echt duidelijke regels rond maakt en wat dat hij moet doen en waarom dat hij er is denk ik het niet. Alle thuis hebben ze ook dingen die hen helpen om de computer. Het is ook niet echt speelgoed voor under. Het is een soort eiland en daardoor krijgen ze dan punten. Ze zien dat misschien wel als een spelletje maar eigenlijk leren ze er wel door. Dus met robot denk ik dat het hetzelfde zou zijn. Ze kunnen het zien als speelgoed maar ze leren er ook wel door dus dat is uiteindelijk het belangrijkste. Denk je dat ze grenzen zouden aftasten in termen van stout zijn?

	Ja dat wel, das dan ook een ander probleem, hoe zal een robot consequent zijn op storend gedrag of wat is storend gedrag voor een robot. Als er 2 zijn aan het babbelen kan hij misschien geen onderscheid maken tussen een vraag stellen en storend zijn.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in een sociale robot? Op 5 of algemeen, heeuh ik denk alle als je het goed gebruikt en inspreekt en weet hoe je ermee moet werken, is het wel te vertrouwen, natuurlijk er zullen wel mankementen zijn je hebt dat met alle technologie. Dus ik denk wel dat da te vertrouwen is. En je bent er ook nog altijd bij eh moest er iets misgaan. Alle denk niet dat robot zo een dingen zou uithalen. Zijn er dingen waarvoor je bang zou zijn als er een sociale robot in het lager onderwijs komt? Bang, hmm, dat ze het meer als speeltje gaan zien (denkt na) Zou je bang zijn om u job te verliezen? Pfff, ik denk niet, in het begin niet, nee eigenlijk denk ik echt niet. Het menselijk en de band met de robot zal altijd iets minder zijn tegenover de kinderen denk ik en hoop ik Zou je het er moeilijk mee hebben moesten de kinderen de robot leuker vinden dan u? Ja maar ze gaan op bepaalde vlakken de robot leuker vinden dus denk niet dat ik het daar moeilijk mee zou hebben. Natuurlijk als de robot iets uitlegt gaan ze dat veel leuker vinden dan dat ik dat doe. Gewoon omdat de robot is en ze dat cool vinden. En denk niet dat ik dat erg zou vinden want anderzijds als ze het leuk vinden gaan ze er waarschijnlijk ook beter naar luisteren of meer opnemen. En geconcentreerder zijn. Als kinderen niet graag wiskunde doen en ik begin wiskundeles te geven dan weet ik dat ze dat niet leuk vinden. Buiten als een robot dat zou doen, ooh een robot een robot dan zal er meer interesse gewekt worden van wat zegt hij nu buiten als ik dat doe is dat soms wat hij nu zegt...
[Gebruiksgemak/Aanpasbaarheid]	Denk je dat het gemakkelijk is in gebruik? Als je daar bijscholing of een paar sessies voor krijgt denk ik dat dat goed te doen moet zijn omdat te gebruiken. Zo een online bord leek in het begin ook super moeilijk om dat te gebruiken, en dat leek moeilijk, maar dat viel eigenlijk vree goed mee. Dus voor robot zal dat wel hetzelfde zijn. Vindt u dat hij aanpasbaar moet zijn? Ik weet nu niet hoe het juist werk, maar per klas of leerjaar een robot hebt. Dat je onderling kan afspreken wij stemmen een robot zo af dat het wel gemakkelijk is om door te geven. Of een wiskunde robot specifiek en denk wel dat da gemakkelijk als het zo wat gepersonaliseerd is. Ook voor de leerlingen als ze heel jaar een robot hebben en zien niets verschillend bij een andere. Tzou leuk zijn dat dan voor elk leerjaar toch wat verschillend is dat onze dan een petje draagt of zoiets? Klasrobot achtig, dus wel een klasgevoel. Zie je hem vooral in rol van lesgeven of ook als medeleerling die in de klas zit, meer als peer? Ik denk dat het veel voor discussie zou zorgen en veel tijd zou kosten. Je kan wel afspreken met elkaar. Maar ze zouden heeltijd naar de robot kijken of wachten. Ik zou om te beginnen als leidinggevende functie gebruiken. Stel je zet hem in de klas

	iedereen zal er naar kijken en met hem in het groepje willen. Dus zou wel voor veel discussie zorgen en tijdsverlies.
[Gewoonte]	Denk je dat een gewoonte kan worden en een vaste waarde binnen het lager onderwijs? Heum, als dat goed werkt en de testfasen meevallen denk ik wel dat het kan gebruikt worden en in dit leven hoe dat het nu is kan gebruikt worden.
[Attitude]	Hoe staat u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs? Hoch op het filmpje dat ik gekeken hebben zou ik wel durven zeggen een 4. Hij kan u echt goed helpen in de klas en met de leerlingen. Het is zowel een meerwaarde voor de leerlingen als ook voor uzelf. Ze gaan het echt leuk vinden en geïnteresseerd zijn. Ik denk zelf dat het zover zou kunnen gaan dat wanneer je zegt van vandaag gaan we hem niet gebruiken dat ze zouden reageren van ooh jammer, heuh ik denk wel dat dat ik daar positief tegenover staat. Omdat ik weet hoe dat leerlingen daar tegenover staan en ook omdat ik er zelf positief tegenover sta. Is het iets dat echt nodig is? Echt nodig denk ik niet, ook de klassen zijn nog met 20 leerlingen dat val goed mee. Is meestal zo bekeken. Dus echt nodig om dit moment niet. Als de klas groter wordt of als er meer werk komt door leerplannen of doelstellingen denk ik wel dat da meer zou kunnen gebruiken. Omdat moment heb ik dat nog niet nodig. Was dat bij een smartbord dan anders denk je? Ja dat wel, een smartbord is wel echt gemakkelijk. Vroeger gewoon krijtbord en je gaf meetkunde en alle figuren tekenen. Nu op voorhand zoek je dat op je zet er lengte maten bij en buiten op bord gaan tekenen en dan pas beginnen. Met 2 klikken heb je alles staan en kan je direct beginnen. De stap van krijtbord naar smartbord is veel groter dan van smartbord naar sociale robot. Hoe ga je nog meer tijd winnen in de klas als je smartbord en een robot?? Als je kijkt naar individualiteit kan het wel meerwaarde bieden nog meer dan een robot. Op die manier wel.

Transcript R03

[ID-nummering Respondent]	R03
[Datum Interview]	22/04/2021
[Duurtijd]	44 minuten

[Geslacht]	Vrouw
[Leeftijd]	Wat is uw geboortejaar? Mijn geboortejaar is 1966.
[School]	In welke school geef je les en ook aan welke graad? Sint Vincentius school in Affligem. Graad in feite sta ik eigenlijk een beetje overal omdat ik zorg coördinator ben, momenteel neem ik bijvoorbeeld door de coronamaatregelen het apart traject voor het 5e leerjaar.. alleja neem ik er bij in mijn taken omdat we al die klassen moeten ontdebellen door corona.

[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? Ik sta nu denk ik 11-12j in het onderwijs, ik ben dus een zijinstromer, ik heb eerst 20j in de privé gewerkt dus
[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Tchoo, eeeuhm. Ik moet zeggen die was niet in die mate technologisch maar door de Corona hebben we een heel grote sprong gemaakt. We zijn enorm gaan digitaliseren he dus online lesgeven eeeuhm, sowieso hebben we ook in elke klas smartborden dus in feite wordt er digitaal les gegeven. Dus alles van werkboeken, leesboeken staan allemaal op het bord dus dat wordt allemaal geprojecteerd en verbonden met een computer eeeuhm. tuurlijk nu ook de online vergaderingen.. de teams account enzo die we toch ook al gebruiken voor oudercontacten enzovoort dus daar hebben wij echt wel een serieuze sprong gemaakt. “Dus toch sterk 4 ofzo?” Jaa Toch richting gematigd sterk en meer al naar de sterke kant.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. Ik zou daar ook zeggen tussen gematigd en sterk, dan zit je daar met ouders ja die soms dan niet echt de mogelijkheid hebben voor computer of laptop financieel dan, dat je soms zo oudercontacten doet of oudercontacten via ne whatsapp of via ja facebook dus je gaat eigenlijk roeien met de riemen die je hebt eigenlijk. Kweet niet of dat voldoende is voor jou? Zeker en vast
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? Op een schaal van 5 zou ik toch wel zeggen sterk, ja da zou ik toch wel zeggen ja, dat we als leerkracht daar een serieuze inhaalmanoeuvre aan t voeren zijn tegenover alleja da bedrijfswereld enzo tegenover een jaar geleden
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. In het algemeen hmmm da zou ik opsplitsen in werk en leef eeh persoonlijk dan. Naar mijn eigen tamelijk neutraal, naar school toe eerder open. ik zit in een middenkaderfunctie als je da zo kan bestempelen he dus je moet daar sowieso een beetje de trekker zijn om bepaalde dingen te veranderen. In privé zal het eerder neutraal zijn, ik ben niet zo iemand die makkelijk verander, ik moe dan echt wel de voor en nadelen afwegen voor dat ik dan echt eeeuhm echt wel iets totaal anders zal doen.
[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dit interview plaatsvond? Ja, daarom niet specifiek voor lager onderwijs, ik weet wel dat deze bijvoorbeeld gebruikt worden in eeeuhm in zorg eeeuhm labo's, zo meer dan naar de zorgsector toe of in de industriële sector ook ma das dan niet specifiek het type sociale robot maar eerder werkrobot

	of hoe dat je dat dan ook moet noemen. Maar ik wist wel van verzorgingstehuizen en dan scholen dat er bepaalde projecten zijn, dan meer richting kinderen met bepaalde problemen zoals bijvoorbeeld kinderen met autisme om dan een beetje jaaa meer die sociale interactie , die prikkels meer uit te sluiten, dat wel. Maar veel erover weten dat nie
[Uitstraling]	Denkt u dat sociale robots als sociale entiteiten zullen worden gezien door de leerlingen? Leg uit. Das ne moeilijken, ik dat dat enorm afhankelijk zal zijn van het karakter van het kind eeh Het ene kind zal er vlotter naartoe gaan en het andere zal een afwachtende houding aannemen en van oei wat is dat hier , wat kan dat en wat doet dat maar onze kinderen zijn zo met technologie vertrouwd naar programma's, naar spelletjes, naar weet ik veel. Dus das al een ander beeld dat zijn hebben dan wij op onze leeftijd en waar wou als kinderen of jeugd nooit in aanraking gekomen zijn. Dus ik denkt niet dat dat een probleem zou zijn, ze zullen wel eens de kat uit de boom kijken, maar ik denk niet dat date een probleem zou zijn. Dus da zou wel een match moeten zijn, maar dan naar da echte sociale contact denk ik wel dat dat minder zou zijn, ik kan me natuurlijk ook niet inbeelden in welke mate die emoties en gevoelens enzovoort. Die gaan geen vervanger kunnen zijn van vriendjes he.. tenzij je dan weer zegt bij kinderen die een problematiek hebben en meer in zichzelf gekeerd zijn en moeilijker contact leggen, zou da daar misschien wel een meerwaarde kunnen zijn op vlak van dat sociale aanvaarde.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Ik denk wel dat je dan ergens moet op kinderwereld dan gaan inleven en dan inderdaad op hun grootte, niet enen van 1m60 en inderdaad ook een beetje een menselijk uitzicht gaan hebben, daarom geen copy paste van een mens maar toch ook wel hoofd, armen, ... Dat dat wel allemaal aanwezig is.
[Geheugen]	Een sociale robot kan heel wat data verzamelen, denkt u dat dit een meerwaarde zou kunnen bieden voor het lager onderwijs? Jaa ik denkt dat voor een stuk bijvoorbeeld nu als we met een les zitten bijvoorbeeld in een rekenles da je daar bijvoorbeeld een hulp kan bieden dat de robot die oefeningen beheerst en dat de leerlingen dan via een tablet .. ik ben aan het fantaseren he.. Dat die robot dat dan kan opvolgen en capteren want nu komen ze met de werkboek bij ons van juf ga je verbeteren en dan merk je van wie is er goed bezig, wie doet verder en je geeft uitleg waar de fouten liggen enzovoort, dus dat er daar in feite eeuuhm dat die robot dan al kan gaan nakijken en direct een initiële feedback kan geven en indien nodig kan er dan verder hulp aangeboden worden door de juf. Dus dat je hier tijdswinst boekt en dat je dan kan verder werken met de kinderen die jou dan echt nodig hebben. Dat is wel een toepassing die ik serieus zie zitten, ook da je zegt dan meer naar helpen met lesgeven daar kan ik mij zo niet direct een beeld van vormen. Kunnen ze zoiets opnemen of is da dan echt voor tijdsbewaking enzovoort bij groepswerken, dat er op die manier

	dan interactie is en dat de robot laat weten nu heb je nog zoveel minuten tijd en dat dan kan opvolgen en jij je dan meer kan bezighouden met de kinderen zelf zodat jij je niet bezig moet houden met die randactiviteiten eigenlijk he, da je daar hulp krijg he ja. Dat dat echt een vergaarbak is van informatie he, en een beetje een vervanger van de computer, dat er daar eens iets extra of kinderen die een keer uitdaging nodig hebben dat dat kan geven worden door die robot, dus zoiets eigenlijk. Kweet niet of dat voldoende is? Meer dan voldoende, zeer uitgebreid Ik denk ook voor het echt onderwijzen van de studenten dat da dan eerder gaat over de secce vakken zoals wiskunde of eventueel taal voor een andere taal aan te leren. Of bijvoorbeeld ook voor anderstaligen dat die robot dan ook hulp kan zijn voor het aanleren van de Nederlandse taal of dat er makkelijker en sneller een vertaling is voor die kinderen zodat zij begrijpen bepaalde woorden niet dat er onmiddellijk een vertaling is en dat ze dan makkelijker de les kunnen volgen. We hebben hier bijvoorbeeld al eens 2 Estse kinderen van Estland gehad jaa, da lukt dus niet he, dan zit je wel snel vast he dus als er daar bij manier van spreken een simultane vertaling is he.
[Angst]	Zou een sociale robot angst kunnen opwekken bij een leerling of een leerkracht? Euuuuhm ik denk dat het zowel bij leerkrachten als leerlingen vooral een stuk gewoon worden eraan en open staan ervoor is, denk dat da nen belangrijken is da je er met een open mind naartoe gaat en dat je nen heel goeien uitleg moet gegeven worden. Dat we er al eens mee werken en weten wat zijn de mogelijkheden, wat kunnen we ervan verwachten, waar kunnen ze ons helpen dus dat er daar eigenlijk een heel goeie begeleiding is. Dus angst niet echt als je heel goed weet waar je u kan aan verwachten, want als je voor een klas staat moet het vooruit gaan he, je zit met u timing en met u lessenpakket, met u doelstellingen die je moet bereiken .. Dus kijk als je er mee werkt moet je al heel goed weten wat kan en wat kan niet. En bij leerlingen? Leerlingen zijn al meer gewoon aan tech enzovoort tegenover onze generatie dus daar denk ik dat het minder zal zijn.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u? Zie antropomorfisme
[Rol]	Als hypothetisch gezien dan een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die sociale rol dan? Actieve rol of eerder een passieve rol? Eerder passieve rol dus want ik denk echt die actieve rol... kweet niet, misschien kan ik nog niet ver genoeg denken wat die allemaal zou kunnen eeuhm misschien op termijn wel dat die bijvoorbeeld oefeningen van wiskunde kan uitleggen of of of iets dergelijk. Of zeker naar taal dat ie dan kan interveniëren maar momenteel zie ik dat eerder meer een eeuhm een passieve rol en ook afhankelijk van het vak. Ik kan me niet inbeelden een vak zoals godsdienst dat dat een robot zou kunnen geven omdat je daar zit met zoveel emoties en zoveel gevoeligheden waar over gepraat wordt, dat dat

	kan ik me moeilijk inbeelden dat zo een vak een robot kan overnemen. Bijvoorbeeld ook voor geschiedenis dat verhaaltje er rond enzo dat je daar voor eens stuk de warmte nodig hebt van een persoon, ook voor die interactie en die kinderen te triggeren enzovoort, daar denk ik dat da menselijke toch belangrijk gaat zijn.
[Inzet]	Hoe denkt u dat sociale robots zullen worden gebruikt in het lager onderwijs? Hierboven + Ergens richting entertainen he dat je bijvoorbeeld zegt van eeuhm ik zeg nu maar op de speelplaats richting spelletjes of uitleg geven van een spel dat de kinderen kunnen spelen, zoiets had ik ook al gedacht dat een mogelijkheid is. Dat is dan iets ruimer en buiten het klaslokaal getrokken eeuhm jaa.
[Prestatie]	Welke impact verwacht u dat sociale robots zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Jaa ik denk toch ook wel een hulp bijvoorbeeld bij toetsen als toetsen ook op tablet ofzo gemaakt kunnen worden, sommige zijn wel interpretatievragen en denk dat da ne moeilijken zal blijven voor bepaalde vakken. Maar dat je zegt voor die secce vakken een uitkomst van rekenen is en uitkomst van rekenen he, dat is juist of fout eventueel dan als het fout is moet er gekeken worden van hoe komen ze tot die uitkomst maar dat er daar initieel toch al tijdswinst kan boeken bij een juist antwoord bvb. Dat is toch iets waar ik aan dacht, eerder dan richting die differentiatie in de klas ook, dat ze sneller kunnen inpikken op die kinderen zijn klaar dus nu kan je dit of dat doen zonder dat wij dat altijd eerst moeten uitleggen. Hoe hoog schat u het nut in van het toevoegen van sociale robots in het lager onderwijs, dat is al aan bod gekomen. Hoog denk ik dan? Relatief hoog ja inderdaad
[Affectie]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots EEN plaats zouden innemen in het onderwijs? Een hulp ja maar het vervangen van een leerkracht weet ik zo niet, maar er zijn zo nog dingen geweest en dan erna dat het eigenlijk wel perfect ging. Je gaat de robot daar inzetten maarja kan het een leerkracht vervangen... ik denkt dat da een moeilijke zal zijn. Want je bent wel nog altijd met kinderen bezig, voor bepaalde taken te vervangen ja maar alles... Kinderen zijn de toekomst en dat is toch nog iets anders. Dus ja da vind ik moeilijker en gevaarlijker
[Ondersteuning]	Wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Voor mij persoonlijk en andere leerkrachten dat da wel zelf zou moeten lukken of met een bijscholing. Andere gaan daar veel voor nodig hebben, lik nu ook met de online tools merkt je dat echt wel dat er echt een verschil is tussen leerkrachten. En zeker zo in het begin als ze er al tegen zouden zijn en ze moeten het dan zelf nog keer gaan beginnen uitzoeken hoe dat werkt en aangebracht moet worden, zou dat zo met een lange neus zijn.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Of om samen te werken met een sociale robot?

	Hier toch de bereidheid om dat te proberen, ik denk dat voor bepaalde dingen wel een meerwaarde kan zijn.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Rekenen, talen (aanleren woordenschat, anderstaligen) en techniekvakken (minder in de lagere school wel)
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganze klas? Awel ik denk .. je kan met een grotere groep werken naar begeleiding en bijvoorbeeld die juiste oefeningen te checken. Maar dan iets meer van uitlege enzovoort in kleinere groepjes, of die tijd bewaken in kleinere groepjes, waar de robot dan een actie kan gaan nemen als er bijvoorbeeld maar x min meer over zijn en je met een beetje sneller gaan, in dat opzicht zo.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Ik denk eeuuhm, als je het gaat introduceren dat de kinderen daar enorm veel aandacht aan gaan geven, dus dat dat iets nieuws is in de klas en dat dat eventjes gaat duren voor dat geïntegreerd is en dat ze dat gaan beschouwen als iemand ie hen kan helpen, maar ik denkt dat da in het begin.. Denk dat ze de leerkracht niet maar gaan zien staan eigenlijk, dat da zo gaat zijn van jaa die robot en dat ze er enorm gaan gefascineerd zijn en alle aandacht daar naartoe zal gaan en dat het moeilijk zal zijn om de les te geven dan. Op termijn zal dat dan ook wel iets gewoon worden waarschijnlijk zoals bijvoorbeeld de poetsrobot nu enzovoort, in het begin ga je er ook staan naar kijken maar op termijn zal dat gewoon gaan worden en iets dat erbij hoort.
[Aanpasbaarheid]	Hoe aanpasbaar verwacht u dat een sociale robot is bij het inzetten in het lager onderwijs? Hulp voor de leerkracht (hierboven) en ook ja stuk een vergaarbak van kennis he. En ook naar toetsen toe en differentiatie toe, dat je daar dan direct kan uithalen van okee dat kind heeft daar extra oefeningen op nodig en daar dus extra oefeningen moet geven. Dus dat je iets krijgt van a la carte meer te kunnen werken, automatischer en individueler werken eigenlijk
[Plezier]	Verwacht u dat het aangenaam werken zal zijn met een sociale robot? Ik juuaah, ik denk wel als je ziet dat je er meerwaarde kunt uithalen denk ik wel dat dat wel zou moeten lukken ja.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Dat vind ik een moeilijke, dat kan ik heel moeilijk inschatten, ik denk dat die sowieso wel aanvaard zal worden door leerlingen en als die dan eens in hun vrijere momenten zoals bijvoorbeeld op de speelplaats eens iets meer kan doen dat die dan ook echt wel meer een deel van het geheel zal uitmaken, dat denk ik wel.

[Invloed]	Welke invloed denkt u dat sociale robots zullen hebben op de leerlingen? Positieve of negatieve invloed? Positief, zeker als ze dan ook doorhebben dat het een hulp is voor zowel leerkrachten en leerlingen dat dat zeker positief zal zijn.
[Gewoonte]	Denkt u dat sociale robots een vaste waarde kunnen worden in het lager onderwijs en dus in het onderwijzen van leerlingen? Denk ik wel op langere termijn eigenlijk
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in de toegevoegde waarde van sociale robots in het lager onderwijs? Ik denk... in de lijn van wat ik al verteld heb dat dat wel een toegevoegde waarde kan bieden. Als dat dan zaken kan gaan automatiseren die wij nu nog manueel doen dat dat daar dan wel die toegevoegde waarde kan gaan bieden en die meerwaarde ervan ingezien zal worden.
[Druk]	Welke druk verwacht u van bepaalde mensen om sociale robots te gebruiken in het lager onderwijs? Geef uitleg. Normaal gezien zou dat denk ik in samenspraak met de leerkrachten zijn dus relatief weinig druk. Het enige obstakel dat ik wel zie is het kostenplaatje ervan. Onderwijs is zeer duur voor de overheid en hoe moeilijk het nu al is in bepaalde scholen om nog maar hun computermateriaal te hebben... Nu is er wel een inhaalbeweging door corona maar toch. Niet elk kind bijvoorbeeld heeft een pc of dergelijke om nog maar van thuis les te volgen. In de klaslokalen bijvoorbeeld zijn er slechts enkele Chromebook per klas dusja dan wordt het moeilijk. En dus ook naar robots toe denk ik dat dat langere termijn zal zijn dat dat echt in elke school en klas kan geïntroduceerd kan worden. Ik denk dat het kostenplaatje een belangrijke factor zal zijn om die druk al dan niet te realiseren eigenlijk
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Of om samen te werken met een sociale robot? Zou ik wel zien zitten ja, ik zou het wel willen proberen
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots in verband met privacy? Ziet u daar enige problemen? Verklaar. Geef Voorbeeld. Ik denk dat er daar een heel duidelijke afbakening moet zijn van wat kan gebruikt worden en wat niet, en zoals we dat met andere dingen ook doen met opnames en foto's gebruiken enzovoort wordt dat in het schoolreglement opgenomen en ik denk dat dat daar dan ook zijn plaats zal moeten vinden en daar gezegd kan worden wat er kan en wat niet. En die GDPR enzovoort, dat er daar toch aanpassingen nodig zullen zijn
[Gevoel]	Welke gevoelens roepen sociale robots bij uw op? Positieve of negatieve? Positief, want ja het kan zeker een meerwaarde zijn eh.

[Gebruiksgemak]	Hoe gemakkelijk schat u het gebruik van Sociale robots bij het lesgeven aan kinderen van het lager onderwijs in? Verklaar. Ze moeten zeker en vast al mobiel zijn. We zitten met trappen en hebben geen lift dusja dat is toch moeilijker als je de robot bijvoorbeeld ook in de speelplaats wil gebruiken. Dus ik denk dat er daar nog een beetje innovatie nodig is en werk aan de winkel is zodat ie flexibel genoeg is en mobiel is eigenlijk. Dus dat is toch nog voor verbetering vatbaar, en ook eehm meer duidelijkheid naar wat kan en wat niet kan. Bijvoorbeeld via smartphone of tablet in de klas werken is moeilijk bij kinderen van het lager onderwijs, want de meeste hebben geen smartphone op deze leeftijd, dus daar moet er toch alternatieven gevonden worden en zal moeten evolueren.
[Attitude]	Tenslotte wou ik nog een polsen naar hou u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs staat na dit interview? Eerder positief, maar wel ergens met de angst zoals bij veel dingen die nieuw zijn. In welke mate zouden ze onder plaats kunnen innemen, want je bent met kinderen bezig die je klaarstoomt voor het latere leven en de toekomst en daar is toch veel menselijke reactie en emotie enzovoort nodig en dat is iets wat we niet mogen vergeten. Eerder echt de angst in het belang van het kind en zijn opleiding dan he.. Ze moeten ook nog wel als mens met elkaar kunnen omgaan later en ze moeten ook nog wel eehm emoties kunnen lezen en tonen en in interactie gaan en niet enkel dat zuivere technische ondanks alle digitalisering. Ook het lezen van kinderen is een hele belangrijke, zelfs nu merken we dat al met de online lessen. Je merkt niet zo snel de sfeer, of problemen en de manier van doen enzovoort. Je voelt bepaalde zaken niet of merkt dingen niet op qua lichaamstaal enzovoort. Je kan sneller reageren als je ze voor jou hebt en die lichaamstaal ziet en kan waarnemen, en dat heb je niet met de technologie.

Transcript R04

[ID-nummering Respondent]	R04
[Datum Interview]	27/04/2021
[Duurtijd]	40 minuten

[Geslacht]	vrouw
[Leeftijd]	Wat is uw leeftijd? Ik word 27 dit jaar dus nu ben ik eigenlijk nog 26.
[School]	In welke school geef je les? De heilige familie in Tielt En in welk leerjaar? In het eerste leerjaar.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? Heuh 7 jaar nu, how 6-7 jaar nu. Tis men zevende jaar dak bezig ben.

[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Hmm, 3 want onze school heeft nog heel veel middelen niet. Gewoon om dat financieel nog niet euh eigenlijk zouden veel meer laptops willen en iPad willen hebben maar financieel is het niet haalbaar, maar de leerkrachten staan er wel voor open om het meer te gebruiken maar het financieel aspect houdt het voorlopig tegen.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. 4, Kan je uitleggen waarom? Hoch, ik ben wel zo iemand, ik doet niet graag elk jaar hetzelfde. Ik heb graag dat ik lessen zo opnieuw uitvind en op een andere manier uit te leggen en zo proberen mee te zijn met de hedendaagse dingen. Door te zo eens met ipads te werken in de klas en zo alle ja tis azo, ik wil niet vervallen in een stramien van zo elk jaar dezelfde les op dezelfde manier uit te leggen. Gewoon in werkboeken dat wil ik niet doen. Ik wil naar buiten gaan met de gastjes en daar dingen doen, zeker nu ook met het mooi weer. Ja ik zeg met ipads werken of met de laptops dat ze daarop dingen kunnen doen. Nie zoals het klassieke van we gaan nu eens naar de computerklas, maar echt tijdens dat ze in de klas aanwezig zijn dat er ook ipads beschikbaar zijn en terwijl dat ze werken dat ze daar naar toe kunnen gaan en het niet een puur algemeen computerlesje op zich is. Maar dat het integreert is eigenlijk in de les. Dat probeer ik wel te doen.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? ook 4 wel En enkel in u job, of ook gewoon in u dagelijkse leven? Hoch ja in mijn dagelijks leven, je hebt wel alles liggen eh, een ipad en een gsm zo die dingen wel, maar tis niet dat we hier super technologische snufjes hebben, dat nu wel niet maar... alle ja het interesseert mij wel. Moest ik weten dat er iets nieuw op de markt is dan zou ik dat wel willen leren kennen, want je hebt nu zo ook bpost voor scholen en dat is al efkes op de markt, maar onze school heeft dat dan weet niet en ik vind dat dan echt een gemiste kans, maar dat zijn dingen. Je hebt dat als leerkracht niet allemaal in de hand, want dat zijn ook dingen waar het financiële weer bijkomt kijken en de directie moet dat ook willen aankopen voor de scholen heum maar dat zijn dingen die nu wel al op technologisch vlak al meer bestaan ook naar programmeren toe en dat vind ik jammer dat we dat op school niet hebben, terwijl ik weet dat dat wel bestaat. En weet hoe het werkt.
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. Ja vijf wel. Ik ben daar wel alle redelijk. In mijn eigen gaak wel soms keer denken van oei hoe gaan we dat nu doen, maar ik zal nooit het tegenhouden. Ik ben zo nooit iemand in het team die zal zeggen van ik zie dat niet zitten of alle, nogmaals omdat ik niet wil blijven

	stilstaan euhm. Ik heb ook collega's die nog altijd les geven zoals vijftien jaar of 20 jaar geleden en dat is echt niet meer hoe het zou moeten de dag van vandaag en kwil dat vermijden van zelf de fout te maken. Ik heb gemakkelijk praten eh nu, ik sta nog niet zolang in het onderwijs, maar dat is iets dat ik echt wil voorkomen om te doen.
--	--

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dat ik u gecontacteerd heb. Wel als ik het filmpje zag, alle heb ik dat eens op een documentaire gezien, dus ik had wel al eens van gehoord.
[Ervaring]	Ben je ooit al eens in contact gekomen met een sociale robot? Wel ja een socialen niet, in het Sint-Andries staat er nu wel een robot die u naar de wachtzaal brengt maar dat is geen socialen eh dat is nog iets anders.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Niet zo danig dat er zo een fake gezicht op zou komen. Je mag zien dat het nog een robot is. Maar hij zou wel emoties moeten kunnen tonen allé kindjes kan terecht wijzen of zo en gevoelens kan uitdrukken dat je dat kan zien aan zijn gezicht zodat kindjes ook weten dat ze een goed antwoord hebben gegeven of euhm alle als het een kindje is dat met iets vervelend zit dat je wel die mimiek kan zien, maar het mag wel een robot gezicht blijven. Want je hebt dat eh zo van die echte poppen bijna, dat zouk dan weer precies echt creepy vinden ofzo ahhah. Denk je dat het zou afschikken bij de kinderen moest de robot te menselijk zijn? Ja denk dat misschien wel en toch zeker bij de kleinere kindjes zo van het eerste leerjaar. Zo de oudere zouden dat misschien wel gemakkelijker aanvaarden, maar zo bij de kleintjes hoch kweetnie dat zouden ze misschien raar kunnen vinden. Dat ze misschien makkelijker het onderscheid kunnen maken tussen een robot en leerkracht, want anders zou het misschien allemaal te veel op elkaar gelijken kweetnie.
[Interactie]	Denk je dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen? Ja wel moeilijk, maar technologie dag van vandaag kan dat natuurlijk wel nog veranderen. Maar de dag van vandaag denk ik dat dat eerder standaardconversatie zouden zijn ofzo. Als je nu al veel dingen kan insteken van standaard vragen dat hij kan beantwoorden of dat hij kan helpen dan kan dat wel. Het echt gesprekken voeren en als er een kindje verdrietig is, dat is iets dat ik niet haalbaar zie daarmee ja zo die warmte zo en die genegenheid, zeker zo bij die kleintjes zoals bij ons. Die hebben het wel echt nodig om zo eens een knuffel te komen geven en zo een keer dingen te vertellen dat zie ik minder haalbaar met een robot.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u?

	Hmmm, ik zou hem geen kleren geven, weer omdat het is toch nog een onderscheid tussen robot en dat de kindjes dat ook zien dat het echt een robot is. Maar grote ja, ik zou hem niet even groot maken zoals een volwassene maar eerder zoals van de kinderen zo van het vijfde, zesde leerjaar zo. Dat het inderdaad meer iemand die tussen de kinderen meedoet als dat echt iemand is ter grote van een volwassene is dat weer moeilijker als je dan ook als kind wil gaan inzetten in de klas zagezegd, zo wat een tussenslag.
[Rol/Inzet]	Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die dan? Eerder een passieve of actieve rol? Hoch, in een ideale wereld. Wat wij nu echt missen in klas is, je hebt altijd handen tekort eh. Zeker in die grote klasgroepen de dag van vandaag. Je hebt altijd wel een 3 a 4 tal kindjes die tegelijk om hulp vragen en zitten te wachten dus dan zou je dat inzetten dat hij ook kan mee rondlopen en vb ja al is het maar in een eerste leerjaar vb zijn dat kindjes hun potlood, de punt is afgekraakt ewel als die robot dat zou kunnen doen, vb slijpen of foutjes kunnen uitgommen. Zo van die praktische dingen, die wij nu ook moeten doen waar wij heel veel tijd mee verliezen, dat zou je dan wel echt kunnen doen. Ja of zo ik zeg het eh voor mij is het echt het eerste leerjaar, voor mij zo veters strikken azo van die kleine prutkes azo kindjes die naar toilet moeten maar in het begin van het schooljaar weten ze niet altijd waar is het toilet nu weer, en dat hij dan kan meegaan tot aan het toilet, ofzo ja voor die praktische dingen zou ik dat echt gaan gebruiken. Als dat zou kunnen, hypothetisch als een robot zo al zou kunnen verbeteren ,ja dat hij het onderscheidt kan maken van dat is een blad met weinig fouten en dat is een blad met veel fouten. En kan zeggen van goed gewerkt of je gaat nog eens bij de juf moeten gaan voor extra uitleg bijvoorbeeld euhm zo zo een dingen zou ik dat wel doen. Zie je hem vooraan staan in de klas om uitleg te geven? Dat zou ik nog eerder zelf willen doen, gewoon omdat je hebt altijd je eigen manier van uitleg geven en hoe je zelf altijd ziet, denk je wel dat zie ik nu als de beste uitleg en dat is alweer een stuk uit handen geven. En mezelf kennen zou ik dan nog rap het anders willen gaan uitleggen ofzo en ik zie dat nu ook zo met studenten van ja ik zou dat toch anders uitleggen, maar je moet u natuurlijk inhouden, want ze moeten ook de kans krijgen natuurlijk. Maar dat ik dan ook zo denk van ik zou dat anders doen, dat zou ik minder doen.
[Ondersteuning]	wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Ik zou wel een volledige dag bijscholing, direct een heel team en met robots dat je eigenlijk direct uitleg krijgt en dingen kan gaan uittesten en echt met heel het team dat mensen die er voor open staan de collega's die er minder voor openstaan kunnen meetrekken en wij die er dan voor openstaan op die moment kunnen vragen stellen over dingen dat je nog niet weet en dat je ook zeker zo die eerste paar weken azo een hulplijn kan hebben, dat je na schooltijd of overdag zo nog keer kan vragen stellen. Dat gingen niet goed of liep niet zo als het moest. Dat je wel contact kan opnemen met vragen of hoe pak ik dat best aan. Maar zo de

	eerste 2 maand. Na een maand of 2 dat je in het begin zo wel alle eerst een goeie degelijke uitleg en dan hulpdesk. Zou je openstaan om testpersoon te zijn? Ja en mijn collega niet dusja dat al geen probleem. Ik zou er voor openstaan ook aan testfasen dan kan je zelf ook feedback geven dus je kan er maar baat bij hebben om in een testfase mee te doen ook.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Wiskunde zie ik zeker haalbaar, hoe knutselen zou ik ook wel zo praktisch helpen dingen aanreiken van verf en penselen en naar wassen toe. Het lezen in het eerste leerjaar is ook super belangrijk zo zwakke lezerkes, dat je het kindje eraan kan zetten en dat de robot kan horen of ze het juist of fout lezen dat zou ik ook wel een meerwaarde vinden. Natuurlijk in wero van natuur enzo als je dan de kinderen kan laten vragen stellen over dieren of over, ja moest hij dat kunnen en zo uitleg geven en filmpjes laten zien dan zou je dat ook in die vakken kunnen doen. Taal minder, het lezen wel, maar taalschat en woordenschat zie ik wat minder. Zo ja die dingen wel.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganze klas? Denk dat het te zien is van welke les dat het is, euhm meer in een klein groepje dan misschien, want als leerkracht moet je sowieso de middengroep meekrijgen en je hebt ook altijd wat kindjes die wat sterker zijn en die je wat uitdaging geeft en die ook veel hun plan trekken. Maar je hebt altijd een groep kindjes in klas die je eigenlijk elke seconde van de les zou moeten bijstaan, zodanig dat ze kunnen voortwerken en verder oefenen, maar ja je kan je niet opsplitsen eh, en op die momenten als je die robot er kan bijzetten en ze wel echt kunnen werken, maar wel natuurlijk gaan blijven monitoren natuurlijk en kijken hoe het loopt, maar de moment dat je eens bij de andere groepen moet gaan zou ik dat dan eerder bij een kleine groep zetten wel.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Ja denk dat wel sowieso technisch, we zien dat nu ook uw digitaal bord van nu keer uit het niets, je hebt geen wifi waardoor dat je dingen op het internet niet terug vindt en ja als de robot ook met wifi zou verbonden zijn ja dan heb je hetzelfde probleem eh en sociaal denk ik wel, dingen die niet geprogrammeerd is, die dan niet kan herkennen of doen. Ook kindjes die misschien gaan bang zijn ervan. Dat is hetzelfde met clowns, je hebt altijd kindjes die daar ook bang van zijn. Alle ik kan het mij wel voorstellen dat kindjes daar schrik voor gaan hebben, maar natuurlijk hoe meer dat het zien en mee in aanraking gaan komen, hoe minder schrik dat ze er van zullen hebben. Maar of zo ouders die er ook zo wat weigerachtig zullen tegenover staan, euhmm denk niet dat iedereen er even open voor zal staan.

[Prestatie]	Welke impact verwacht je dat een sociale robot zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Ja veel wel, moest het zijn zoals ik zei, mee kunnen verbeteren en luisteren als ze aan het lezen zijn , dan echt wel, want je kan veel meer gedaan krijgen op een dag, zou moeten weten. Vb het stom voorbeeld van een potlood slijpen, je zou moeten weten hoeveel ik dat moet doen of een veterke strikken als je dat allemaal optelt op een dag hoeveel tijd je daar mee verliest. Het is logisch bij die kleintjes eh maar als je dat allemaal niet meer moet doen en je kan daar constant uitleg geven, dan denk ik wel dat je veel tijd zou uitsparen op die manier.
[Gevoel]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats zouden innemen in het onderwijs? Moest het zijn zoals ik zeg zou ik dat wel positief vinden, dat wel ja ja.. Denk je dat het aangenaam werken is daarmee? Kan mij wel voorstellen van wel als dat echt goe werkt en als je dat op al die vlakken kan inzetten dan denk ik van wel, natuurlijk menselijk contact kan je niet vervangen denk ik wel, maar het kan wel een meerwaarde zijn en het werk verminderen en dat je nog meer tijd hebt om de kindjes te helpen. Ik zou er zeker niet weigerachtig tegenover staan. Is er iets van angst gevoelens die je hebt? Het enige dat ik zou hebben, zou het werken en niet heeltijd blokkeren.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Weer van nul tot vijf? Haha ja ik denk dat het wel moeilijk is. De objectieve dingen zie ik echt wel haalbaar. Misschien is het ook omdat ik er te weinig van ken azo. Wat er allemaal kan met technologie maar kzeg het zo die warmte en genegenheid ik weet niet of het zo gemakkelijk is. Zou je het kunnen zien als collega? Weer die warmte en genegenheid, ik heb met veel collega's een goeie klik en in de pauze babbelen we dan over weekend en nie zo dat schoolse daarmee kan je dat nie doen, dus meer daarvoor dan.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots en de privacy? Denkt u dat er eventueel problemen zouden kunnen zijn? Dat denk ik niet, omdat we nu ook al heel veel gegevens bijhouden van kindjes en er zijn al heel veel gesprekken en dat zit allemaal in programma's alle die wel beveiligd zijn en denk als wij die programma's zo kunnen beveiligen dat ze dat bij die robots ook wel kunnen doen, alle beveiliging kunnen opsteken. Alle how dat denk ik nu wel echt nie direct. Als de robot zou gebruikt worden als controle middel? Ja en nee, aan de ene kant zou ik er niets op tegen hebben omdat het puur objectief kan beoordelen van wat je doen. Het is echt objectief, maar aan de andere kant soms moet je ook wel eens in bepaalde situatie rekeninghouden met iets, als op een bepaald moment het digitaal bord uitvalt ja sowieso ziet u les er niet meer uit zoals die er ging uit gezien hebben, maar dan weet ik niet of ze

	daar genoeg rekening mee kunnen houden op dat moment. Dusja het heeft zijn voor en zijn nadelen. Naar het objectieve toe wel want je hebt altijd directies die een minder goeie band hebben met bepaalde leerkrachten en dan wordt het moeilijk om objectief te kunnen gaan beoordelen.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat een sociale robot zal hebben op de leerlingen? Eerder positief of eerder negatief? Hoch ik denk dat het wel positieve invloed zal zijn. Want ze zullen echt ook wel rapper geholpen worden dus rapper ervaren van ja als er iets is kan ik ook op die manier hulp vragen en dan moet ik minder lang wachten op iets en denk ook wel dat ze dat leuk zouden vinden in bepaalde lessen extra uitleg vinden of antwoorden krijgen op dingen die zij vragen. Het is veel zo dat kindjes midden de les zich vragen stellen, maar dat je op dat moment geen tijd hebt maar als je in hoek werkt en die robot implementeren en die kan direct alles tonen en uitleggen en antwoord geven op de vragen, waardoor dat je de wereld weeral wat kunt vergroten voor die leerlingen en kan je veel meer info tonen dan je alleen kunt doen. Voor hen denk ik dat dat dat zeker een meerwaarde kan worden.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in een sociale robot? Het is ook te zien natuurlijk, vertrouwen kweek je een beetje eh, natuurlijk hoe meer dat je ziet van dat het werkt en lukt en dat kan ik doen, hoe meer vertrouwen dat je er zal in krijgen. Het zou moeten groeien, maar kzou niet zonder vertrouwen beginnen. Ik ben iemand die alles een kans wil geven en niet op voorhand denken van dat zal hier niet lukken. En kant dan alleen nog maar meer groeien van kijk dat loopt hier nu echt wel goed en inderdaad als je slechte ervaring hebt dan zal het natuurlijk naar de andere kant uitdraaien. Ik ben meestal wel positief ingesteld om alles positief in te zien, vooraleer het af te kraken en te doen, maar er zijn wel leerkrachten die ook wel omgekeerd zouden zijn. Er zijn er ook zeker in mijn team dat niet iedereen dat zo zou zien.
[Gebruiksgemak/Aanpasbaarheid]	Denk je dat het gemakkelijk is in gebruik? Ja denk dat je dat wel gemakkelijk iets is waar je leert mee werken. De eerste keer, ik toon dat ook altijd op de info avond aan de ouders en de eerste keer denken ze van how wat is dat en na vijf minuten zien ze wel van amai dat is gemakkelijk en gebruiksvriendelijk en dat zou wel hetzelfde zijn. Dat het de eerste keren is dat je dat wel zo wa moet uitzoeken en vinden, maar denk na een paar keer, ben je er wel mee weg. Dat is beetje met alles zo eh, hoe meer dat je ergens mee werkt hoe gemakkelijker dat het wordt, maar je moet er natuurlijk voor open staan. Als je al van in begin er niet voor open staat en je wil niet proberen en niet zoeken, het hangt van de persoonlijkheid af. Zou je hem willen personaliseren? Nee kzou het leuk vinden als je zo bepaalde dingen kan aanpassen en kiezen tussen een vrouwen of een mannen stem en zo ja de leeftijd naar stem kunne inrichten, zodat bij een derde graad kan iets matuurder kan instellen dan bij de kleintjes bijvoorbeeld dat zou ik wel doen. Of wat ik nu ook denk, in de derde graad naar frans toe, dat je kan instellen dat hij frans praat met de kindjes,

	moest je zo een dingen kunnen instellen zou dat wel gemakkelijk zijn; Zouden leerlingen hem kunnen zien als speelgoed? Denk in het begin zeker wel Zou dat slecht zijn? Nee denk dat niet, omdat ze ook al speels gaan ervaren dat het veel kan opleveren en door eigenlijk van die succeservaringen ook meer en meer als hulpmiddelen kunnen zien dus ben zeker in het begin dat ze dat wel als hulpmiddel kunnen zien. Ongeacht zelf degene van het vijfde en zesde zouden dat nog zo zien.
[Gewoonte]	Denk je dat een gewoonte kan worden en een vaste waarde binnen het lager onderwijs? Denk wel dat het een gewoonte kan worden, als het goed werkt, als er heeltijd fouten zijn en niet goed draait of loopt dan niet. Ja dat denk ik wel. Zeker als je de voorbeelden ziet van rapper verbeteren, of luisteren of uitleg geven of luisteren of er fouten gemaakt kan worden. Een onderscheid maken van die kan mee en dan kan je rapper helpen met de kindjes die het nodig hebben. Als leerkrachten het inzien dan zullen ze daar zeker gebruik van maken en het nut van inzien Zou je nog zonder digibord kunnen? Nee, haha Kan dat hetzelfde worden met sociale robots? Ja misschien wel, vroeger had ik ook collega's van een digibord dat is kweetnie wat, terwijl dat ik dacht van dat toch super gemakkelijk en moest je het nu van hen afnemen dan zouden ze toch ook een in hun haar wrijven. Hahahaha het is een groot gemak.
[Attitude]	Hoe staat u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs? Hoch ja toch wel een vier, gewoon omdat moest ik weten dat het echt werk zoals ik gezegd heb, zou ik een vijf geven, dus ik zou toch wel eerst willen zien wat het allemaal doet, maar ik sta er wel positief tegenover. Het kan dus een groot nut hebben in het onderwijs? Ja dat zeker Maar je ziet hem niet als leidinggevende persoon? Nee, of dan meer leidinggevend in een klein groepje, maar eerder als ondersteuning, ehumm Denk je dat je u collega zou kunnen overtuigen om er mee tewerken? Dat wel omdat ik haar in het verleden ookal van dingen heb kunnen overtuigen, maar kzou de meerwaarde moeten kunnen tonen en ook de voordelen, maar het onbekende voor sommige leerkrachten van laat maar, maar kzou ze wel kunnen overtuigen als ze de voordleen ervan zou zien Zijn er nog bedenkingen die je hebt ? Hoch ja, meer het niet goed zie hoe ze dat allemaal zouden programmeren, maar misschien weet ik niet zo goed hoe ver ze eigenlijk al staat.

Transcript R05

[ID-nummering Respondent]	R05
[Datum Interview]	28/04/2021
[Duurtijd]	36 minuten

[Geslacht]	vrouw
[Leeftijd]	Wat is uw leeftijd? 35 jaar
[School]	In welke school geef je les? Dat is Sint-Amandusschool zeker? Sint-Amandusschool in Meulebeke En in welk leerjaar? In het vijfde leerjaar
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? 14 jaar
[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Bedoel je van computer en zo verder? Ja ik zeg 5 hoor, we zitten smartbord, we zitten met tablets en chromebooks, we gebruiken meer chromebooks dan tablets omdat we dat wel beter vinden. Zelf alles is digitaal bij ons, euuhm ja alles is alle tis helemaal anders dan vroeger eh alles is digitaal eh nu.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. Innovatief... 1-5 is wel een kleine schaal eh, (lacht). Hoe innovatief zou ik zeggen mag ik halve ? 3.5 ja of 4 neem maar 4 we willen weer te bescheiden zijn waarschijnlijk.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? Euhmm, vijf ja hoch kan altijd beter wel zou ik zeggen, dus we zijn wel al heel goed bezig vindt ik. Ik zou zeggen 4 want het kan altijd beter eh. Alles vernieuwt de technologie vernieuwt constant want je kan niet zeggen 5 want dat vernieuwt constant eigenlijk.
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. Heummmmm, 4 Kan je een voorbeeld geven? Het is te zien wat het is eh, het moet nuttig zijn, dat is eigenlijk het belangrijkste. Als ik merk dat het innovatief is en het iets nieuw is maar als je zeg ja maar ja wat is het nut, dan zou ik zeggen neen, dan sta ik er niet voor open. Als ik denk we zijn met iets goed bezig maar sowieso heeltijd dus ja we zijn eigenlijk wel met heel de school heel open voor. Nu in de coronatijd hebben wij heeltijd met de classroom gewerkt en zoals die paaspauze daar die week voor de paasvakantie hebben wij toch online met de kinderen lesgegeven de voormiddagen, dus gewoon omdat ze het ook al

	gewend zijn. We staan daar echt wel al ver in als ik het hoor van andere scholen of van vriendinnen die les geven in andere scholen, ja dan denk ik echt wel dat we goed bezig zijn. En we staan er ook voor open en als er iets is. Maar het moet nuttig zijn. We hebben ook al dingen gedaan die niet echt nuttig zijn, waarvan dat je dan zegt van ja dat is nu wel nie zo nuttig dan zeg ik neeeeen. Het mag niet iets nieuw zijn voor iets nieuw, het moet doelgericht zijn.
--	--

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dat ik u gecontacteerd heb. Nee, nog niet
[Ervaring]	Ben je ooit al eens in contact gekomen met een sociale robot? Nee
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Niet zo danig dat er zo een fake gezicht op zou komen. Je mag zien dat het nog een robot is. Maar hij zou wel emoties moeten kunnen tonen allé kindjes kan terecht wijzen of zo en gevoelens kan uitdrukken dat je dat kan zien aan zijn gezicht zodat kindjes ook weten dat ze een goed antwoord hebben gegeven of euhm alle als het een kindje is dat met iets vervelend zit dat je wel die mimiek kan zien, maar het mag wel een robot gezicht blijven. Want je hebt dat eh zo van die echte poppen bijna, dat zouk dan weer precies echt creepy vinden ofzo ahhah . Denk je dat het zou afschikken bij de kinderen moest de robot te menselijk zijn? Ja denk dat misschien wel en toch zeker bij de kleinere kindjes zo van het eerste leerjaar. Zo de oudere zouden dat misschien wel gemakkelijker aanvaarden, maar zo bij de kleintjes hoch kweetnie dat zouden ze misschien raar kunnen vinden. Dat ze misschien makkelijker het onderscheid kunnen maken tussen een robot en leerkracht, want anders zou het misschien allemaal te veel op elkaar gelijken kweetnie.
[Interactie]	Denk je dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen? Hoch, daar twijfel ik toch wel wat aan omdat je toch veel haalt uit, de lichaamstaal uit de ja heel veel haal ik, ook dit jaar uit de lichaamstaal van mijn leerlingen. Niet alles wordt hier dit jaar bijvoorbeeld expliciet gezegd want je kent ze zodanig goed en je weet van er is daar iets en ik ga daar moeten gaan. niet iedereen steekt zijn vinger in de lucht als hij met iets zit of een vraag heeft. Niet iedereen komt het vertellen. Het zou al iets moeten zijn dat de robot dat kan detecteren, maar denk dat het toch iets menselijk is en kzie dat eigenlijk niet echt volledig in het menselijk aspect naar van met iets zitten , zie ik dat moeilijk dat een robot dat kan. Zouden de leerlingen er schrik van kunnen hebben? hmm het is niet van schrik, als ze het al bij mij niet direct gaan zeggen, als ik al de stap moet zeggen van scheelt er iets en dan nog niet willen zeggen. Dat verschilt ook van klas tot klas eh natuurlijk, je hebt kinderen die gesloten zijn en kinderen die open

	zijn. Ik denk voor gesloten kinderen dat het niet optimaal is. Open kinderen gaan daar naar toe gaan, maar die gesloten kinderen en geen problemen op dat moment hebben gaan er ook naar toe gaan, maar als ze dan met echte problemen gaan zitten denk ik niet dat ze naar de robot gaan gaan.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u? Uitzicht... euhmm hoch ja hoch kindvriendelijk, niet te ingewikkeld, heum toegankelijk. Euhmm hoe zou ik het zeggen euhm alle als iets overkomen die wel ja open hoe zou ik het zeggen open ja, alle het moet zijn dat de kinderen wel geneigd zijn het te gebruiken of er naar te luisteren. Open toegankelijk eigenlijk eh, niet te moeilijk. Moet hij er menselijk uitzien? Hmmm hoch ik zou misschien juist zeggen van niet, want een robot is toch nog altijd een robot vind ik. Ik zou het creepy vinden eigenlijk als het dan geen echte mens is. Dan is ik niet echt een beetje raar eh persoonlijk zou ik dat raar vinden. Als het een robot is dan is dat ne robot en niet ne robot mens. En dan dan zo zou twifelen van is dat nu ne robot of een mens. Dat zou ik persoonlijk wat raar vinden. Tmoe echt een volledige robot zijn, ook niet met kleren aan ofzo.
[Rol/Inzet]	Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die dan? Eerder een passieve of actieve rol? Hoch dat is zo moeilijk, dat is echt heel hypothetisch, hoch ik weet dat eigenlijk niet zo goed. Ik zou hem inzetten in groepswork, en bij een groepje zetten, euhm eerder zo nie gewoon voor de klas zetten en les laten geven. Terwijl dat ik andere kinderen pak, dat zou ik niet doen. Ik zou eerder meer individueel gaan dan voor de hele klas. Ik zeg niet dat de robot u liedje kan aanleren of dansje zou ik zeggen kom maar naar van voor dan kan dat misschien wel eh natuurlijk (lacht) maar euhm nee anders zou ik zeggen individueel eerder. Denk je dat het een groot nut heeft om dat in te zetten in het lager onderwijs? ik weet dat niet, ik kan dat eigenlijk moeilijk zeggen. Je zou dat toch moeten zien hoe dat effectief kan, dat is wel heel moeilijk om dat zomaar te zeggen. Misschien in die groepjes wel maar ik zie geen robot in de klas staan die les geeft. Volgens mij kan het niet. Die legt niet bepaalde nuances om ziet niet. Ik zie als kinderen het niet verstaan door te kijken naar de blikken en dan leg ik het op een andere manier op, die robot gaat dat volgens mij niet kunnen. Van kijk hier dat kind ginder daar verstaat het nu niet, dus ik ga dat op een andere manier moeten doen. Dan zal het iets zijn dat hij zal afratelen of iets; ik weet ook niet hoe mens de robot is, ik kan dat niet inschatten eh. Kan hij gezichten detecteren en dat vastleggen, ik denk van niet.
[Ondersteuning]	wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Uitleg geven en eens laten testen. Iedereen een keer laten testen, voordat het effectief komt. Wie dat er hem goed bijvoelt kan hem dan bijvoorbeeld in de klas doen. Iemand die zich er echt niet goed bij voelt, zou ik niet forceren. En wie weet doorheen de tijd komt het toch, de smartboards zijn ook met een paar begonnen en dan

	zien de andere ook het voordeel en dan schuif het op en doet iedereen dat wel. Dus ja ik zou dat eerst keer tonen in een personeelsvergadering en uitleggen en dan een keer echt een paar oefen. Paar op school brengen en elk om beurt oefent ne keer. Evaluatie achter af en wie ziet het zitten of zou het doen. Denk je dat er veel tegenstanders zouden zijn? Hoch het eerste moment sowieso, omdat ze gaan denken eilla mijn job is niet zoals een robot eh. Het is de manier waarop dat je het uitlegt, het gebruik en oke de leerkracht doet er nog toe. Dan als je dat uitlegt; oke het is niet dat het u vervangt als leerkracht maar eerder iets is er is een tweede hulp in de klas aanwezig die bij groepswork kan helpen of leerlingen bij lezen. Eerder in zo een dingen. Eerder op die manier aanpakken dan gewoon zeggen kijk de sociale robot hier voor u in de klas. Dan gaan er veel zeggen van ela ela wij kunnen niet vervangen worden door een robot. Het is ook hoe dat je het ook uitlegt en zeker voorbeelden heeft hoe je het kan gebruiken Zou je zelf een promotor kunnen zijn? Dan zou ik hem eerst keer moeten kunnen testen eh eigenlijk moet je daar zelf weten of je er achter staat of niet om promotor te kunnen zijn. Als je het enkele keren hebt geprobeerd, maar nu weet ik dat nog niet. Je hebt het nog niet geprobeerd dus.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Je zou hem kunnen inzetten voor ja alle lik alle vakken waar er groepswork in voorkomt eh vb eh. Euhmm alle dat is een robot dus die kan ingezet in de wero les als ze vragen aan robot eh kan je ons keer helpen bij dat, kan die robot dan tips geven en zeggen van kijk je moet u computer nemen en je moet vb. naar google gaan en dan intypen of een bepaald woord kan uitleggen ofz. Maar dan gaat natuurlijk bepaalde vaardigheden dat ze moeten leren weg. Die robot kan ook wel zeggen zoek het op eh. Dan eigenlijk in alle vakken, vb. in beeld misschien niet, kweet niet of hij heel handig is. Als hij zeer beweeglijk is dan zou ik hem daar voor inzetten omdat ik dat zelf niet zo goed kan en dan hoop ik dat die dat beter kan dan ik. Ik denk niet dat het dan vakgebonden is. Ja ik zou hem in het algemeen gebruiken te zien welke werkvorm dat je gebruikt. De werkvorm afhankelijke dan vak afhankelijk. Welke werkvorm dat je gebruikt.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas? Voor al voor groepswork of ja individueel maar alleen voor de klas zie ik dat niet mogelijk.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Ewel bedoel ja neem dat je de robot van voor zet en je ja voelt die robot alle ik zie het niet gebeuren dat een robot wiskunde les geeft. Alle alleen vooraan. Omdat je merkt ze zijn niet mee oke ik moet herhalen maar weet die robot dat dan? Ze zijn nie mee of ze zijn wel mee. Gaan ze dan echt hun vinger moeten opsteken maar niet elk kind doet da graag die vinger in de lucht. Je ziet dat en herhaalt

	dat zonder dat je het kind benoemt en zegt van ik zie dat jij het niet verstaat. Als hij de vinger niet in de lucht wil steken, maar je merkt het omdat je het al kent dat het dat niet doet, maar ziet dat het niet verstaat ga je er wel zelf naar toe gaan. En daar ga je wel problemen mee hebben, het aanvoelen van alle non-verbale communicatie, zou ik zeggen. Dat denk ik dat het te moeilijk is. Dat hij dat niet goed zal kunnen schatten? Hij zal dat niet goed kunnen inschatten. Ik denk individueel dat het kind eerder tegen de robot zal zeggen, het lukt niet of ik snap het nog niet. Ik denk wel dat ze dat tegen een robot ook wel gaan durven doen, maar niet in een grote groep. Reactievermogen? Het is niet het reactievermogen, maar eerder het inlevingsvermogen. Dat denk ik nu wel niet. Ik denk dat we dat als mens meer hebben dan als robot denk ik.
[Prestatie]	Welke impact verwacht je dat een sociale robot zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Als het bijvoorbeeld lukt voor in groepjes, is dat sowieso efficiënter om dat te gebruiken, ik zou niet zeggen sneller, maar je kan wel korter op de bal spelen, in dat opzicht kan je misschien wel tijd winnen. Zo wel dan een tweede iemand bij u en alle we hebben al gemerkt als ik een stagiair heb zeggen we wel wat een luxe is dat dat je een tweede persoon er bij hebt, euhhm in dat opzicht wel, maar ik zie het nog altijd eerder als bij een groepje zitten of individueel dan dat die robot die klas alle klassikaal lesgeeft, dan ga je toch wel enkele dingen missen.
[Gevoel]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats zouden innemen in het onderwijs? Ik ben heel benieuwd zeker, ik zou denken en breng het maar eens ik wil het wel eens zien wat het zal doen. Ik ben er heel benieuwd in. Zou je er bang van zijn? Neen, Zou je het willen gebruiken? Openstaand? Openstaan wel als ik zie dat het voor bepaalde dingen nuttig zijn, dan zeker, maar het moet nuttig zijn. Voor bepaalde dingen zou je het kunnen doen. Vb voor frans zou je hem kunnen gebruiken en we werken in groepjes, de robot zou weten hoe je frans kan uitspreken vb. daar zou ik dit jaar wel heel veel hulp van hebben. Zou ik denken van oke ik kan er mijn robot erbij zetten en die kan uitspraak corrigeren bijvoorbeeld. Ja eigenlijk wel maar hij moet dat natuurlijk juist doen eh.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Euhmm, hoch ik denk dat dat vooral beetje zal haperen in standaarddingen. Niet ik ben daar weer met mijn empathisch vermogen dat is voor mij wat minder. En ook de robot zou moeten weten hoe alle kinderen in elkaar zitten. Bij sommige kinderen moet hij dat dan rustig aanpakken en bij andere moet hij korter op de bal kunnen spelen, van ey hoe skit dat ier om het op zijn meulebeeks

	te zeggen. Sommige hebben dat ook nodig. Kweet niet of dat die robot dat weet. Ik denk dat het empathisch vermogen dat het niet een mens kan evenaren. Je zou dat dan al zo op voorhand moeten kunnen ingeven. Die moet je zo aanpakken, die zo dat is ook een beetje raar eh. Zou je dat zien als een collega? Nee, dat denk ik niet, tenzij van 's avonds de evaluatie met mijne robot wat denk je van vandaag, nee dat denk ik niet. Niet als collega om mee te babbelen eh Stel dat er echt een robotklas komt, zonder leerkracht? Neen, dan ben ik mijn job kwijt eh Pauline. (lacht). Nee sowieso echt niet want het is al veel uitgekomen van de leerkracht doet er toch nog toe en we zijn wel belangrijk. Merk je ook aan ouders ze hebben bij u terecht kunnen ofzo bijvoorbeeld. Nee ik denk dat echt niet. Zou je bang zijn dat je u job zou kwijt geraken of denk je dat het nooit zo ver zou komen? Nee dat gaat nooit zover komen.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots en de privacy? Denkt u dat er eventueel problemen zouden kunnen zijn? Ja, filmen moet dat zeker niet doen, want wij werken ook met de GDPR, ik heb al leerlingen die niet op de blog mogen staan, die niet op facebook mogen staan van de school. Ik heb kinderen die in het geheel gewoon niet op een foto mogen staan. Ik denk dat het wel kan botsen met GDPR als je zegt van dat wordt hier constant alle kinderen gefilmd dat zou wel een beetje tegenstand kunnen ontstaan ook van ouders vb. ook. En voor uzelf? Dat zou ik beetje dom vinden dat ze dat daarom gebruiken. Ik zou dat echt slecht vinden, nee nee. Nee tis niet objectiever. Denk je dat kan gebruikt worden in een eerste leerjaar? Misschien zelf eerder bij lezen en lettertjes ik denk dat da wel heel nuttig kan zijn in zo een dingen. Frans en lettertjes dat ze. De robot letterkes toont en samen met de robot oefenen met woordjes of lezen, ik zie dat zeker haalbaar.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat een sociale robot zal hebben op de leerlingen? Eerder positief of eerder negatief? Euhmmmm, denk wel positief, maar vooral in het begin ooh ik wil bij de robot dat wel eh dat is het lager eh. Ze zouden echt vechten voor de robot. Dat het wel azo een beetje gebeurt alle ja hoewel onze chromebook zijn ze ook nog super enthousiast dus ik denk dat ze daar wel heel positief tegenover zouden staan. Zouden ze het zien als speelgoed? Misschien in het begin wel, maar als ze dan zien van de robot die kan wel meer dan dat, dan niet meer.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in een sociale robot? Zou ik eerst moeten kunnen testen voordat ik dat ier nu zo expliciet zeg. Maar denk van wel Zouden de leerlingen dat vertrouwen? Ja dat denk ik nu wel. Ja natuurlijk het is te zien hoe gaat die robot gevoelsmatig reageren. Persoonlijke dingen het kan maar het is te zien hoe die robot er op reageert. Als het kind voelt het zijn

	standaard antwoorden die eruit komen of aangepast aan wie dat ik ben. Als leerkracht pas je u ook aan aan de kinderen.
[Gebruiksgemak/Aanpasbaarheid]	Denk je dat het gemakkelijk is in gebruik? Als het voor in school is dat dat wel heel gebruiksvriendelijk zal gemaakt zijn en niet te ingewikkeld zijn denk ik. Vind je dat je hem zelf zou moeten kunnen personaliseren? Ja dat zou ik tof vinden. Dat je kan weten van dat is de dien van 5b vb. en dat is die van 5c dat het toch. Dan maak je hem wel weer wat persoonlijk. Je kan hem dan samen met de kinderen wat personaliseren. Dat de kinderen hem kunnen aanpassen. Hoe groot zou je hem maken? Ja, niet te omslachtig, niet te groot, niet te klein; niet dat het zo iets is ja dat moet overal tussen geraken ook eh. Ja niet te groot, want nu in coronatijden staan al onze banken door elkaar. Dus dat zou al heel moeilijk zijn om daar tussen te geraken. Normaal zitten we in groepjes en gezellige dingen, maar niet te groot, niet te breed, niet te breed niet te lang, in niemand ze weg kan staan. Iets dat niet in de weg zit. Op hoogte van de kinderen? Ja sowieso, dat zou ik doen. Zeker niet groter, maar ook niet een klein ding, dat ook niet, de grote van de kinderen.
[Gewoonte]	Denk je dat een gewoonte kan worden en een vaste waarde binnen het lager onderwijs? Ja, als de middelen daar voor zijn dan denk ik dat wel. Zou je nog zonder u digibord kunnen? Nee totaal niet. Denk je dat het zelfde kan worden met een sociale robot? Ja misschien wel, ja denk dat wel.
[Attitude]	Hoe staat u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs? Dan zou ik zeggen, je moet het toch keer van dichtbij zien, maar ik zou zeggen vier... Zeker? Omdat ik zeg dat hij de empathie niet kan hebben, ik zie hem niet als oplosser van ruzie of van problemen maar eigenlijk gaat dat naar de leerkracht, maar eigenlijk inzetten in bepaalde dingen kan je perfect doen eh, dus daar zie ik het wel gebeuren. Ik blijf met mijn empathie daarvoor zou ik hem niet inzetten. Niet omdat je hem daar niet zou inzetten, dat je hem voor andere dingen niet inzet. Mijn frans als ik daar aan denk, zou ik zeggen aub geef mij die robot. Want ik zit met heel veel verschillende niveau of inzetten en zeggen degene die al super ver zitten en bij hen en sociale robot en die zal jullie wat verdieping leren. Dan kan de robot echt alleen met dat groepje bezig zijn. Naar differentiatie, zie ik dat wel echt heel nuttig. Maar niet naar het emotionele. Eerder bij sterkere? Nene, het kan in beide richtingen, was gewoon een voorbeeld. De die kunnen dat van spelling echt niet goed. Dan kan de robot dat toch ook wel uitleggen. Maar dan hou ik zelf de controle wie ik er bij zet. Snap je. Dat is beetje dat emotionele dat ik dan zelf in de hand hou. Zou ik denken. Dus daarmee 4 ik zie het zeker bruikbaar en haalbaar maar niet voor het merken van in grote groep. Ik zou

	het eerder inzetten als hulp bij individuele kinderen of in groep, maar niet alleen voor de klas zetten en zeg geef jij nu keer die wiskunde les van breuken vb. Zie je hem verbeteren? dat mag hij zeker doen, maar dan is het een nadeel, tenzij dat robot verbetert en maakt direct een analyse van wat je hebt, dan is dat wel ja. Het ding is wel door te verbeteren merk je wa zit er in en wat niet. Je kan niet zeggen van robot verbetert en geven gewoon weer. Er zou een verwerking moeten kunnen inzetten. De robot verbetert en dan een print van alle onderdelen en dan voor dat kind valt dat op vb de romeinse cijfers. Dat dat al gebeurt is. Ajaj dat mag zeker. Dat is niet onze tofste taak. Maar alleen als hij ook de analyse kan maken eh. Ja sowieso moet je weten van differentiatie moet je weten moet ik nog verdiepen of herhalen. Als hij dat kan is hij zeker ook wel een hulp, en dan is het wel tijdbesparend. Denk je dat prestatiegericht? Zou je beter kunnen lesgeven? Jaja dat scheelt super veel eh. Misschien wel, ik denk van wel omdat je ben daar weer met mijn groepjes dan kan je zwakkere kinderen extra ondersteuning geven dat ik nu alleen doe, maar ondertussen. Ik neem eventjes mijn rappe leerlingen en ben daar mee bezig dan zitten mijn zwakke daar nog altijd. Mara de robot is daar om te herhalen met u mindere groep. Voel je soms dat je eigenlijk met 2 zou moeten zijn in een klas? Ja dat zeggen wij wel. Ja ja.. als je een stagiair hebt hoeveel, je ziet iets lang achter en je denk dat kind snap het nog niet, je gaat er naar toe en ondertussen is leerkracht bezig met de andere groep en dan kun je u bezig houden en proberen om het erin te steken of op een andere manier uit te leggen. Sowieso. Met hoe meer hoe beter eh. In het lager onderwijs heb je iedereen nog samen eh, ik heb sowieso al kinderen die naar 1 beroeps gaan dat is zo afgesproken met de ouders, die staan er ook achter, dan nog zwakkere kinderen. Euhmm je hebt dan nog u sterke ook. Je hebt zodanig veel in een lager, in verschillende niveau alle ja nie echt juist zoveel verschillen nog dat het soms wel heel intensief is om te zorgen dat iedereen op het punt geraakt waar dat je hem kunt krijgen.
--	--

Transcript R06

[ID-nummering Respondent]	R06
[Datum Interview]	28/04/2021
[Duurtijd]	26 minuten

[Geslacht]	Vrouw
[Leeftijd]	Om te starten beginnen we direct met een leuke vraag, wat is uw geboortjaar? Mijn geboortjaar is 1971.
[School]	In welke school geef je les, dat was Sint Vincentius school in Affligem zeker? Ja dat klopt.

	En in welke graad geeft u les, aan welk leerjaar? Ik sta in de derde graad, ik geef les aan het 6 ^e leerjaar.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar staat u al in het onderwijs? Euhhm 26 denk ik nu ja.
[School_IT]	De volgende vraag gaat eigenlijk over de stand van zaken op technologisch vlak en hoe sterk technologie geïmplementeerd is in uw job en in de school? Geef een score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. In de school vind ik eigenlijk niet zo heel veel, ik zou dus eerder zeggen zwak. Een twee dus ongeveer, weinig technologie? Jaa En in uw privéleven? Tchooh, jaa... In mijn privé gematigd zou ik zeggen. Dus een 3
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in, dat mag globaal zijn zowel school als privé? Ook weer van 1 tot 5. Euum vernieuwend globaal, niet enkel technologisch he? Neen inderdaad, algemeen. Gewoon nieuwe dingen willen proberen enzovoort Euum sterk tot heel sterk. Ik werk wek echt vernieuwend en ga echt wel op zoek naar nieuwe dingen in het zesde leerjaar.
[IT_profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5, puur op technologisch vlak? Das toch eerder gematigd omdat we ook niet de mogelijkheden hebben op school. We zijn toch vrij beperkt qua mogelijkheden die we hebben en krijgen. Qua middelen bedoelt u dan? Jaa echt wel dat vooral ja.
[Adaptatie]	Hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven, kan u die bijvoorbeeld snel doorvoeren en je snel aanpassen? In het algemeen wel ja, ik ben daar toch wel snel mee weg meestal. Ik zou dus toch vier tot vijf durven zeggen ja.

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots voor dit interview plaatsvond? Ja ik heb daar wel eens iets over gezien in het nieuws ofzo ma eerder onbewust. Ik ben er ook niet naar op zoek gegaan ofzo, eerder in artikels in boekjes en tijdschriften zien passeren eigenlijk, vrij oppervlakkig.
[Ervaring]	En bij de volgende vraag pols ik naar ervaring die je al dan niet hebt met robots, ik veronderstel dat je die dan ook niet hebt? Nee dat klopt inderdaad nee nee
[Uitstraling]	Denkt u dat sociale robots als sociale entiteiten zullen worden gezien door de leerlingen? Leg uit. Ik denk dat eigenlijk wel, ik denk dat da bij kinderen makkelijker is

	en zeker als dat dan een interactieve samenwerking is tussen kinderen en robots ja dan denk ik dat ze in hun ogen wel snel zullen deel uitmaken van de klas dan ja. Komt dit dan door huidige generatie omdat ze al zo sterk bezig zijn met technologie of heeft dit er niets mee te maken denkt u? Ik denk dat wel eigenlijk, ik denk dat kinderen er nu eenmaal in geboren zijn en in die technologische wereld zitten dusja dat behoort wel tot hun leefwereld he zulke dingen. Ook denk ik dat kinderen zich daar veel minder vragen bij stellen en dat dus ook sneller als een sociale entiteit zullen zien dan volwassenen.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Mag dat bijvoorbeeld een kopie zijn van een mens of moet er toch nog een zekere afstand zijn? Ik denk persoonlijk dat er wel nog een afstand moet zijn ja omdat het voor sommige kinderen anders te moeilijk gaat zijn om een verschil te maken tussen echte personen en robotvarianten en dan kunnen ze zich daar misschien aan mispakken. Of dat ze er dan te veel van gaan verwachten van die sociale robots op zich. Dusja toch niet te menselijk
[Interactie]	En denk je dat zo een sociale robot voldoende zal kunnen interageren op een menselijke manier of wat zijn je verwachten hieromtrent? Tchoja.. Wat ik daar in dat filmpje gezien heb vond ik toch al zeer ferm maar als er dan persoonlijker vragen komen of vragen die niet geprogrammeerd worden dan kon die daar toch niet op antwoorden. Dusja toch ergens beperkt tot de drogere interactie en niet de persoonlijke zaken of gevoelens enzovoort
[Geheugen]	Een sociale robot kan heel wat data verzamelen, denkt u dat dit een meerwaarde zou kunnen bieden voor het lager onderwijs? Jaa dat denk ik absoluut wel, zeker en vast dat er daar interessante data en inzichten uit kunnen voortvloeien.
[Angst]	Zou een sociale robot angst kunnen opwekken bij een leerling of een leerkracht? Bij de leeftijdsgroep waar ik sta denk ik niet dat .. dat da geen probleem gaat zijn maar natuurlijk komen we met heel veel verschillende soorten kinderen in aanmerking, kinderen die zo alleeh ik denk nu bijvoorbeeld aan kinderen met autisme die hebben strikte regels en heel stikt hun omgeving moeten kennen. Daar gaat dat misschien wel in het begin iets moeilijker liggen denk ik. Maar over het algemeen gezien dan zie ik daar echt wel geen probleem in en denk ik niet dat de leerlingen angstig zullen zijn naar die robots toe. En bij jou dan als leerkracht, denk je dat jij of collega's angstig zullen zijn naar die robots toe? Nee dat schrikt mij echt niet af nee, echt niet. Andere collega's is dat wat moeilijker in te schatten maar ik niet neen
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u en voor je leerlingen, hoe denk je dat die ontwerpen moet worden?

	Ik denk dat hetgeen je in die filmpjes ziet dat dat wel al een vrij mooi voorbeeld is van hoe die er zou moeten uitzien voor mij. En denk wel dat een robot die er zo uitziet dat kinderen dat wel fantastisch zouden vinden, echt wel zowat de typische sociale robot. Zoals daarnet ook gezegd met nog duidelijke verschillen met de mens enzovoort
[Rol]	Als hypothetisch gezien dan een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die sociale rol dan? Actieve rol of eerder een passieve rol? Ik denk eeuhm als er echt zo een robot in de klas zou staan he dat het wel mogelijk moet zijn om aan bepaalde groepen echt instructies en te geven. Wat ik ook heel interessant vind is moest die dan zo testen kunnen afnemen of die wat begeleiden en die resultaten ervan dan direct verwerkt en dat dan ook direct een score kan geven daarop en die info dan direct.. Alleja direct die info kan verwerken dan en terugkoppelen naar de student. Persoonlijk zou ik het niet echt zien als ik zet een robot in de klas en dat is dan voor heel de klas dat die dan lesgeeft, ik zie dat.. Kzou dat eerder zien als werken in kleinere groepen of dan individueel werken met kinderen die bijvoorbeeld extra uitleg moeten krijgen over iets of omgekeerd dan eigenlijk Kinderen die nood hebben aan extra uitdaging enzovoort dat die dan extra opdrachten kunnen krijgen van die robot he. Dus dan toch eerder een assisterende en passieve rol naast de leerkracht dan? Jaaa eeuhm of het echt lesgeven aan een groep kinderen zodanig dat je als leerkracht toch meer tijd zou hebben om je dan specifiek met zwakkere kinderen bezig te houden in feite bijvoorbeeld kinderen die inhaalwerk nodig hebben of kinderen die ergens mee zitten zodat je dan ergens met een groepje apart kan zitten als leerkracht bijvoorbeeld en dat de robot dan uw taak even overneemt in een ander deel van de klas he. Zo zie ik het toch.
[Inzet]	Hoe denkt u dat sociale robots zullen worden gebruikt in het lager onderwijs, ik denk dat die vraag wel al beantwoord is in de vorige vraag? Ik denk ook alleja moest ik het ter beschikking hebben dat ik er absoluut veel gebruik van zou maken. Zie je buiten het klaslokaal mogelijkheden om de sociale robots in te zetten? Daar heb ik eigenlijk totaal nog niet aan gedacht of over nagedacht.. Das moeilijker in te schatten. Nee alleja da zie ik niet direct, maat ik weet dat niet in hoeverre dat da mogelijk is ofzo. Naar zorggroepen misschien wel bijvoorbeeld, maar echt naar andere activiteiten buiten het lesgeven niet direct eigenlijk. Daar zou ik nog eens moeten over denken. En zie je die sociale robots bijvoorbeeld een volledige les geven? Ik denk dat dat afhangt van de mogelijkheden die die zo een robot kan bieden he, als dat mogelijk is dan kan dat wel vind ik omdat je dan echt wel tijd heb voor andere dingen als leerkracht of om eens een groep of bepaalde leerlingen beter te gaan observeren of eeuhm da je gewoon ja toch wel op een ander manier bezig kan

	zijn met je leerlingen. Maar die mogelijkheden zijn moeilijk in te schatten
[Prestatie]	Welke impact verwacht u dat sociale robots zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Zie hierboven Meer tijd voor leerlingen, minder papierwerk, ..
[Nut]	Hoe hoog schat u het nut in van het toevoegen van sociale robots in het lager onderwijs eens ze geïmplementeerd zouden zijn, tegenover de huidige vorm van lesgeven? Ik denk dat da wel heel nuttig kan zijn ja. Dan puur naar tijdsbesteding toe of naar de leerlingen toe en de zwakkere kinderen enzo? Jaa algemeen eigenlijk, algemeen. Zowel naar tijdsbesteding toe als naar meerwaarde voor de leerlingen. Jaaah naar echt van alles toe eigenlijk.
[Affectie]	Welke gevoelens roepen die robots bij jou op als je er aan denkt dat ze EEN plaats zouden innemen in het onderwijs? Ik zou zeggen wauw (lacht) Wauw dat dat allemaal mogelijk is ja... Eeuhm positief ook wel eeuhm benieuwd toch ook wel, ik ben daar heel benieuwd naar want moest ik de mogelijkheid krijgen zou ik dat zeker uitproberen. Maar dus zeker niet afkerig of angstig of iets dergelijk, dat absoluut niet, heel positief toch wel.
[Ondersteuning]	Wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots, of wat denk je dat er nodig is qua ondersteuning eer deze geïmplementeerd kunnen worden? Ik denkt toch dat naar ondersteuning de de leerkracht nodig heeft .. Jaa, dat er daar toch uitleg en ondersteuning nodig he want zoiets start je niet zomaar en ga je niet direct mee aan de slag he. Das een beetje hetzelfde als in het begin die digitale borden opkwamen. Ik was de eerste op school die zei ik wil dat absoluut en ik heb ook die kans gekregen om dat als eerste te mogen uitproberen maar daar is toch zeker ook wat uitleg voor nodig geweest, je start daar niet zomaar mee van de ene op de andere dag he. Dusjaa je moet toch wel weten wat de mogelijkheden zijn en daar een goed beeld van hebben enzovoort
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal, op basis van voorgaande vragen denk ik wel dat je dat zeker zou zien zitten? Jaa dat klopt zeker, als ik de kans krijg ben ik zeker bereid daarmee samen te gaan werken.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Geef misschien 3 concrete vakken. Ik denk eerder naar theoretische vakken toe zoals bijvoorbeeld wiskunde, Nederlands en frans. Eeuhm waarbij je dus u materie hebt die moet overgebracht worden en uitgelegd worden enzovoort. Ik denk veel minder naar levensbeschouwelijke vakken toe zoals bijvoorbeeld godsdienst omdat je jaah onmiddellijk moet

	kunnen inspelen op de dingen die de kinderen zeggen he. En ik weet niet of kan niet inschatten in hoeverre dat mogelijk is met zo een robot. Die gaat ook geen gevoelens hebben he die robot, dus vakken waar je net moet inspelen op die gevoelens of waar je zelf ook gevoelens moogt tonen of u gemoed moogt tonen, dan denk ik dat dat veel moeilijker gaat zijn.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganze klas, waar denk je dat ze het beste tot hun recht zullen komen? Euuuhm ik denk eeuhm beter in kleinere groepen toch omdat je dan kan differentiëren naar niveau toe in de klas. Een grotere groep moet misschien ook wel lukken maar dan jaa heb je natuurlijk maar 1 uitleg en jaaa.. Dan krijgen alle kinderen hetzelfde te zien en eigenlijk ja werken we of werk ik toch zo minder en minder. Ik werk eerder en meer en meer gedifferentieerd in niveaugroepen ook en dan jaa kan je daar ook veel meer uit halen he moest die robot u daarin kunnen assisteren. Maar of dat da haalbaar is zoiets is natuurlijk iets anders he.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Niet direct, zullen moet op punt staan eer ze gebruikt zullen worden denk ik.
[Aanpasbaarheid]	Hoe aanpasbaar verwacht u dat een sociale robot is of zou moeten zijn bij het inzetten in het lager onderwijs? Jaaa eeuhm.. Hoe meer aanpasbaar die is hoe beter natuurlijk he. Om dan echt op de individuele noden van de kinderen te kunnen inspelen en snel te kunnen schakelen.
[Plezier]	Verwacht u dat het aangenaam werken zal zijn met een sociale robot? Ik hoop van wel uiteraard. Of anders gezegd is het een vereiste voor u eer je er zou mee samenwerken? Euuuhm... (pauze) Een vereiste niet echt ma, ma tis wel mooi meegenomen natuurlijk he, maar ik denk wat dat het vrij aangenaam samenwerken zal zijn, dat wel.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs op sociaal vlak of binnen de klasgroep een meerwaarde gaan bieden? Ik denk dat dat ook een beetje afhangt van de leeftijd van de leerlingen in welke mate dat ze die robots meer een sociale rol gaan.. Denk hoe jonger dat ze zijn, hoe groter de kans dat ze de robots een sociale rol gaan bedelen, hoe ouder ze worden hoe nuchterder ze daar tegenover gaan staan denk ik.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat sociale robots zullen hebben op de leerlingen? Positieve of negatieve invloed? Ik denk eerder positief toch wel ja.

[Gewoonte]	Denkt u dat sociale robots een vaste waarde kunnen worden in het lager onderwijs en dus in het onderwijzen van leerlingen? Ik denk dat wel maar ik denk dat dat nog niet voor direct gaat zijn (lacht). En binnen welke tijdshorizon zie je dat dan wel geïmplementeerd worden? Ooefff eeeuhm daar heb ik echt geen flauw idee van. Ik weet ook niet in hoeverre die nu al gebruikt worden of ingezet kunnen worden in het onderwijs dusja. Alleja nog niet in België waarschijnlijk maar ik denk ook dat de kostprijs een hele grote rol zal spelen en dan ook echt wel een domper gaat zijn op het kunnen inzetten ervan en echt overal implementeren.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in de toegevoegde waarde van sociale robots in het lager onderwijs? Redelijk veel toch wel denk ik
[Druk]	Welke druk verwacht u van bepaalde mensen om sociale robots te gebruiken in het lager onderwijs? Denk je dat er van bovenaf ooit kan gezegd worden van kijk we gaan die sociale robots gebruiken of denk je toch eerdere dat het vanuit de leerkracht zelf zal komen? Tchoo das een moeilijke vraag.. Hmmm.. Ik hoop dat er daar geen druk komt en dat iedereen de kans krijgt om dat zelf te beslissen. Ik denk ook dat er een hele hoop mensen zullen zijn die da niet gaan zien zitten en jaa .. dan ga je eigenlijk totaal geen meerwaarde gaan hebben, in tegendeel zullen zich totaal tegen die robots gaan keren he.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Of om samen te werken met een sociale robot? Die is er echt wel denk ik gezien de vorige antwoorden enzovoort he
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots in verband met privacy? Ziet u daar enige problemen? Verklaar. Geef Voorbeeld. Jaa dat hangt er ook vanaf natuurlijk of dat een robot is die enkel binnen 1 klas kan gebruikt worden of dat die robot in meerdere klassen ingezet wordt he. Als dat binnen 1 klas gebruikt wordt zie ik daar niet direct veel problemen, omdat dan de leerkracht van die klas enkel aan die gegevens kan of daar dingen mee kan gaan doen. Maar natuurlijk als dat echt maar 1 toestel is die in de hele school gebruikt wordt dan zie ik daar meer een probleem in, dan weet je niet wat er met die gegevens allemaal gebeurt natuurlijk he. En eeeuhm ook de wet van de privacy is vrij streng tegenwoordig dusja..
[Gevoel]	Welke gevoelens roepen sociale robots bij uw op? Positieve of negatieve? Positief, want ja het kan zeker een meerwaarde zijn eh.
[Gebruiksgemak]	Hoe gemakkelijk schat u het gebruik van Sociale robots bij het lesgeven aan kinderen van het lager onderwijs in, denkt u dat dat vlot zal verlopen? Verklaar.

	Nu ik denk dat dat in het begin sowieso niet gemakkelijk gaat zijn, dat een kwestie van gewoon worden en van daarmee leren te werken maar eens dat ingeburgerd is dan denk ik dat da wel vlot zal verlopen enzovoort. Buiten technische problemen natuurlijk eh jaaaah (lacht)
[Attitude]	Tenslotte wou ik nog een polsen naar hou u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs staat na dit interview? Toch eerder positief ja .. Euuhm ik denk dat da echt wel een meerwaarde kan zijn, ik sta daar heel positief tegenover maar naar de toekomst toe of wanneer we het zullen zien vrees ik toch dat dat niet voor de eerstkomende jaren zal zijn.

Transcript R07

[ID-nummering Respondent]	R07
[Datum Interview]	30/04/2021
[Duurtijd]	39 minuten

[Geslacht]	vrouw
[Leeftijd]	Wat is uw leeftijd? 28 jaar
[School]	In welke school geef je les? Dat is Sint-Amandusschool zeker? Sint-Pieter in Oostkamp en de kiem in Ruddervoorde En in welk leerjaar? Halftijds In het eerste leerjaar, maar ik sta eigenlijk overal eigenlijk beetje. Ik sta in het lerarenplatform moet je overal gaan vervangen, dus ik ben van alle markten thuis.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? 5 jaar
[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. niet zo eigenlijk dusja kzou zeggen 2 wordt er gebruik gemaakt van ipads en smartborden? Ja dat wel, maar smartborden gebruik ik heel de dag door, ipads is te zien in het lager is dat niet dagelijks. Maar 1 keer in de week heb ik 2 u ICT waar we met chromebooks werken of ipads dus dat wel wekelijks.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. Tjaaa.. hoe innovatief? 4 (lacht) ja ik ga er ook naar opzoek en ik sta er ook voor open. Ik doet dat graag.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? Vernieuwingen... 1 (lacht). Euhm hoch de dingen die voorhanden zijn gebruik ik graag, maar voor nu zelf nieuwe dingen op ja nee dat minder.

[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. 4, ik kan gemakkelijk met veranderingen om. In mijn job ze bellen mij soms de maandagmorgen soms op dat ik ergens anders moet zijn, dus flexibel is my middle name (lacht).
-------------	---

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dat ik u gecontacteerd heb. Neen.
[Ervaring]	Ben je ooit al eens in contact gekomen met een sociale robot? Neen, het is een primeurtje.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? hoe menselijk? Hoch euhm ja menselijk , hmm das een moeilijke vraag. Ik heb daar zo lik ook nog niet over nagedacht. Ja menselijk met een hoofd en armen. Moet hij echt een gezicht hebben zoals wij? Ja ik vind wel dat het een robot mag blijven. Zou je er schrik van kunnen hebben moest hij te menselijk zijn? Ja misschien dat ik dat wel een beetje griezelig vind. Dat was ik daarnet ook aan het denken. Hoe menselijk ja ik heb al te veel horrorfilms gezien daarvoor. (lacht)
[Interactie]	Denk je dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen? Euhmm, ja daar heb ik nog nooit mee gewerkt, maar je moet vertrouwen hebben in de nieuwe technologieën dus ik denk eigenlijk echt van wel. Zal hij emoties kunnen inschatten? Neen, ja empathie denk niet dat dat zo gemakkelijk zou zijn.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u? Euhmm.. je zit natuurlijk in de leefwereld van kinderen van de lagere school. Dus ik zou hem nemen zoals het gestalte van een kind denk ik. Ja het niveau op ooghoogte ligt voor de kinderen met armen en misschien een kinderlijk gezicht ook. Een liefelijk gezichtje, dat zal het aanspreekbaarder maken ofzo. Zou je hem kleren geven? Neen dat past gelijk niet bij een robot Zouden leerlingen er schrik van kunnen hebben? Denk dat heel weinigen daar schrik van zouden hebben. Alles wat dat nieuw is, is wow bij kinderen denk ik. Zouden ze het eerder kunnen zien als speelgoed dan als een hulpleerkracht? Euhm als hen dat niet wordt uitgelegd waarvoor de robot dient dan denk ik dat wel, maar als je dat echt goed kadert waarom dat er zo een robot in klas is, dan kunnen zij daar perfect mee omgaan volgens mij. Ze gaan niet de grenzen opzoeken? Dat misschien wel , het zijn kinderen eh.

[Rol/Inzet]	Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die dan? Eerder een passieve of actieve rol? Daar heb ik wel al over nagedacht, ik zou hem inzetten zo in groepswerk gerelateerde lessen, ook meer praktische lessen want dan heb je als een leerkracht voor groep van soms 20-25-30 leerlingen soms handen en ogen te kort. Euhm ja misschien dat robot daar een ondersteunende rol in kan hebben. Ik denk eerder bij praktische lessen. Zie je hem vooraan staan in de klas? Hmmmm, dat denk ik toch niet. Omdat ik ben van het principe dat een robot geen emoties kan overdragen of voelen en als je zelf lesgeeft, zie je hoe dat een kind zich voelt. Ik vind dat zelf ook zeer belangrijk, dus dat denk ik nu niet. Dat is een brug te ver. Er zouden ook belangrijke, kleine dingetjes die bij kinderen spelen en die je als mens kan opvatten maar dan als robot zijnde niet.
[Ondersteuning]	wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Ja ik verwacht op zijn minst dat we bijna van naaldje tot draadje weten hoe we daar mee werken en hoe we dat kunnen integreren in klas of wat je er kan van verwachten of tot op welk niveau van de robot dan denk ik. Met heel team? Nee heel het team.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Euhm, ja muzische opvoeding, wereld oriëntatie zulke dingen eh, dat kan ook, ik heb vandaag ook een heel praktische les gegeven rond wegen en meten en misschien op zo. Ja praktische uitvoeringen dat kan eigenlijk een hele brede waaier zijn van vakken. Maar ik ben toch meer geneigd naar wero en muzisch gericht dan wiskunde taal gericht. Misschien 60% wero en muziek en 40% de andere Lezen? Ja misschien wel, want wij gaan heel veel lezen in leesgroepjes, en dan heb je, wij nemen meestal de zwakkere leerlingen voor ons en dan de andere per 2 of maar ja je kan nooit een hele klas horen lezen als ze in groep zitten. Maar of het beter zou zijn weet ik niet. Als het niet gezien wordt als speelgoed, maar ja hoe ziet een kind dat natuurlijk eh. Heb je vaak te weinig tijd nu? Ja, heel erg.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas? Eerder in kleine groepjes, en als wij in groepjes werken is dat meestal 4-6 leerlingen. Zou je de sociale robot als peer beschouwen of als leraar? Ja misschien wel een beetje beide eh Denk je dat hij gezag zou kunnen uitstralen? Hmm nee minder denk ik.

[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Hmmm euhmmm, ja misschien wel eh, want je gaat altijd leerkrachten hebben die daar niet voor openstaan en die dat niet willen waardoor het misschien in de ene klas wel gebruikt zal worden en in de andere klas niet. Ik vind ook niet dat het altijd in klas moet zijn, maar dat je kan afspreken onder de collega's, maar dat iedereen hem ook gebruikt, maar dat is natuurlijk niet in elk team zo. Er moet niet in elke klas een zijn. Maar vb chromebooks hebben wij ook een bepaald aantal op school en ik denk dat dat met die sociale robots ook wel zo kan zijn met een reservatiesysteem. En ik heb dan een les dat ik echt kan gebruiken. Maar standaard een in klas zie ik dat niet echt. Je ziet hem niet dezelfde waarde hebben als een smartbord? Nee, dat denk ik lijkt niet.
[Prestatie]	Welke impact verwacht je dat een sociale robot zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Ik denk vooral dat het efficiënter zou kunnen zijn. Dat je u tijd heel efficiënt zal kunnen indelen. Van kijk ik geef de les en dan gaan we over naar het praktische deel en verwerking en als hij daar een grote meerwaarde kan zijn, dan denk ik wel dat je veel meer kan bereiken op kortere tijd. Denk je dat je individueler ga kunnen lesgeven? Euhm als die robot dan toch een stuk kan overnemen van kennis of controle dan denk ik inderdaad wel dat je individueler kan lesgeven. Is dat nodig? Jaaaaaaa, (lacht).
[Gevoel]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats zouden innemen in het onderwijs? Ik vind dat eigenlijk wel leuk, maar dat is omdat ik heel openminded ben naar nieuwe dingen. Ik zou degene zijn die zou zeggen van ja oke zet dat hier maar bij mij om uit te proberen dus ik zou dat wel willen proberen. Je staat er positief tegenover? Ja eigenlijk wel, Denk je dat collega's het er moeilijker mee zouden hebben? Ja en vooral dat is geen stempel die ik wil drukken, maar vooral leerkrachten die al langer in het vak staan en gewoon zijn om van vroeger, zij zijn de juf en de meester en er moet hier niemand binnenkomen maar het onderwijs is aan het veranderen en je voelt dat nu al in het team dat er daar vaak mensen het moeilijk hebben dat er daar nog iemand bij komt in de klas om u te helpen. Iemand die binnen u muren komt, is vaak moeilijk voor oudere leerkrachten zo beetje van de oude stempel als ik het zo mag zeggen. En jaa... iedereen maakt wel gebruik van de functionaliteiten van smartbord ja dat denk ik wel.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Euhm, minder hoog dan bijvoorbeeld kennis dan hij zou kunnen hebben denk ik. Het is nog altijd een technologisch iets, een

	machinaal iets en in menselijkheid zit heel veel gevoel vind ik en ik denk dat dat moeilijk is om dat uit een robot over te brengen. Zou je het kunnen zien als een collega? Nee (lacht), eerder als hulpmiddel om, lessen efficiënter te maken niet als hey, goeiemorgen ...
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots en de privacy? Denkt u dat er eventueel problemen zouden kunnen zijn? Euhmm hoch denk geen grote problemen Zijn er kinderen die niet op de foto mag staan? ja zo zou dat wel een probleem kunnen worden, in mijn klas is er nu wel niemand. Maar vorig jaar wel een kind die niet op foto's of filmpjes mag staan dus dat zou dan wel een jaar zijn dat die robot niet gebruikt mag worden. Denk ik. Als info beveiligd is? Ja dan denk wel dat het anders is, het mag gewoon niet op sociale media of website want dat is publiek, als het binnen school zou blijven is er minder problemen Controle? Ik zou daar mee akkoord zijn, omdat euh als hij dan toch alle info heeft van het volledige jaar heeft hij toch een breder beeld van jou als leerkracht in plaats van een directie die maar 1 les op een heel jaar komt meevolgen waarvoor je zenuwen hebt en toch iets anders functioneert door de kleine stressjes. Denk je dat invloed zou hebben op u lesgeven? Misschien in het begin, uiteindelijk mag iedereen altijd horen wat ik zeg.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat een sociale robot zal hebben op de leerlingen? Eerder positief of eerder negatief? Euhmm hoch ik ben pro zelfstandigheid in klas in gelijk welk leerjaar zelf in het eerste vind ik dat ze zeer zelfstandig moeten zijn. Euhm dus ik denk als het dan toch een extra hulp is in de klas dat kinderen dan nog zelfstandiger kunnen werken. Zelfstandigheid zou aanwakkeren? Ja dat denk ik wel. Gebeurt dat nu door ipads? Ja, maar minder want ipads word vaak gerelateerd want yes ik mag een spelletje spelen want ipads daar staan apps op en apps is altijd juppie yey, ze zien dat nog altijd als een speelinstrument eigenlijk te vaak dus ik denk dat de robot toch iets minder is. Ipads worden gebruikt als differentiatie, als ze sneller klaar zijn dan mogen ze een sudoku achtig iets, IQ spelletjes dat ze alleen kunnen doen, dat vaak of keer iets opzoeken, of hoe zouden we dat nu kunnen opzoeken.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in een sociale robot? Euhmm, hoch ja , ja de technologie staat al ver eh, toch redelijk denk ik. Zijn er dingen waarvoor dat je bang zou zijn? Hmmm, hoch ja misschien dat hij verkeerde info deelt, als kinderen er iets aan vragen dat hij verkeerde info geeft dat is natuurlijk geen ramp eh maar dan denk ik dat je als leerkracht er wel mag op rekenen dat het juist is wat hij aan de leerlingen overbrengt. Zou je bang zijn dat ze het leuker vinden?

	Nee niet echt, het is geen mens, maar computergestuurd, ik weet het niet goed? Zouden ze hem in vertrouwen nemen? Nee dat denk ik niet. Ze gaan hen daar minder snel aanhechten, zal meer tijd vergen dan ze de leerkracht in vertrouwen nemen.
[Gebruiksgemak/Aanpasbaarheid]	Denk je dat het gemakkelijk is in gebruik? Ja dat denk ik wel, dat is heel simpel eh ne ipad die rondloopt om het simplistisch te zeggen Moet hij aanpasbaar zijn? Misschien wel als hij dan echt van u klas is, dan vink wel dat je hem zou moeten kunnen aanpassen. Ze zouden daar van mij dan een naam mogen aan geven, ja of misschien een gekke hoed of zonnebril, kzou er dan wel echt men eigen ding mee doen. Zou je hem laten evalueren? Ja het mag dezelfde robot zijn. Uiteindelijk ze zullen hem al gewend zijn van in het eerste leerjaar dus ik denk dat er geen vragen gaan komen daarover eigenlijk.
[Gewoonte]	Denk je dat een gewoonte kan worden en een vaste waarde binnen het lager onderwijs? Ja dat denk ik wel, Waarom? Omdat ik er ergens wel van overtuigd ben dat het een deel kan worden van school om lessen anders in te delen en die zelfstandigheid aan te wakkeren en wel een grote hulp kan zijn denk ik.
[Attitude]	Hoe staat u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs? Toch wel mag dat met halfje zijn, hmm pakt 4, ben er van overtuigd alles blijft veranderen ook in het onderwijs. De digiborden waren vroeger ook een vraagteken van wat gaat dat zijn, maar ik bedoel dat zit al in heel Vlaanderen ingeburgerd, wat zouden we nog doen zonder. Want als het nu niet werkt dan zitten we met ons handen in het haar, van wat gaan we nu doen... dus denk wel dat het met een robot ook zo kan, denk wel dat het nog een tijdje zou duren.. 10-15 jaar of korter kweetet nie, ik vind dat moeilijk. Zijn er nog bedenkingen? Eumh hoch ik vraag mij af in hoeverre weet dat robotding dan alles. Ik weet gewoon niet goed, wat je allemaal eraan kan vragen, enkel inhoudelijke vragen of dingen die je kan opzoeken, zal hij daar kunnen op antwoorden of niet. Ik vind moeilijk om in te schatten...

Transcript R08

[ID-nummering Respondent]	R08
[Datum Interview]	29/04/2021
[Duurtijd]	45 minuten

[Geslacht]	man
------------	-----

[Leeftijd]	Wat is uw leeftijd? jaar
[School]	In welke school geef je les? Emmaüs basisschool Aalter In welk leerjaar? 5 ^e leerjaar.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? 3 jaar.
[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. 4, ik geef zelf techniek en leer de leerlingen programmeren, dus ik vind dat dat wel sterk is bij ons op school. We maken ook gebruik van smartborden en dergelijke.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. 5, ik ben wel heel erg bezig met nieuwe dingen en ga er zelf ook wel naar op zoek. Ik heb ook gaan luisteren naar podcast over sociale robots dus ik ga er wel naar opzoek we doen ook mee aan my machine, een soort antiverveelmachine.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? 4, eerder open, ik merk dat ander collega's daar totaal niet mee bezig zijn ook een beetje in mijn vorig antwoord.
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. 4, ik sta wel op en tegenover nieuwe dingen, en wil alles een kans geven daarom wil het nog niet zeggen dat ik het ook ga gebruiken of iets anders ga doen, maar ik sta wel open voor veranderingen...

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dat ik u gecontacteerd heb. Ja, ja ik doordat ik techniek geef deeltijds en deeltijds les aan het 6 ^e leerjaar ben ik daar wel echt mee bezig. De kinderen leren nu ook al bij mij programmeren maar dat zijn dan geen sociale robots. Maar ik heb ook al een podcast geluisterd van Lieven Scheire over sociale robots dus ik wist zeker dat het bestond euhmm maar ja ik dacht dat het eerder in de zorgsector gebruikt werd. Zoals je zo ook alle ik kom niet op de naam maar die zeehond daar hebt dat ze gebruiken in rustoorden.
[Ervaring]	Ben je ooit al eens in contact gekomen met een sociale robot? Ja maar ik weet niet of het echt een sociale robot was, maar euhmm ja wij doen mee aan my machine en daar heb ik zo al een antiverveelrobot leren kennen, die de leerlingen dan bezighoudt wanneer ze zich vervelen dusja dat heb ik wel al gezien dusja euhmmm maar voor de rest hmm.

[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Hoch ja ik denk zo ja er is een grens zo van menselijkheid en dan kan dat zo echt creepy beginnen worden. Tot op een bepaald punt is dat zo ja wel aanvaardbaar maar als zo echt zo van die latex en haar gaan gebruiken om zo echt die mimiek te gaan nadoen dan vind ik dat echt toch veel te ver gaan. Kzou dan eerder zeggen geen echt gezicht maar dan gewoon een tablet als gezicht dat het toch nog echt een robot blijft en dat het onderscheid dus ja dan eigenlijk ook duidelijk is voor de leerlingen.
[Interactie]	Denk je dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen? Ik denk voor knappe leerlingen sowieso wel, die zijn ook sowieso ook sneller weg met dingen en die gaan dat onderscheid ook kunnen maken tussen robot en leerkracht en als die iets fout doet ofzo dan zal dat geen probleem zijn. Dus ja voor knappe leerlingen zie ik dat zeker als voldoende. Maar dan denk ik natuurlijk aan de iets minder knappe leerlingen en daar denk ik dat het echt onvoldoende zal zijn en dat de robot niet op het juiste tempo zal werken of dat het voor de leerlingen toch te moeilijk is; als leerkracht voel je dat aan hoe dat het zit met een leerling, maar denk dat bij een robot toch lik nog te weinig ontwikkeld is. Dusja voor knappe leerlingen zou ik zeggen dat dat voldoende is, maar kheb lik ja euhmm toch echt mijn twijfels bij zwakkere kinderen.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u? Hoch euhm ik zou hem groot maken zo groot als een volwassenmens of wel zou ik hem dan zo ja klein maken zo rond de 40-50cm ofzo iets denkik Zou je hem zo groot maken als de kinderen? Neen, niet even groot als de kinderen zo zou ik hem nooit maken, euhm nee zo zou ik hem nooit maken, ofwel zou ik hem klein maken ofwel dan echt volwassengrootte. Denk je dat het schrik zou opwekken als je hem heel groot maakt? Ja misschien wel, maar uiteindelijk zijn ze toch ook wel gewend dat de leerkracht groter is, euhmm denk inderdaad dat een kleine robot van zo 50 cm gaat hen sowieso aanspreken en daar ga ze zeker naar toe willen gaan omdat ze dat ook een deel als euhm een nieuw speeltje, een nieuw gadget gaan ondervinden. Dus daarom zouden ze hem sowieso tegenover openstaan. Denk je dat een probleem kan zijn als ze het zien als speelgoed? Hmm, nee dat denk ik niet, we werken in de klas ook al veel met ipads en uiteindelijk kunnen ze daar ook spelletjes opspelen, maar ze weten ook dat ze dat niet moeten doen. De grens is dan wel duidelijk genoeg? Ja zeker voor een vijfde zesde leerjaar is dat zeker duidelijk genoeg, misschien naar een eerste leerjaar tweede leerjaar of kleuter zou ik die grens misschien wel wat kleiner kunnen zijn. Euhmm omdat met die kinderen programmeer ik ook al met robotjes, maar dat is gewoon op het hoofd dat ze iets intikken en dan rijdt dat robotjes rond en die praat ook tegen hen van oei wat moet ik nu doen en dan beginnen ze daar mee te lachen omdat ze

	dat meer als speelgoed zien, dan als de fout die ze erachter moeten zoeken. Denk je dat het een goeie vorm is van lesgeven als ze er zelf mee bezig zijn en programmeren? Dat vind ik wel, omdat ze heel logisch leren nadenken en ze leren stappen verder denken dan ze in het echt doen. Als je programmeert dan moet je eigenlijk al minimum 5-6 stappen vooruitdenken en op een werkblad van wiskunde is het misschien maximum 1 of 2. Euhm wij gebruiken dat vooral op school ook als uitdaging voor de iets knappere leerlingen waarbij ze echt al moeten werken met herhaling bij programmeren en codes programmeren en codes na elkaar zetten. Zeker in het eerste leerjaar is dat al soms tot 15 stappen vooruit dat ze moeten denken. In het zesde gaat dat dan over naar scratch. En eerste en tweede leerjaar is dat voornamelijk de bbot, scratchjunior en coathour, dat is dan eigenlijk met een angrybird die ze dan moeten programmeren en die legt dan een bepaald parcours af.
[Rol/Inzet]	Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die dan? Eerder een passieve of actieve rol? Ik denk dat het meeste nut heeft als ondersteunende rol omdat je soms als leerkracht handen te kort hebt en dat je meteen de sterkere of net zwakkere of middelmatige zelfstandig aan het werk kan zetten, de robot erbij, hij heeft uitleg daarbij en ze kunnen ook vragen stellen. En ondertussen kan je als leerkracht u focussen op een andere groep. Het volledig spreken ten opzichte van een groep den kik dat het misschien moeilijker zal zijn. Om misschien echt zo een volledige klas in handen nemen. Omdat ik denk dat een robot nog altijd minder gezag zal hebben dan een persoon die ervoor staat. Een robot die straffen heeft of consequentie denk ik niet dat leerlingen en zeker de jongere leerlingen dat eraan gaan kunnen linken. Denk je dat een robot dat kan inschatten dat een leerling iets fout doet? Misschien als het een als-gevolg relatie is bij die robot. Als het kind bijvoorbeeld knipt in zijn blad maar hij moet het niet doen, dan zal hij weten dat hij het niet mag doen. Maar als het dan zou gaan over onderliggende opmerkingen van dingen die ervoor gebeurt zijn op de speelplaats en dan reactie in klas erna dat zal moeilijker zijn. De sociale discussie gaan misschien moeilijker zijn. Ik denk het effectief zien gebeuren dat een robot dat wel al eventueel kan euh maar dan de onderliggende relaties tussen de leerlingen en wat dat wij weten van dat moeten ze niet doen, want dan lok je dat gedrag uit bij een leerling. Iemand die al explosief is en je gaat daar dan triggeren tot hij ontploft, denk ik niet dat een robot dat op voorhand zal kunnen inschatten en inspelen op de leerling die hem triggert.
[Ondersteuning]	wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Euhm sowieso misschien een soort EHBO les maar dan voor de robot, als er iets mis is of er klopt iets niet, dat je direct zelf kan ingrijpen en niet meteen naar ICT coördinator moet bellen, want deze zijn meestal afwezig of kennen er zelf niets van. En euhmm misschien een soort handleiding met een boek dat je zelf een

	deeltje kan programmeren zodat je hem meer zelf afstemmen op u onderwijsstijl dan. euhm
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Euhm ik zou hem sowieso inzetten bij anderstaligen, euh eventueel als vertaalrobot om hem in de klas te hebben. Nu moeten we altijd op zoek gaan naar een leerling die ook Roemeens of pools praat of we zitten met google translate naast elkaar wat ook niet altijd ideaal is of niet even handig eh. Euh dus als vertaalrobot zou ik hem gebruiken en dan als ondersteunende robot zowel sterke kinderen als gemiddelde en dan liever niet naar de zwakke toe omdat ik dan denk dat ze empathisch skills te kort gaan komen. Euhmm wat nog? Zou je hem inzetten voor wiskunde? Ja eerder op wiskunde dan op taal, omdat een robot veel gemakkelijker een blad kan scannen en al de rekenfouten eruit gaan halen dan dat hij misschien spellingsfouten eruit kan halen. Euhm vooral zinsbouw dan als ik denk aan de ervaring met word dat ik zelf heb. Dan zie je wel een juiste zin, maar kan puur grammaticaal, maar dan taalbeschouwing niet juist is.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganze klas? Ik zou hem niet voor de volledige groep gebruiken, tenzij dat het bijvoorbeeld in turnen is als hij een lesscherf zou hebben op zijn buik ofzo en dat hij iets kan projecteren dat ze dan moeten nadoen, euhm maar voor echt les te geven zou ik hem niet voor de volledige klas zetten, enkel wanneer dat hij dan een instructiefilmpje zou kunnen tonen dat is dan weer iets anders. Anders vooral in kleinere groepjes omdat je dan nog altijd controle kan hebben van op afstand als er iets misloopt of niet. Ik denk sowieso als er een robot zal gebruikt worden in klas momenteel dat er altijd wel iemand moet zijn.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Euhhh problemen kan zijn bij de jongeren dat ze het meer als speeltuig kunnen zien, dan als echt leermiddel. Sommige scholen zoals bij ons ook als hij wifi of internet nodig heeft dan kan er al snel iets fout lopen. Zeker dan bij de vertaling ervan. Genoeg oplaadpunten in verschillende klassen ook wel een probleem. Ik heb bijvoorbeeld in mijn techniek klas geen enkel stopcontact dus ik zou hem nooit kunnen opladen. Afhankelijk van de robot dan de plaats waar dat hij naar toe moet en hoeveel hij weegt want veel scholen zitten ook zonder lift. Misschien dat sommige kinderen er bang van zouden zijn dat kan misschien ook nog.
[Prestatie]	Welke impact verwacht je dat een sociale robot zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Als ik hem effectief kan gebruiken en je weet op voorhand hoe hij geprogrammeerd wordt dan denk ik wel dat je daar veel tijd mee kan winnen. Zeker als je hem zou kunnen gebruiken als correctiesleutel deels euh dat leerlingen er naartoe kunnen gaan

	en natuurlijk ook met anderstalige leerlingen kan je er ook veel tijd mee winnen. Omdat ze dan meteen mee zijn en moet er geen aparte uitleg worden gegeven. Euhh ja natuurlijk de eerste maanden zullen moeilijk zijn, omdat je hem nog niet gebruikt hebt maar daarna denk ik wel dat je er veel tijd mee zou winnen. Denk je dat het u prestatie ook zou verbeteren? Voor de kleine groep dus aan de zwakkere groep wel omdat je er meer tijd in kan steken dan nu. Omdat je dan echt klas kan opsplitsen in groepen zonder dat je een andere leerkracht nodig hebt. Dus dat denk ik wel dat je gericht kan werken naar die leerlingen toe. Naar de andere leerlingen weet ik niet perse omdat ik mijn werk dan beter zou kunnen doen of niet. Als ik er veel meer kwaliteit zou kunnen uit halen of nie alle dat weet ik niet goed. Zou je de leerlingen nog meer kunnen uitdagen? Hoch ik zou misschien meer tijd hebben om te verdiepen, maar echt meer uitleggen uiteindelijk gebeurt dat ook dat heel de klas samen zit om nieuwe dingen uit te leggen dus echt meer uitleggen denk ik niet dat ik zou kunnen doen. Wij hebben ook al overal smartborden euh die werken op touchscreen enzo op dat vlak kunnen wij niet echt klagen van uitleg geven.
[Gevoel]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats zouden innemen in het onderwijs? Wel euhm kzou het wel interessant vinden om een keer uit te proberen omdat ik sowieso ook techniek geef dus dat interesseert mij wel om te kijken van hoever ze daar al in staan, maar ik weet niet als al mijn collega's daar voor zouden openstaan omdat er nog veel van de oude stempel zijn dan. En van met dat er iets verandert, dat ze dat niet echt zien zitten, maar persoonlijk zou ik dat echt wel keer willen proberen. Ook gewoon omdat je meteen weet wat ze er zelf van vinden en als ze het als speeltuig zien of niet. Dus je hebt wel de intentie om dat te gebruiken? Ja als ze het aanbieden van school uit dan zou ik dat zeker willen proberen en een kans willen geven.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? euhm ik denk dat ze voorlopig daar nog niet ver genoeg in staan. De emotie en intonatie leggen in een stem bij robots zelfs als je de laatste versies ziet, op het nieuw hebben ze nu onlangs een getoond die zelfstandig kan reageren, je hoort daar toch nog altijd in dat er een robot in zit en net doordat ze dan zo dicht naar de mens gaan wordt het op een bepaalde manier eng omdat ze meer en meer willen lijken op ons, maar toch nog niet helemaal het zelfde zijn. Dus ik denk op sociaal vlak dat het wel nog beter kan of dat veel ruimte is voor verbetering, maar ik weet ook niet of dat het echt de bedoeling is en ofdat het echt wel moet euhm denk als je er gewoon hulp van kunt krijgen en ze weten wat ze eraan hebben dat die sociale impact of emoties van minder belang zijn en dat de leerkracht daar dan wel kan voor dienen. Denk je dat zouden geneigd zijn om sneller dingen tegen de robot te zeggen?

	Ik denk vanaf een het derde leerjaar en ouder niet meer, omdat ze ook weten dat ze gefilmd kunnen worden en dat er foto's getrokken kunnen worden, euhm een eerste tweede leerjaar zie ik dat wel nog doen, omdat ze dat als speelkameraadje kunnen gaan zien sommige. Euhm maar ik heb onderzoek gedaan naar dieren in he onderwijs en daar heb je wel die empathische factor dat heel veel kinderen een huisdier in bescherming nemen en in vertrouwen en daar soort van dagboek gaan tegen vertellen, maar ik zie het kinderen niet doen tegen een robot en zeker niet als het een klasrobot is en niet hun robot. Ik zie het hen eerder zeggen aan een leerkracht van vorige jaren of aan de leerkracht van de klas waar ze inzitten.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots en de privacy? Denkt u dat er eventueel problemen zouden kunnen zijn? Ik denk dat dat afhankelijk is van met wat dat je hem gebruikt als je hem instelt met herkenning software dat hij echt rondloopt in de klas en de leerlingen zal scannen en zeggen van oke op basis van de foto die in zijn software zit dat hij kan zeggen wie het is, dan zou het heel misschien kunnen anders niet echt, het is ook afhankelijk van school tot school; bij ons moet iedereen sowieso al een handtekening krijgen om te weten of er foto's mogen worden getrokken of niet. Dus dat kan ook weer omzeild worden en de dossier zitten bij ons ook met een tweestapverificatie dus als dat erop zit op de robot en dat enkel de leerkrachten er op kunnen met een schoolaccount kan dat ook al opgelost worden. Wat vindt je ervan moest het gebruikt worden als controle middel? Ja dat directie zagezegd leerkrachten kan controleren? Ja, Euh ik zou daar problemen mee hebben en dan gaat het voor mij niet om het feit dat je gecontroleerd wordt maar gewoon omdat ik minder spontaan ben. Euh ik merk dat nu ook al als er een kind is die corona heeft of in quarantaine zit geven we ook les via de ipad en volgen ze de les online mee en de ouder zit daar dan ook meestal naast dus dan hou je u ook in en ben je minder spontaan omdat je weet dat er iemand meevolgt. Ik denk dus daardoor dat de spontaniteit van leerkracht grotendeels zal wegvallen.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat een sociale robot zal hebben op de leerlingen? Eerder positief of eerder negatief? Euhm denk dat voor een leerkracht wel positief kan zijn omdat je veel meer hulpmiddelen kan hebben en veel tijdswinst mee kan maken. Ook op administratief vlak dat de leerkracht de robot van voor zet en met de aanwezigheden zeggen ze meteen wat ze willen eten of welk drankje ze nemen. Dat de robot dat meteen kan doen. Ook bij het verbeteren van huistaken en toetsen dat de robot ook kan helpen. Op administratief vlak denk ik zeker dat positief kan zijn. Voor de leerlingen ook dat ze meer mee zijn met de technologie, want sommige kinderen hebben het nog altijd moeilijk met een ipad alle ja niet iedereen heeft dat natuurlijk thuis. En denk dat ze er alleen maar kunnen van leren van programmeren want uiteindelijk is dat wel de toekomst.

[Vertrouwen/Angst/Affectie/Plezier]	Denk je dat het aangenaam werken is met een sociale robot? Als dat goed geprogrammeert is dan denk ik dat wel, dan zou dat aangenaam zijn. Wij gebruiken nu ook al ipads als correctiesleutel soms en de leerlingen weten dat ze gewoon de ipads moeten nemen en de correctieblaadjes en dat ze het dan zelf kunnen corrigeren dus dat is ook al aangenaam als ze het niet misbruiken als een robot die plaats kan innemen kan dat zeker aangenaam zijn. Zijn er andere dingen waarvoor dat je angst zou hebben? Denk dat het misschien ook wel een gevaar zou zijn van AI te veel erin te steken, dat hij leert van fouten of van zijn eigen fouten. Dat hij te veel ga willen helpen bij leerlingen ook al hebben ze het niet nodig, omdat hij dan de fout herkent en daardoor dan een als-gevolg reactie op geeft. Want als je ziet hoever dat sociale media soms kan gaan in het vinden van dingen vb. een tuinset dat je hebt opgezocht en dan 2sec erna op u facebook. Euhm daar zou ik toch mee oppassen met die AI.
[Gebruiksgemak/Aanpasbaarheid]	Denk je dat het gemakkelijk is in gebruik? Als je er meteen mee opgeleid bent denk ik dat wel. Dus als je in u opleiding op school denk ik dat je sowieso al minder schrik zal hebben om hen te gebruiken en ook jongere mensen gaan er redelijk snel mee weg zijn, maar ik kan wel begrijpen voor vanaf 40-50-60 jarige als ze iets hebben van het is ook vroeger gelukt, waarom zouden we dan nu niet lukken zonder een robot en dat zij er dan wel weigerachtig zouden tegen overstaan euhm. Denk als het zover staat dat dat zeker in de lerarenopleiding moet komen dat je dat al gewend bent en al keer uitprobeerd hebt. Zou je het belangrijk vinden dat je hem zelf kan aanpassen? Ja denk niet dat elke robot bij elke leerkracht kan werken. Iedereen heeft een stijl van lesgeven en ik kan goed geloven dat ik een robot hebt die heel goed werkt voor mij en dat er dan andere zijn die hem niet zouden willen gebruiken. Moeten er ook verschillen zijn tussen de verschillende leerjaren? Euhm ja eigenlijk mag dat wel. In het eerste leerjaar zou ik hem dan speelser aanpakken omdat hij dan meer de leerlingen zal aanspreken. Als ik nu kijk naar de robots die ik gebruik, is dat een bij die rondrijd en ik moet daar in het 6^e leerjaar niet meer mee afkomen met die bij die rondrijd euh men in het 6^e leerjaar programmeer ik dan meer euh puur digitaal en dan kan hij wel abstracter worden de robot vind ik. En kan hij wel meer van het kindse afstappen en mag er meer technologie inzitten en dat maakt voor hen ook uitdagender. Zou je een bijscholing willen? Als dat bestaat zou ik dat wel willen volgen alle ja als ik de bijscholing volg en ik kan de robot dan gebruiken in de klas zou ik dat wel interessant vinden Zou je dat belangrijk vinden omdat te doen met heel het team? Ja dat is sowieso belangrijk. Want ik vind ook wel echt belangrijk dat het word doorgetrokken over de hele school want als 1 iemand het doet of 2 in de school. Wij zijn een school met 4 klassen per leerjaar euh dus als er van elk leerjaar maar 1 iemand zou zijn dan moet je als kind al geluk hebben dat je ze allemaal hebt of als er maar 2 of 3 zijn dan gaan er kinderen die robot nooit gezien

	hebben. En komen ze dan bij een juf en hopen om de robot te hebben of ze zijn het gewend van de robot te hebben kan het misschien ook een teleurstelling zijn of een omgekeerd effect hebben ook. Dus als je dat toepast moet heel de school daar in meegaan. Ook niet de bedoeling dat de leraar dan constant verandert van klas omdat hij de enigste is die het ziet zitten om met de robot te werken en ja je verliest ook weer een heel grote kost als je het koopt voor 3 leerkrachten en dat wordt dan maar een 3^e van de tijd gebruikt ten opzichte van als alle leerkrachten dit zouden gebruiken. Het zou dan wat weggesmeten geld om dan een robot te kopen. Denk je dat er veel tegenstand zou zijn? Euhh denk niet echt tegenstand denk eerder schrik en dat ze eerder zouden denken van oei weeral iets nieuw, weeral iets waarvan we bijscholing moeten voor volgen. Weer iets waar we moeten aan wennen. Telkens als er iets nieuws is dat ze daar zeer argwanig tegenover zijn omdat het nu ook lukt. Ik denk dat sommige collega's toch over de streep moeten getrokken worden. Zou je u zelf zien als promotor? Euhm, ik zou dat zelf willen proberen als we met een paar zijn, maar uiteindelijk als je in een leerkrachten groep zit waarvan dat er 4 voor en 10 tegen zal je ze nooit allemaal kunnen ombuigen. De groep zal altijd, leerkrachten zit nog altijd in groepjes in de lerarenkamer, dus het is zeer moeilijk om met een paar u volledige school om te keren naar een sociale robotschool ik zou het wel een poging willen geven maar ik weet niet al het zal werken. Denk ook afhankelijk van u collega's. Heb je veel oudere collega's? Ja ik wel, omdat het nog maar mijn derde werkjaar is, dus ik ben nog altijd de jongste op school. Je ziet aan de jongere dat ze de smartborden veel meer gebruiken dan de oudere. Oudere gaan het eerder gewoon als bordboek gebruiken terwijl ik wel pieper gebruik. Alle leerlingen hebben een QR code en dan kan je met u gsm dat scannen, waardoor dat je de les kan herhalen en dan zie je meteen op de enquête wie er juist scoort en wie niet en ja andere leerkrachten zien dat niet zitten omdat ze dan terug hun gsm moeten verbinden maar uiteindelijk houdt dat niet zoveel in. Er is dus wel een groot verschil in hoe dat leraren de technologie op school gebruiken? Ja dat is een heel groot verschil. Sommige gebruiken het gewoon als een krijtbord om dingen op te schrijven en echt met een geodriehoek op het smartbord zitten. Terwijl dat ik bij helpmiddelen op mijn bord gewoon een geodriehoek een digitale gebruik en zo alles teken. Denk je dat het is omdat het niet uitgelegd is? Ik kan wel geloven dat sommige leerkrachten liever werken op een krijtbord als het dan echt is om te tekenen of meetkunde ofzo en euh sommige leerkrachten is het ook gewon van onkunde, google classroom of google drive is voor sommige leerkrachten al zeer moeilijk om op te starten dus ik kan dan wel geloven dat je daar argwanend tegenover staat om te werken met andere digitale middelen.
[Gewoonte]	Denk je dat een gewoonte kan worden en een vaste waarde binnen het lager onderwijs?

	als ze zodanig ingesteld zijn dat je er echt een groep apart mee kan begeleiden dan denk ik dat wel omdat je op de duur zodanig gewend zijn van ermee te werken dat je veel meer leertijd hebt voor de andere leerlingen dan voor heel de groep. Dan denk ik echt dat het positief kan zijn en onmisbaar. Nu kunnen we inderdaad ook niet meer zonder smartbord, je bent zodanig gewend nu om bordboek te projecteren. Als je nu soms vraagt aan leerlingen ga naar pagina 45 dat ze begot niet meer weten waar ze zitten op hun blad omdat ze het altijd voor zich zien. Dus denk wel ne keer dat je dat als leerkracht je dat volledig gebruikt in elke les dat het mogelijk is dat je dat ook gaat missen. Zou je bang zijn om u job te verliezen? Nee dat niet, omdat ik denk dat een robot nog altijd die empathie te kort zal komen en zeker de komende jaren dat ze daar nog niet zo ver inzitten voor die emoties en dat een kind nog altijd de schrik zal hebben, moesten ze naar het menselijke gaan van dat is ier toch nog niet echt euh die schrikfactor naar hoe dichter je naar de werkelijkheid van de mens komt hoe meer schrik je er van krijgt precies. Dat begint schattig bij leerlingen en leuk of cool maar vanaf dat ze daar haar op gaan zetten en meer van latex gaan gaan gebruiken om die emoties eruit te gaan krijgen en de gezichtsfuncties denk ik wel dat ze misschien een stap achteruit gaan zetten precies.
[Attitude]	Hoe staat u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs? Ik denk toekomstgericht zeker vier, misschien nu een drie omdat ik denk dat de robots van tegenwoordig of van nu. Omdat als je wil dat ze werken nu dat het veel te duur is voor een school om dat aan te werven de robots die dat al kunnen. Toekomstgericht is dat zeker een vier omdat de technologie alleen maar zal verbeteren euh en dat het ook goedkoper zal worden voor scholen omdat je er dan meer kan inzetten. U toekomst gericht u leerkrachtengroep wordt jonger dus die zijn al allemaal gewend om te werken met touchscreen en digitale apparaten dus ik denk dat het ook alleen maar een voordeel kan zijn dan als je sociale robots wil gebruiken. Nu zou ik eerder gaan voor een 3 en toekomst gericht dan een 4. Omdat ik zelf ook wel dat wil uitproberen maar ik denk dat de technologie daarvoor nog niet zover staat momenteel. Dus je zou wel testpersoon willen zijn? Ja als dat kan zou ik dat wel willen doen. Nog andere bedenkingen? Euhm niet direct euhmm denk dat misschien in de zorg een sociale robot beter kan zijn of voorlopig op dit moment meer effect heeft op de zorg dan in de lagere school. Omdat in de lagere school leerlingen niet altijd nood hebben aan een babbel met iemand of extra ondersteuning. Leerlingen zijn ook nogal zeer gehecht aan hun leerkrachten in de lagere school euh dus ik denk dat het voorlopig meer prioritair is in de zorg dan in het lager onderwijs. Vb bij ons voorlopig de digitale borden zijn zodanig snel aan het evolueren dat wij daar eigenlijk ook al heel veel hulp van hebben, maar om te werken in kleine groepjes zou het natuurlijk wel handig zijn als er een is die kan ondersteunen, soort van hulpleerkracht als robot zou wel echt interessant zijn.

Transcript R09

[ID-nummering Respondent]	R09
[Datum Interview]	28/04/2021
[Duurtijd]	27 minuten

[Geslacht]	Vrouw
[Leeftijd]	Om te starten beginnen we direct met een leuke vraag, wat is uw geboortejaar? 1998
[School]	In welke school geef je les en in welke graad of welk leerjaar? Sint-jozefscollege Capucienenlaan en graad is een beetje van alles op dit ogenblik maar de helft van de tijd sta ik sowieso vast in het 2 ^e leerjaar dus eerste graad.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar staat u al in het onderwijs? Het is mijn eerste jaar nu.
[School_IT]	De volgende vraag gaat eigenlijk over de stand van zaken op technologisch vlak en hoe sterk technologie geïmplementeerd is in uw job en in de school? Geef een score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Euhhm das met die nummers he, sterk zou ik aanduiden. Dus ja die vier dan eigenlijk. En kan je dan eens een voorbeeld geven van zaken die je nu gebruikt? Euuhm jaa. Sowieso is eigenlijk alles via van die boeken, van die bordboeken. Dus de boeken die de kinderen voor hun neus hebben liggen worden geprojecteerd, er worden ICT-lessen gegeven aan de kinderen en ook bijvoorbeeld alles van administratie is online zoals het opstellen van rapporten enzovoort eeuuhm er is weinig op papier, toch bij mij.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in, dat mag globaal zijn zowel school als privé? Ook weer van 1 tot 5. Euuhm snel mee zijn er mee is misschien iets anders maar ik sta daar wel altijd voor open dusja ik zou sterk aanduiden.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5, puur op technologisch vlak? Euuhm gematigd denk ik, ik ben bijvoorbeeld niet iemand die met de nieuwste snufjes rondloopt maar uiteraard ken ik ze wel, ik zal het zo zeggen?
[Adaptatie]	Hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven, kan u die bijvoorbeeld snel doorvoeren en je snel aanpassen? Heel open denk ik wel, ik zou 5 aanduiden.

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots voor dit interview plaatsvond? Tchoooh, ik had ooit ne keer zo een filmkes gezien. Ik denk dat het op Karrewiet was in der tijd. En da was op het autosalon denk ik dat er dan robots rondgingen op de stand om dan de mening van mensen te gaan vragen maar voor de rest heb ik daar nog nie veel van gezien eigenlijk. Buiten dan dat filmke.
[Ervaring]	En bij de volgende vraag pols ik naar ervaring die je al dan niet hebt met robots, ik veronderstel dat je die dan ook niet hebt? Nee dat klopt, totaal niet
[Uitstraling]	Denkt u dat sociale robots als sociale entiteiten zullen worden gezien door de leerlingen? Leg uit. Ik denk dat wel, zeker zo de jonge kinderen gaan denk ik echt het gevoel hebben dat die robot echt leeft dus eeuhm ik denk dat ze die dus ook echt wel zullen beschouwen als een mens en 'part of the group' Denk je dat dit eigen is aan de huidige generatie omdat ze al zo sterk bezig zijn met technologie of heeft dit er niets mee te maken denkt u, of ligt het puur aan de jongere leeftijd? Jaa misschien wel, ma t zal een combinatie zijn van beide denk ik. Ma ook me t feit da ze inderdaad zo veel bezig zijn met computerspellekes enzovoort, die zijn daar zo aan gewend dat jaaa.. Dat die da als normaal gaan beschouwen eigenlijk.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Mag dat bijvoorbeeld een kopie zijn van een mens of moet er toch nog een zekere afstand zijn? Euuuh .. Een kopie lijkt me een beetje eng eigenlijk eeuh zoals een robot dat je voor u ziet, eigenlijk typisch van in de films bijvoorbeeld vind ik eigenlijk beter dan dat het bijvoorbeeld een kopie zou zijn die dan wa schokkerig beweegt enzo. Denk ook dat kinderen meer schrik gaan hebben van zo een kopie eigenlijk als het er echt te vel op lijkt
[Interactie]	En denk je dat zo een sociale robot voldoende zal kunnen interageren op een menselijke manier of wat zijn je verwachten hieromtrent? Hieronder
[Geheugen]	Een sociale robot kan heel wat data verzamelen, denkt u dat dit een meerwaarde zou kunnen bieden voor het lager onderwijs? Euuhm, tchoo da weet ik niet direct eigenlijk. Ik denk dat zo een sociale robot enorm goed zal kunnen assisteren dus zo organisatorisch gezien dan of qua inhoudelijk expert enzo denk ik ook dat die de leerkracht zullen kunnen ondersteunen of als die zelf niet kan antwoorden op de vraag van een kind dat zij daarin dan gaan ondersteunen maar echt zo de kinderen persoonlijk gaan begeleiden, en zo het socio emotionele aan alles koppelen da da zie ik toch echt niet voor mij.
[Angst]	Zou een sociale robot angst kunnen opwekken bij een leerling of een leerkracht, dit is wel al deels aangehaald maar toch?

	dan denk ik wel dat da jaa een zeer groot nu heeft en echt wel een toegevoegde waarde is.
[Affectie]	Welke gevoelens roepen die robots bij jou op als je er aan denkt dat ze EEN plaats zouden innemen in het onderwijs? Momenteel is da nog zo wa onrealistisch precies ma allez het klinkt wel heel leerrijk en ik denk dat in het begin da sowieso wa wennen gaat zijn maar ik denk dat op den duur da wel jaa leuk ga zijn eigenlijk. Dus ik heb daar wel een vrij positief gevoel bij eigenlijk.
[Ondersteuning]	Wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots, of wat denk je dat er nodig is qua ondersteuning eer deze geïmplementeerd kunnen worden? Euuhm ja sowieso meer mensen die er heel bekwaam in zijn en die rondlopen in de scholen om daarin te ondersteunen moest er bijvoorbeeld een technisch defect zijn. En naar ons toe dan nascholingen ofzo dan he, da ge echt weet hoe je daarmee moet omgaan of hoe da ge die robot kunt instellen of zo van die zaken.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal, op basis van voorgaande vragen denk ik wel dat je dat zeker zou zien zitten? Jaa dat klopt, ik zie da zeker zitten
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Geef misschien 3 concrete vakken. Eeeuhm ja ik denk toch vooral aan de inhoudelijke vakken gelijk zo wereldoriëntatie eeuh spellingslessen of taallessen, dan eeuh wiskunde. Zo musische opvoeding bijvoorbeeld waar de kinderen in knutselen en muziek maken enzovoort, zie ik dat dan weer niet of minder geïmplementeerd worden. Dan godsdienst bijvoorbeeld ook echt minder omdat daar toch sterk het socio-emotionele aanbod komt ma eeuh dus die inhoudelijke vakken zie ik ze zeker wel ingezet worden. Dus als ik drie vakken moet geven zou ik zeggen wiskunde, wereldoriëntatie en taal, die drie.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas, waar denk je dat ze het beste tot hun recht zullen komen? Euuuhm tchoh, beide eigenlijk. Wij werken op school veel met kleinere zorggroepen, da zijn kinderen die wa extra zorg nodig hebben. Dus ik denk moest er daar dan echt zo ne robot toezicht kunnen houden of eeeuh, de oefeningen van die kinderen direct kunnen nakijken zou da wel echt handig zijn. Want nu als leerkracht moet je u vaak opsplitsen en moet je gaan kijken bij de zwakke leerlingen en dan gaan kijken bij die sterke leerlingen en switchen ertussen, dus moest je dan die robot in een klein groepje kunnen inzetten is da gemakkelijk he. Ma ik zie het eigenlijk echt bij beide kunne, zowel grote groepen als kleinere groepen.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Jaa dan vooral die technische problemen he zoals ik al aangehaald

	heb, allee bijvoorbeeld batterijduur, internet dat uitvalt dan ja sowieso ook geld in het onderwijs he. Het heeft bijvoorbeeld ook echt jaren geduurd voor dat iedereen een digitaal bord had op een school eeuhm en ik denk ook wel dat er veel, dan vooral de oudere garde leerkrachten geen zin meer zullen hebben om die robots er bij te nemen en da opnieuw te gaan moeten aanleren. Je hoort da echt nog vaak dus ik denk da bepaalde oudere leerkrachten gewoon nee zullen zeggen (lacht).
[Aanpasbaarheid]	Hoe aanpasbaar verwacht u dat een sociale robot is of zou moeten zijn bij het inzetten in het lager onderwijs? Thoo, da moet toch wel redelijk flexibel zijn als alleee, wij hebben bijvoorbeeld wel een bepaalde planning die wij volgen op een dag maar da kan wel is zijn dat we bijvoorbeeld een les godsdienst verschuiven naar de namiddag. Dus als die robot dan kan oppikken van oeie de planning is gewijzigd he en dat die daar dan wa kan op inspelen, da lijkt mij wel nodig dusja toch vrij aanpasbaar he.
[Plezier]	Verwacht u dat het aangenaam werken zal zijn met een sociale robot? Tchoja tis niet t zelfde als een gewone collega he, tis niet da je daar eeuhm wa smalltalk mee kunt doen maarja als die robot u veel hulp kan bieden jaah dan lijkt me da wel echt aangenaam samenwerken. Dus vooral die voordelen die je eruit haalt zijn belangrijk voor u? Jaa zeker en vast ja
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs op sociaal vlak of binnen de klasgroep een meerwaarde gaan bieden? Hmmm bij kinderen denk ik wel dat die daar echt nog sociaal tegen gaan doen tegen zo ne robot, dus als die robot zelfs nog maar van die standaardzinnnetjes zegt zoals hoe gaat het en goeiemorgen, denk wel dat die kinderen daarin zullen opgaan he. De leerkrachten das iets anders, ik dat zij daar minder zullen in opgaan enzo maar die leerlingen sowieso. En denk je dat dit zal variëren binnen het lager onderwijs bijvoorbeeld tussen een eerste leerjaar met veel jongere kinderen tegenover een zesde leerjaar? Euuhm, ik denk zelf dan dat da bij de oudere leerjaren dan misschien zelf nog meer zal zijn, denk dat het bij die jongere ... Alhoewel, ik denk da mijn klas daar ook echt nog tegen zullen babbelen ze maar die oudere.. Alleja nee denk eigenlijk wel dat iedereen daar sociaal gaat tegen doen vanuit het lager onderwijs.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat sociale robots zullen hebben op de leerlingen? Positieve of negatieve invloed? Ik denk positief jaaa ... het hangt er natuurlijk vanaf in welke mate zo een robot kan terugpraten he. Als ze iets vragen en de robot reageert er bijvoorbeeld niet op, dan gaan ze misschien zelf iets

	hebben van allez wat is dat hier nu diene robot. Dusja hangt wat af.
[Gewoonte]	Denkt u dat sociale robots een vaste waarde kunnen worden in het lager onderwijs, dat er met zo een robot gewerkt wordt tijdens de lessen? Jaa eigenlijk wel ja. Als da positief ervaren wordt door leerkrachten en als die dan effectief eeuhm jaa kunnen gaan ondersteunen tijdens die lessen, dan denk ik wel dat daar veel beroep op gaat gedaan worden en dat dat dus echt wel een vaste waarde kan gaan worden.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in de toegevoegde waarde van sociale robots in het lager onderwijs? Euuuhm als die effectief is zoals ik die in mijn hoofd heb en die effectief zo kan helpen, dan heb ik daar wel echt veel vertrouwen in ja.
[Druk]	Welke druk verwacht u van bepaalde mensen om sociale robots te gebruiken in het lager onderwijs? Denk je dat er van bovenaf ooit kan gezegd worden van kijk we gaan die sociale robots gebruiken of denk je toch eerdere dat het vanuit de leerkracht zelf zal komen? Hmmmm, ik denk wel dat die, dat dienen druk er wel gaat zijn als bijvoorbeeld de regering plots zegt we gaan da gebruiken en de regering gaat daar ook mee akkoord, dan denk ik niet da je als leerkracht alleeh veel keuze hebt he. Ik heb da bijvoorbeeld ook gemerkt met die digitale borden vroeger. Er waren leerkrachten die zeiden van ik wil da echt nie ... niet hebben, maar die werden dan uiteindelijk ook gepushed van je moet daar in meegaan en jaaah... Das de toekomst zeker he, dus je moet mee.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Of om samen te werken met een sociale robot? Juaaah , als dat allemaal in orde is en werkt zoals het hoort ben ik daar zeker bereid toe.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots in verband met privacy? Ziet u daar enige problemen? Verklaar. Geef Voorbeeld. Euuuhm awel ja eigenlijk welk, als die robot dan zo gezichtsherkenning heeft of weet ik veel en die gaan dan informatie over jaaah over leerkrachten of collega's of leerlingen gaan opslaan. Jaah ik weet niet in welke mate die data en info die die robot kan opslaan bijvoorbeeld gehackt kan worden, dus ja das dan toch weer een zwaar nadeel en risicovol.
[Gevoel]	Welke gevoelens roepen sociale robots bij uw op? Positieve of negatieve? Awel tchooh, ik had er al een keer over nagedacht en hmm. In t begin gaan da misschien wat negatieve gevoelens zijn, als ze bijvoorbeeld morgen tegen mij zeggen van Margot je krijgt zo een robot en je moet daarmee aan de slag gaan, dan gaat da negatief zijn en ga ik misschien angstig zijn. Wantja da ga ongemakkelijk zijn om met zo een ding te werken, maar ik denk als da effectief

	zijn nut heeft dat ik er echt wel interesse in ga hebben en er dan wel positief tegenover ga staan he.
[Gebruiksgemak]	Hoe gemakkelijk schat u het gebruik van Sociale robots bij het lesgeven aan kinderen van het lager onderwijs in, denkt u dat dat vlot zal verlopen? Verklaar. Euuuhm ja, ik denk dat die programma's of bijvoorbeeld die ipads da ze op die robots zetten, dat da wel vrij makkelijk en basic moet blijven zodat je zo die keivle ... inhoudelijke toestanden rond die robot.. alleja tmoet gewoon gebruiksvriendelijk blijven, dat je daar geen (pauze) dikke boek, of handleiding moet gaan bijhalen als er iets is. En ook jaa dat er iemand is in de school ofzo waar je op kan rekenen als er een technisch defect is he, zodat jij als leerkracht terwijl je voor de klas staat, daar niets zelf moet gaan oplossen ofzo.
[Attitude]	Tenslotte wou ik nog een polsen naar hou u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs staat na dit interview? Juaaah, toch eerder positief. Ik heb misschien nu zo een eigen beeld misschien van jaa hoe die robot zou kunnen helpen en dit en dat. Maarja als die robot effectief zo gebruiksvriendelijk zou zijn en echt organisatorisch kan gaan helpen en inhoudelijk kan gaan helpen tijdens de lessen sta ik er dus wel positief tegenover tegen zo een robot. Dat mogen ze een keer komen brengen (lacht).

Transcript R10

[ID-nummering Respondent]	R10
[Datum Interview]	5/02/2021
[Duurtijd]	54 minuten

[Geslacht]	man
[Leeftijd]	Wat is uw leeftijd? 1971 dus euhmm 50 jaar eh.
[School]	In welke school geef je les? Heilige familie in Tielt. In welk leerjaar? En sindsdien de eerste 2 jaar was dat met interims, dan ehm nog heel veel interims, en sinds 22 jaar sta ik in tielt en heb ik euh 4 jaar het derde gedaan euhm ja dan een jaar of 15 euhm het vierde en nu is het derde jaar dat ik euhm beetje in alle klassen kom. Dus euh ik volg het lezen een beetje op en het plan wordt opgemaakt door het zoco en ik zorg dan dat de kinderen op zijn minst 5 minuten extra lezen per dag en euh dan maak ik mijn collega's vrij voor overleg. Terwijl dat een klas LO heeft, geef ik in een andere klas WERO alle een deel van WERO en dan kunnen zij overleggen. Dus ik kom in alle klassen.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? Afgestudeerd in 1994 dus heum 27 jaar,

[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Euhmm pff hoe technologisch is mijn job hmm, ik zou zeggen dat is verandert in het begin was dat denk een halfje en nu is het toch wel een twee of een drie.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. Euh 1 echt niet zo.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? 1, niet zo als er bijvoorbeeld met ipad gewerkt wordt alle ik kan daar wel mee werken daar niet van maar als ik zie wat mijn collega's daar mee doen, hou ik het meestal zo ver mogelijk van mij af omdat ik dan ik vertel zelf heel graag en ik heb het gevoel dat ik een stukje mis als ik de technologie te veel ga gebruiken euhm ik heb iets hmm ik wil het zelf vertellen.
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. Heuhmm Eerder neutraal een twee of drie.

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dat ik u gecontacteerd heb. Ja ik had er al eens van gehoord. Kan je zeggen op welke manier? Euhm op het nieuws komt het af en toe wel eens door en en euhm op zo van die domme tiktokfilmjes of andere dat het eens voorbijkomt, op YouTube ja in die hoedanigheid ben ik dat wel eens tegengekomen.
[Ervaring]	Ben je ooit al eens in contact gekomen met een sociale robot? In het echt niet nee.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Euhmm op den duur gaat dat wel kunnen, als je ziet wat ze soms al doet. Als je beetje thuis bent in manga en andere toestanden en van die mensen die zich als poppen verkleden, maar er zijn er ook bij die gewoon zo een pop thuis hebben staan en dat je gewoon het verschil bijna niet kan zien tussen een pop en een echte mens. Dus dat is wel ik denk wel dat dat zou kunnen; Zou je dat willen voor in het onderwijs? Ik geef dan toch de voorkeur aan echt mensen denk ik. (lacht) Dus een robot moet er robotachtig uitzien? Ja alle ja want zolang, ze zijn er wel mee bezig. Maar zolang dat een robot een robot is, alle volgens mij kan dat nog altijd niet zo goed inschatten hoe dat mensen gaan reageren. Mensen reageren anders dan een robot, volgens logaritmen en het moet al duidelijk zijn. Eigenlijk kan je dat volgens mij vergelijken met mister spok, euhm van statec dat is ook zo een van... eigenlijk is het echt een enorme autist want het moet zo zijn en als het zo niet is dan krijg

	je ergens iets van ik moet een ander logaritme zoeken en dat past niet in dat logaritme dus welk past dan wel, dan zit je met AI die zelf gaat leren, maar zover zijn ze nog niet tegenwoordig.
[Interactie]	Denk je dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen? Ik denk dat ze dan, denk dat je die vraag over 50 jaar nog eens moet stellen en dat je dan veel meer kan antwoorden van het begint te lukken, voorlopig ik weet het niet, ik denk het niet.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u? Euhmm ja dat zou dan ongeveer op kindermaat moeten zijn zo een meter twintig dertig max. euhm hoch kleren euhm dat zou dan eerder een plastieken omhulsel zijn dat lijkt op kleren maar dat eigenlijk gekleurd plastiek . toch niet zo is omdat je anders met andere problemen zit, nu zeker met corona, als kinderen daar bij komen dan kan je dat niet goed afkuisen en als je dat allemaal in plastiek maakt, is het gewoon wrijven en het is ok.
[Rol/Inzet]	Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die dan? Eerder een passieve of actieve rol? Euhm ja eerder als een soort van machine, het blijft een machine eh, dat euhm ja in spelvorm opdrachten aanbieden en dat kinderen daar in groepjes mee kunnen samenwerken, soort van gezelschapsspel kunt laten ontwikkelen ervoor voor wero of zaakvakken, wiskunde of taal, spelletjes en die kan kiezen van ja die heeft het moeilijk daar mee, als ze al zo ver staan, dus ik ga dat spelleke voor den dien geven en dat spelleke aan den dien. Denk als ze ooit zover geraken dat een computer dat kan aanvoelen of zien, door testen dat kan wel waarschijnlijk, dan zou ik hem zo gebruiken als soort van inoefener. Je zou hem niet vooraan in de klas zetten? Om echt les te geven, euhm hoch ik zou mij dan een beetje nuttelozer voelen denk ik, je ziet dat nu al, we werken nu al ook door corona de laatste tijden met classroom en daar zetten we dan instructiefilmpjes of die je van overal kan plukken eigenlijk en euhm je kan dat achteraf nog gebruiken dus dat is wel een voordeel, je maakt 1x u lesvoorbereiding en je steekt er een filmpje in en dan zeg je van maakt u oefening en als het niet gaat, kijkt nog eens naar het filmpje of kom bij mij. Het pakt een stukje weg van u leerkracht zijn vind ik. Op een klein deel maakt het het wel gemakkelijk, maar gemoet op voorhand wel goed weten welk filmpje ga ik aanbieden, maar anders ook lesvoorbereiding, ik leg het zelf ook nog altijd te graag uit. Zou je bang zijn om u job te verliezen? pff hoch nee euh omdat nogmaals die robots zijn nog niet zover dat ze mensen kunnen vervangen qua emoties euhm maar euhm mijn job verliezen erdoor nee het zou anders worden en dat gaat ook heel geleidelijk aan. Je ziet dat nu al , toen ik begon was het nog alles op een bord schrijven met krijt en een bordenwisser, euh schrik hebben van een stoflong ofzoiets, nu ik maak altijd mijn lesvoorbereiding met ppt en ondertussen vertel ik erover. Voor een stuk is dat wel verrijking, want je moet zelf geen materiaal meer maken van tekeningen van foto's, vroeger had je een foto of print

	van iets. En dat moest je dan gaan doorgeven als je chance had dan had je er 2-3 dezelfde en dan moest dat rondgaan in heel de klas, als je slim genoeg was dan had je dat ook gelamineerd en dan kon je dat het jaar erop nogmaals gebruiken. Nu gemaakt u ppt en foto's erin dat komt mega groot op u bord. Iedereen ziet alles als er natuurlijk niet te veel lichtinval is. Euhm maar ja het is dan weer iets dat is een verrijking, je bent er nog lang mee bezig om te zoeken naar het juiste materiaal, dus je bent er wel nog eventjes mee bezig. Aan de ene kant vind ik dat wel plezant om zo les te geven alle tissen anders geworden en ik denk met zo een sociale robot in een klas te zetten, zal het ook weer anders worden. Het zal meer een compagnon worden waarvan gezegd van oke goed verbeteringen, misschien werkt het met soort van scanner ofzo dat ze hun boekje ervoor moeten houden zzuuupp je hebt zoveel fouten en oefening 3 is vooral slecht bijvoorbeeld of die oefeningen zijn goed en die moet je nakijken. Dat kinderen dan wel weten van ah goed. Plus ik denk wel van een robot dat ze het vlugger gaan aannemen dan van een leerkracht. Als je als leerkracht zegt van dat en dat is niet zo goed hangt er ook vanaf welke onderwijsstijl je hebt. Gaan ze zich rapper aangevallen voelen dan door een robot want dat is een robot en tissen juist of fout en die trekt hem dat niet aan. Als leerkracht zeg je dan van alle ziet je wel op iemand zijn gezicht en zeg je van als je een beetje had nagedacht dan had je dat wel kunnen. En dan is het sommige voelen zich aangevallen en soms denk je ik had dat anders moeten aanpakken maar bij een robot is dat gewoon tissen juist of fout geen probleem en that's it dus je denkt dat het in dat opzicht wel beter zou zijn? In dat geval wel ja... voor de objectiviteit.
[Ondersteuning]	wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Euh sowieso den ICT-er dat die voor dat het op school hebt. Dat er heel veel uitleg wordt gegeven van wat je er allemaal mee kan doen en hoe je dat moet gebruiken en mee moet werken. Ja dat vooral. En denk ook voor dat ze zo een dingen in een school zetten, moet het zeer gebruiksvriendelijk zijn om al u ideeën die je hebt om die te kunnen uploaden naar dat robotje dat je echt weet van ja ik moet, als ik het bedacht heb en ik geef het in en YouTube dat filmpje en het staat erop. Als je het een of andere computertaal moet leren en je moet dan u gegevens op die manier erin krijgen, dan zal het onderwijs niet vergeraken.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Ik denk eigenlijk meest voor en vooral omdat we nog altijd denken van computer dat is wiskunde dus wiskunde. Taal zou je als het echt specifieke oefeningen zouden zijn waarbij je een bepaalde regels hebt waar dat er geen uitzonderingen op zijn kan dat ook, maar als het bijvoorbeeld si voor een tekst te schrijven denk ik dat het moeilijk is voor computer om dat te beoordelen of te corrigeren. Dus dingen die precies kunnen nagekeken worden van oke het is juist of fout, maar alles waarbij je gaat redenen vb. bij wero vragen ze waarom zouden ze dat gedaan hebben? Bij zo een vragen ga je op voorhand al moeten kijken wat zijn de sleutelwoorden die er

	zeker moeten instaan, maar als ze beginnen met synoniemen te geven ja.. maar ja als je dan zit met AI en ze leren daaruit en zoeken naar andere woorden om hetzelfde te zeggen. Dan ben je al een heel eind opgeschoven eh.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganze klas? In kleine groepjes, niet voor de volledige klas (verwerkt in andere antwoorden)
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Euhm hoch normaal gezien in het begin als het het eerste jaar is, 3-4 week ah dat ding loopt ier rond en dat zal ongetwijfeld wel wat hilariteit geven en dat zal thuis verteld worden van we hebben een robot in de klas. Maar ik denk dat er ook vrij snel gewenning zal komen voor de kinderen. Als je dat ziet ook nu je geeft ze een ipad of een boek. Ze zijn rapper met de ipad dan met een boek. Ze weten begot niet meer hoe ze bladzijde moeten omdraaien dat is echt erg op moment. Ja ik denk dat de kinderen er heel snel aan gaat wennen, veel sneller dan een leerkracht. En als een leerkracht vastzit dan zal de leerling waarschijnlijk helpen. Die gasten gaan het rapper weten dan wij . Denk je dat ze er schrik van zouden hebben? Minder dan, euhm hoe jonger dat je bent hoe meer onbevangen dat je bent. Bij oudere met dementie wordt dat soms ook ingezet die mensen zijn soms zo ver weg dat die zitten terug in het kinderlijke en onbevangen zijn maar iemand die nog goed genoeg is die zal iets hebben het is maar robot ik zal dat niet knuffelen. Een kind zal dat wel doen, en met dementie ook. Die hebben iets van ik kan dat doen. Als ze dan nog wat kunnen werken aan uitzicht van een computer als ze dat structuur kunt geven als het iets zachter is en iets voelt van warmte zal het een drempel zijn dat het wegvalt. Bij de meeste mensen zal het zijn van het is maar een robot euhm en ja ik denk dat dat zo een beetje het ding zal zijn. Vanaf u twaalf heb je van tis een robot eh mensen en dan heb je natuurlijk ook alle je hebt rare mensen, mensen die houden van een boom. Dus ik kan me voorstellen wat gaan ze dan doen met iemand die verliefd wordt op zo een robot en die zegt en gaat gevoelens uitspreken naar die robot toe, misschien hebben ze daar ook wel al iets op gevonden, maar hoe zal die daarop reageren, dat lijkt mij een moeilijke.
[Prestatie]	Welke impact verwacht je dat een sociale robot zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Hoch, je moet er toch weer een aantal dingen insteken dan moet geprogrammeerd worden ook dusja, ik denk in het begin als iedereen 1 in zijn klas heeft eh natuurlijk eh en je mag dat zelf gebruiken. Als het een is voor heel de school, dan ga je dat op een andere manier gaan gebruiken dan kun je dat gebruiken voor grote evenementen. Tot voor corona hadden wij elke laatste vrijdag van de maand een maandafsluiting daar kan je die dan wel beter in gebruiken. Kinderen die een beetje schrik hebben van grote groepen en van lawaai, maar met een robot zou het zijn van ooh wat zou dat zijn. Maar dan ook weer daar moet je kijken iemand

	die de boel er gaat insteken. En degene die het meest technisch onderleg zal zijn zal die taak op zich nemen of krijgen en de andere gaan iets hebben van ik zal het wel afwachten en zien wat het geeft? Welke persoon zou u zijn? Neee (lacht) ik zou zelf eerder afwachten.. en kijken wat het geeft.
[Gevoel]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats zouden innemen in het onderwijs? Euhmm, het zou in het begin, ja ik zou zo zijn van hmm kweetetnie wat zou het geven. Ik sta er niet voor te springen. In het onderwijs moet ge tonen dat je ergens mee kan werken. Als eht moet, moet het en meestal hebben we niet veel keuze. Met ipad en computer is dat ook zo, je moet ze gebruiken en hoe of op welke manier dat maakt niet uit, wel educatief natuurlijk. Maar euh ja je kan het ook gebruiken op een moment van je bent klaar met u oefening, pak je ipad maar en je kan dat of dat spelen of daar iets op lezen of opzoeken. Maar als je het moet gebruiken dan moet je het gebruiken.
[Intentie]	Denk je dat u de intentie zou hebben om hem te gebruiken? Als het wordt, als je ziet de eerste computer dat was niet betaalbaar dat kostte evenveel als een auto en nu kan je dat kopen voor 1/10 van de prijs. En bij die robots zal dat hetzelfde zijn. Moesten ze zeggen, maar met de digiborden hebben we ook niet echt een keuze gehad dat was gewoon van vanaf nu kopen we voor die klas een digibord en je moet er mee werken; dat is nu de derde directrice die ik heb. De eerste werkte wel graag met een computer maar zij wou vooral op heel snelle en efficiënte manier communiceren. Dus we kregen allemaal een computer in de klas en daar was dan zo een intranet op en dat was ping en dan had je een berichtje en dan moest je maken dat je binnen de minuut liefst binnen de tien seconden aan die computer zat en antwoordde. Euhm dat was zo van ergens beetje big mother die u aan het bekijken was je moet zorgen dat je er was. Ik denk dat het met die digiborden was het hetzelfde. We kopen dat voor die klassen aan en je moet er mee werken. In het begin gaf ik gewoon mijn lessen nog en uitleg op mijn krijtbord en schreef alles op en dan met de computer werden de oefeningen gebruikt alle het digibord. Maar dan ga je kijken en krijg je tip van een collega en je bent vertrokken. Ik denk een halfjaar, a jaar heeft geduurd vooraleer ik die mogelijkheden ben beginnen gebruiken. En dan was het nu is het eigenlijk gewoon van knoe de les nog maken en wat foto's en tekst en je kijkt nog altijd naar u handleiding en dan op u computer effen zien van ahja dat moet ik doen je zet het in u presentatie en dan ben je eigenlijk vertrokken. Maar je zit even lang of langer aan het voorbereiden op een computer. Omdat je echt u materiaal wil selecteren dat je nodig hebt en wil gebruiken dan dat je aan een schriftelijk lesvoorbereiding zit, want daarin zet je gewoon van ik ga die stappen volgen en je schrijft dat op en je bent klaar. Redelijk veel meer voorbereiding in een les. Ik denk dat ik toch zeker een uur bezig ben aan elke les soms langer, gemiddeld gemakkelijk uur.

[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Ik denk dat voor mij zeer moeilijk zou zijn. Het blijft een toestel nu eh. Als dat er op een bepaalde manier uitziet als een echte mens. Maar ik heb daarjuist ook gezegd van 1m20 en ik ben zelf ruim 1m90 dus ik weet het niet. Ik denk het niet dat ik het als collega zou zien. Het is in feite gewoon een verlengstuk van u als leerkracht en ik denk dat je dat ook zo moet behandelen en duidelijk maken aan de kinderen van kijk. Dit is onze robot en hij helpt met verbeteren maar je kan er ook dingen tegen vertellen, maar vooral duidelijk maken dat het een robot is en nooit een mens kan vervangen. Een robot is a of b en daartussen is er niets. Bij mensen is het vaak van het is a maar als ik genoeg draai en keer dan kan het ook b worden. Mensen doen niet altijd iets uit gewone goedheid en meer voor wat hoort wat. Bij die robot is dat gewoon ik verbeter punt uit en ik verwacht er niets voor terug.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots en de privacy? Denkt u dat er eventueel problemen zouden kunnen zijn? Euhm als ze dat kunnen hacken wel. Maar ja dan zou je al bijna met beveiligd intranet moeten werken dat binnen school werkt. Dan ga je daar minder problemen mee hebben, maar ja als je er filmpjes mee wil tonen dan moet hij al verbonden zijn met een extern netwerk, buiten intranet dusja ik vrees er een beetje voor. Als er iemand is met slechte wil dan heb je het vlaggen. Controlemiddel voor leerkrachten? Hoch zoals ik juist zei, je wordt eraan gewoon dat het in de klas is, iedereen heeft zijn eigen lesstijl euhm ik denk als dat wordt opgenomen moet het nog altijd beoordeeld worden door een persoon, elke robot gaat dat op zijn manier interpreteren, maar die hebben gewoon de data, kijken naar houding. Je zal een ander beeld geven, maar of het weergeeft of je nu goed of slecht lesgeeft dat weet ik niet. Ik denk dat er nog altijd personen nodig gaan die de beelden zullen bekijken. Waarom doe je dat of dat. Dat gesprek zal je minder kunnen voeren met een robot. Liever toch een persoon? Nee, kzou liever hebben dat ze mij gerust gelaten. Meer stress, meer voorbereiding, moeten niet zeggen dat ze langskomen. Kom gewoon even binnen als directie moet je een babbel doen met de leerlingen en niet een uur kijken naar de leerkracht. Je hebt u diploma dus je kan lesgeven. Je leert wel nog veel bij op de werkvloer.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat een sociale robot zal hebben op de leerlingen? Eerder positief of eerder negatief? Euhmm ik denk dat je als leerkracht net iets meer tijd kan steken in leerlingen die mee zijn met de leerkracht om het zelf nog eens te kunnen uitleggen of dan je op u bord hebt gedaan; en euhm alle dus voor verbetering kan je zeggen toon het aan de robot en je kan ondertussen nog wat uitleg geven aan de robot, of je kan zeggen ik ben nu bezig met dat groepje, euhm jullie zijn klaar, jullie zijn klaar, ga naar de robot en vraag extra oefeningen of uitdagingen. En als je daar dan basic commando voor hebt dat ze het gewoon moeten zeggen en die zoekt de bijpassende oefeningen die iets

	moeilijker zijn en er komt een papierke uit en dan zijn ze vertrokken eh. Denk je dan dat het een positieve invloed zal hebben op de leerlingen? Euhm ja ik denk het wel, euhmm omdat je als leerkracht meer tijd hebt en kinderen die sneller zijn vlugger kunnen laten verbeteren. Effen tonen en het wordt gescand. Je krijgt een groen lichtje voila ik kan het, gekrijgt een rood licht ,oei ik kan het niet. En aan de hand daarvan krijg je dan ook weer een andere opdracht. Dus ik denk dat het wel positief kan zijn.
[Vertrouwen/Angst/Affectie/Plezier]	Denk je dat het aangenaam werken is met een sociale robot? Euhm hoch het blijft een machinetje eh, vertrouwen als het goe geprogrammeerd wordt dan wel, maar ik zou altijd in mijn achterhoofd houden van ik hoop maar dat er geen kortsluiting is, wat ga je dan doen. Nu is dat ook eh; je bereidt u lessen voor en ineens is dat dan boef stroompanne, u bord ligt uit, dusja u handen zijn afgesneden eh, want je hebt geen krijtbord niet meer, heel u lesverloop, je vertrouwt erop dat je dat kan zien op u bord. Je ziet de dia's en ziet ze ook. De grote lijn zit er nog wel in, maar als bord weg is; en met die robot kan dat ook eh opeens uit en je kan er niets meer mee doen ja dan zit je vast. Dus ik zou altijd iets hebben, ik zou eraan wennen , maar hopen dat het niet uitvalt.
[Gebruiksgemak/Aanpasbaarheid]	Denk je dat het gemakkelijk is in gebruik? Op welke manier uiterlijk of ...? Personaliseren per klas? Ik denk wel dat het leuk zou vinden moest het kunnen, bij een auto doe je dat ook eh. Als je kan kiezen tussen een mannen of een vrouwenstem en Engels of Hollands euhm hoch ja ge speelt altijd wel een beetje met die knopjes dus ik denk wel dat ik dat doen. Maar dan zou ik mij daar meer in verliezen. Zoals ook die avatarkes. Ik zou daar teveel mee zou prutsen van ooh het is een nieuw speeltje Denk je dat kinderen het zullen zien als speelgoed? Euhm pff hangt ervan af hoe wij hem gebruiken in de klas. Ik denk dat ze dat meer gaan zien als euhmm het verbeterrobotje en het robotje dat ervoor zorgt dat we ons effen kunnen ontspannen. Ja maar als ze met echte problemen zitten van pesten of ruzie met vriendjes denk dat ge vlugger naar leerkracht zul stappen. Of ja misschien dat ze dat eerst tegen dat robotje gaan zeggen ook ze. Ze weten dat die sowieso niet zal oordelen. Dat is gewoon van ik kan het kwijt en eh bijna zoals een huisdier. Tegen een kat of een hond gaan ze ook veel meer zeggen dan tegen hun ouders. (vb. eigen kinderen).
[Gewoonte]	Denk je dat een gewoonte kan worden en een vaste waarde binnen het lager onderwijs? Ja, dat kan. Ja maar (lacht) dan moeten ze eens onze bazen wat bijwerken, vooral degene die over het land regeren, das een kwestie van de centen.
[Attitude]	Hoe staat u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs?

	Hmmm 2 waarom ze zijn er nog niet. Ik denk ook het heeft veel mogelijkheden, je kan dat heel goed gebruiken om tijd te hebben voor kinderen die het moeilijk hebben, of ook gewoon op een andere manier kinderen die het moeilijk hebben, waarmee je niet zo een klik hebt, kunnen bij computer terecht als ze iets hebben van die meester is direct kwaad op mij dan kan die zo wel die robot gaan vragen. Ik denk dat er mogelijkheden inzitten. 1 ze zijn er nog niet en 2 het staat nog zo fel in de kinderschoenen. Misschien binnen 50 jaar zal dat een heel ander gesprek zijn. Als het al wat ingeburgerd is en meer onderzoek naar gedaan het ziet er anders uit. En dan is het een deel van het onderwijs en dan zal het ook worden voorzien in de opleiding. Als het zover komt, hoe kan je daar goed mee werken. Als ik opleiding kreeg, wij leerden tekstverwerking misschien 20 computer per 2 aan 1 computer werken, 1 iemand had er al eens meegewerkt. Ik had niet ooit al 1 les informatica gehad in het middelbaar, nu is dat al heel anders, het zou dan ook in de opleiding moeten zitten. Nu smartschool alle rapporten ook kan je online raadplegen. Dat zal in de opleiding steken, uiteindelijk zal het wel ingeburgerd geraken, er zijn veel meer onderwijzers die er wel feller voor open staan. De iets oudere generatie zal er minder voor open staan; de kinderen zullen er ook heel positief tegenover staan.
--	---

Transcript R11

[ID-nummering Respondent]	R11
[Datum Interview]	29/04/2021
[Duurtijd]	32 minuten

[Geslacht]	Vrouw
[Leeftijd]	Om te starten beginnen we direct met een leuke vraag, wat is uw geboortjaar? 1994
[School]	In welke school geef je les en in welke graad of welk leerjaar? Dus ik sta in het derde leerjaar, tweede graad en dus in de vrije basisschool in Meldert
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar staat u al in het onderwijs? Euuuhm ondertussen zal het mijn ... efkes tellen.. mijn zesde jaar dat ik in het onderwijs sta
[School_IT]	De volgende vraag gaat eigenlijk over de stand van zaken op technologisch vlak en hoe sterk technologie geïmplementeerd is in uw job en in de school? Geef een score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Tchoooh, das al direct een moeilijke vraag. Euuuhm ik zou zeggen 3 gematigd. Euuuhm we hebben van die digitale borden en ipads enzovoort waar wij zo veel mogelijk mee proberen te werken dusja op die manier denk ik toch dat we een drie zijn.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in, dat mag globaal zijn zowel school als privé? Ook weer van 1 tot 5.

	Euuhm ik denk dat dat wel vrij sterk is, denk dat je in het onderwijs sowieso innovatief moet zijn en een beetje vernieuwend om mee te zijn met de dagelijkse dingen. Euuhm echt nieuwe dingen uitvinden ga ik niet zeggen dat ik ga doen maar als er iets nieuws is ga ik da wel proberen integreren en toepassen enzovoort in de klas.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5, puur op technologisch vlak? Euuhm jaa da denk ik niet zo sterk. Allez, zelf dingen gaan maken of uitvinden jaa dat is bij ons niet echt nodig dusja. Pfff gematigd zou ik zeggen op vlak van technologische vernieuwingen.
[Adaptatie]	Hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven, kan u die bijvoorbeeld snel doorvoeren en je snel aanpassen? Juaaah da wel, ik ben zeker iemand die open staat voor nieuwe dingen en die wil gaan proberen en die daar ook mee gaat rekening houden en die dan ook wel direct wil toepassen.

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots voor dit interview plaatsvond? Jaa euuhm eigenlijk nog niets, ik vroeg me ook direct af van wat is dat eigenlijk. Kheb daar ook nog nooit iets van gehoord tot nu enzovoort, dus neen ik had er nog niet van gehoord.
[Ervaring]	En bij de volgende vraag pols ik naar ervaring die je al dan niet hebt met robots, ik veronderstel dat je die dan ook niet hebt? Jaa, nee inderdaad. We hebben wel zo in de derde kleuterklas, da zijn zo bijtjes. Ma das meer om zo te leren programmeren van een stapje vooruit, stapje opzij, stapje achteruit enzo. Dat heb ik wel al eens gebruikt, maar das niet echt een sociale robot he..
[Uitstraling]	Denkt u dat sociale robots als sociale entiteiten zullen worden gezien door de leerlingen? Leg uit. Tchooh, ik denk hoe meer die zullen gebruikt worden, hoe meer ze zullen geïntegreerd worden he. Maar als da zo de eerste keer is dat ze hem gebruiken, denk ik dat de kinderen heel onwennig zullen zijn maar ik denk wel dat ze daar heer snel aan gewend zullen geraken dusja ik denk een beetje naargelang dat ze meer zullen gebruikt worden dat dat meer zal gezien worden als een sociale entiteit. Denk je dat er verschillen zitten tussen de verschillende leerjaren (1^e tov 6^e) of denk je dat hier geen verschil zal op zitten? Tchoja, dat zal denk ik ook van kind tot kind afhangen he. De ene zal daar snel mee vertrouwd geraken en in interactie treden en erop inspelen, tegenover iemand die bijvoorbeeld sowieso al een beetje rustiger is. Die zullen het daar denk ik toch moeilijker mee hebben, dus echt zo leeftijdsgebonden denk ik niet, denk eerder dat het afhangt van persoon tot persoon.

[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Mag dat bijvoorbeeld een kopie zijn van een mens of moet er toch nog een zekere afstand zijn? Tchooo ik zou er toch echt wel een verschil tussen laten dat da kinderen toch weten van okee dit is een echte persoon en dit is een robot, want eeuhm ja .. die robot zal toch nog altijd niet de rol van een leerkracht of een echte persoon kunnen overnemen. Natuurlijk met alle technologie die er al is zullen ze dat wel kunnen om die robot er vrij menselijk uit te laten zien maar ik denk dat de kinderen daar wel door in de war kunnen raken enzovoort. Dus voor mij mag daar echt wel verschil op zitten en mag dat zoals de robots in de films eigenlijk, jaa zo dat da echt wel een totaal ander beeld is dan de mens
[Interactie]	En denk je dat zo een sociale robot voldoende zal kunnen interageren op een menselijke manier of wat zijn je verwachten hieromtrent? Ik denk dat het eerder een beetje moet gezien worden als ondersteuning, eeuhm om te helpen in het onderwijs. Maar of die dan echt volledig de les op zich gaan kunnen nemen... denk ik dat we, denk ik alleja kwn. Denk ik dat we daarvoor nog iets te snel zullen zijn.
[Geheugen]	Een sociale robot kan heel wat data verzamelen, denkt u dat dit een meerwaarde zou kunnen bieden voor het lager onderwijs? Dat denk ik wel he, eeuhm. Hoe meer dat we te weten komen eigenlijk, hoe meer dat we ook het onderwijs kunnen optimaliseren eigenlijk he en dat we vooruit kunnen gaan. Dus dat denk ik wel dat da een meerwaarde zou kunnen zijn.
[Angst]	Zou een sociale robot angst kunnen opwekken bij een leerling of een leerkracht, dit is wel al deels aangehaald maar toch? Jaa echt angsten niet denk ik maar zoals ik daarjuist zei zo een kindje die eerder een beetje teruggetrokken is, denk ik wel dat het moeilijk zal zijn om daar mee te werken tegenover iemand anders zal daar misschien minder of geen problemen mee hebben. En bij jou als leerkracht? Als leerkracht zelf denk ik dan van gaat alles verlopen zoals ik zou willen want ja bij een robot zal niet alles direct verlopen zoals ik zou willen. En ik denk dan van ja gaat die dan wel reageren op de kinderen zoals ik het zou doen of kent die dan de regels van de school enzo. Als er bijvoorbeeld een leerling vraagt van mag ik naar het toilet gaan, ik weet van jaa dat kan nu of dat kan nu niet, maar kan die robot daar dan ook op inspelen bijvoorbeeld, das natuurlijk een vraagteken bij mij.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u om in de lagere school te gaan gebruiken dus tijdens jou lessen bijvoorbeeld? Eeuhm jaa zoals ik daarnet al zei, ik denk niet te menselijk. Maar dat de leerlingen echt het verschil kunnen zien he zoals op die filmpjes. Daar zie je echt duidelijk dat het een robot is en denk dus ook dat da het ook duidelijk maakt voor de kinderen he, dat dat eens iets totaal anders is ook dan een echte persoon die voor hun staat.

[Rol]	Als hypothetisch gezien dan een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die sociale rol dan? Actieve rol of eerder een passieve rol? Denk wel een actievare rol, als die dan in gesprek zou gaan zal da denk ik wel vrij actief zijn. Maar wel nog steeds naast de leerkracht, dus niet dat die eeuhm het voortouw zou nemen maar echt dat de belangrijkste persoon de leerkracht is en da robot is dan als het ware een hulpmiddel in de klas. Dus je ziet zo een robot niet direct volledige lessen geven dan? Nee inderdaad als ik daar over nadenk zie ik dat nog niet direct voor mij, maar natuurlijk over een paar jaar kan dat er weer helemaal anders uitzien he.
[Inzet]	Hoe denkt u dat sociale robots zullen worden gebruikt in het lager onderwijs, je haalde al aan eerder als assistenten. Maar als je mag fantaseren, hoe zou jij ze zien ingezet worden in jou lessen? Tchoja ik zie da eigenlijk vooral als een meerwaarde bij heel theoretische vakken dan eerder. Eeuhm bijvoorbeeld het rekenen dat die daarbij kan helpen, of door bij hoofdrekenen te helpen met de tussenstappen, of bij het aanleren van een vreemde taal bijvoorbeeld kan het ook wel een hulp zijn denk ik en denk ik dat da wel heel tof kan zijn zo een robot in de klas. Dusja ik denk eerder bij theoretische dingen dat die inzetbaar zal zijn. En buiten de klaslokalen, ziet u daar bijvoorbeeld mogelijkheden dat ze daar kunnen helpen en interageren met de kinderen? Tchoja das al moeilijker denk ik, ik denk wel sowieso dat het er ook wel een meerwaarde zou kunnen zijn als hij echt kinderen of groepjes uit de klas apart kan gaan nemen en zo met een kindje of dat groepje individueel kan werk aan iets. Dan zou da zeker een meerwaarde kunnen zijn maar of die dat kan en of de mogelijkheden er zijn dat weet ik niet..
[Prestatie]	Welke impact verwacht u dat sociale robots zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Jaa ik denk dat ze echt moest dat kunnen in de klas komen helpen dat dat uiteraard wel een beetje verlichtend kan werken, eeeuhm ja, dat die echt bij een persoon kunnen gaan helpen zo als die echt zo een beetje de tussenstappen kunnen gaan maken dan kan dat echt wel een beetje verlichtend werken voor een leerkracht. Eeuhm ja momenteel zijn t ook altijd wel heel grote klassen met veel leerlingen in het lager onderwijs dus moesten ze dan kunnen assisteren denk ik wel dat da heel positief kan zijn he.En op het leervermogen van het kind, denkt u dat het daarop een positief effect kan hebben? Jaa ik denk als die kan helpen dat er uiteraard een positief effect zal zijn en dat da enkel goed is he dan.
[Nut]	Hoe hoog schat u het nut in van het toevoegen van sociale robots in het lager onderwijs eens ze geïmplementeerd zouden zijn, tegenover de huidige vorm van lesgeven?

	Eeuhm ja, ik denk dat da nut heel hoog kan zijn en denk echt wel dat da heel positief kan zijn.
[Affectie]	Welke gevoelens roepen die robots bij jou op als je er aan denkt dat ze EEN plaats zouden innemen in het onderwijs? Eeeuhm, persoonlijk voor mij denk ik wel dat da fijn kan zijn dusja echt gevoelen... Kweet nie echt, ik kijk vooral naar de potentiële meerwaarde en als da echt zou kunnen helpen enzo. Dus als die meerwaarde er is sta ik daar wel positief tegenover.
[Ondersteuning]	Wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots, of wat denk je dat er nodig is qua ondersteuning eer deze geïmplementeerd kunnen worden? Eeuhm ja ik denk dat er daar sowieso wel een beetje.. Dat je daar sowieso een bepaalde basis en achtergrondinfo voor nodig zal hebben he, hoe je dat dan ook allemaal moet doen of hoe die reageren. Eventueel misschien een soort bijscholingen zodat je daarmee kan leren werken. Eeuhm want zomaar die robots inzetten in het onderwijs zonder daar eigenlijk iets over te weten, dat zal natuurlijk niet lukken denk ik.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal, op basis van voorgaande vragen denk ik wel dat je dat zeker zou zien zitten? Jaa dat klopt, ik zie da zeker zitten zoals gezegd als de meerwaarde er is he.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Geef misschien 3 concrete vakken. Eeeuhm ja ik denk dan vooral voor een vreemde taal aan te leren en misschien ook wel voor rekenen zoals ik daarnet zei. Moesten ze bijvoorbeeld naar het musische op kunnen gaan en dat ze kunnen helpen verven bijvoorbeeld, da lijkt me ook wel iets zeer leuk. Of bij het lezen bijvoorbeeld, om de kindjes met leesmoeilijkheden te helpen, waar die dan bijvoorbeeld zou kunnen meelezen in de boeken en hun daarin oefenen.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas, waar denk je dat ze het beste tot hun recht zullen komen? Jaa ik denk eerder inderdaad kleinere groepjes of echt individueel zelfs. Voor echt grote groepen dat euhm, da zie ik nog niet echt direct goed komen.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Jaa dat denk ik wel want tis tenslotte technologie en vooral nieuwe technologie, en alles met tech denk dat er daar wel problemen zijn. Stel nu bijvoorbeeld wat als er een kindje zijn kuren krijgt en die wordt heel boos, kan die daar dan gepast op reageren? Dus dat denk ik toch wel dat er problemen zullen optreden.

[Aanpasbaarheid]	Hoe aanpasbaar verwacht u dat een sociale robot is of zou moeten zijn bij het inzetten in het lager onderwijs? Jaaa, ik denk dat die wel heel aanpasbaar zal zijn aangezien het allemaal gemaakt wordt door de mens enzo dus ik denk wel dat die heel aanpasbaar zal zijn. Is dat voor u dan ook een vereiste opdat je die robot zou gebruiken? Jaa inderdaad, dat denk ik wel.
[Plezier]	Verwacht u dat het aangenaam werken zal zijn met een sociale robot? Jaa da zou toch de bedoeling moeten zijn he, als het niet aangenaam is voor de leerkrachten zal uiteraard niemand hem willen gebruiken of niemand hem willen toepassen he. Het kan natuurlijk enkel een meerwaarde vormen als het aangenaam werken is he.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs op sociaal vlak of binnen de klasgroep een meerwaarde gaan bieden? Jaa ik denk dat die toch op de ene of andere manier zal moeten kunnen communiceren met de kinderen he. Het is dus niet enkel het lesgeven maar toch ook dat die op de ene of andere manier in gesprek kan gaan met die kinderen he. Da moet natuurlijk niet even verregaand of diepgaand zijn als een leerkracht die een gesprek doet met een leerling. Maar in een lichte vorm moet dat toch wel mogelijk zijn denk ik.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat sociale robots zullen hebben op de leerlingen? Positieve of negatieve invloed? Ik denk dat dat ook wel positief zal zijn he. Tis ook iets nieuws, alles wat zo heel nieuw is is uiteraard ook wel leuk voor de kinderen en trekt hun wel aan. En de impact op de aandacht van de kinderen? Ik kan me wel inbeelden dat die robot misschien te veel aandacht zal trekken? Jaaa klopt, in het begin zullen ze zeker en vast eerder wat maar afgeleid zijn van wat is dat hier nu. Dus in het begin zal de aandacht efkes wat minder zijn, maar eens ze eraan gewend zullen zijn denk ik dat dat geen impact meer zal hebben op de aandacht van de leerlingen.
[Gewoonte]	Denkt u dat sociale robots een vaste waarde kunnen worden in het lager onderwijs, dat er met zo een robot gewerkt wordt tijdens de lessen? Ik denk da wel op voorwaarde dat het uiteraard ver genoeg staat en al die tests goed verlopen enzo, dan denk ik wel dat dat een vaste plaats kan hebben.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in de toegevoegde waarde van sociale robots in het lager onderwijs? Euuuhm jaa ik denk dat echt wel, ik zeg nu niet dat ik da binnen dit en 5 jaar zie goedkomen al. Maar ik denk wel in de toekomst dat

	da zeker moet lukken en zal kunnen toevoegen aan het lager onderwijs.
[Druk]	Welke druk verwacht u van bepaalde mensen om sociale robots te gebruiken in het lager onderwijs? Denk je dat er van bovenaf ooit kan gezegd worden van kijk we gaan die sociale robots gebruiken of denk je toch eerdere dat het vanuit de leerkracht zelf zal komen? Hmm, moest dat het geval zijn denk ik niet dat dat binnen dit en 10 jaar zal zijn. Ik denk eerder dat het iets zal zijn om nog verder uit te testen en ook wie er bereid is om er mee te werken maar ik denk niet dat er direct een druk zal zijn om er mee te gaan werken. Dat denk ik niet. En bij je collega's bijvoorbeeld, zie je of denk je dat er daar verschillen zullen zijn op vlak van acceptatie en samenwerking met die robots, bij de oudere leerkrachten tegenover de nieuwe? Jaaa dat denk ik zeker wel ja, ook omdat jongere mensen nu eenmaal sneller weg zijn met alle technologie dan oudere mensen. Dus ik denk niet dat die dat meteen zullen zien zitten.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Of om samen te werken met een sociale robot? Jaaa ik denk toch van wel. Ik heb er nog nooit mee samengewerkt uiteraard maar ik denk toch van wel ja. Ik denk toch dat da zeer interessant kan zijn.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots in verband met privacy? Ziet u daar enige problemen? Verklaar. Geef Voorbeeld. Tchoja, ik denk als die gegevens niet verspreid kunnen worden en dat die gegevens enkel bij de mensen blijven die die moeten kunnen verwerken, dat da geen probleem kan zijn. Maar eens dat ze die gegevens zouden verspreiden en doorgeven, dan kan dat uiteraard wel problemen geven. En het is ook wa beschermd op de school, wij mogen bijvoorbeeld die informatie ook nie zomaar delen dus ja, da hangt er een beetje vanaf van die mensen die er mee aan het werk gaan denk ik.
[Gevoel]	Welke gevoelens roepen sociale robots bij uw op? Positieve of negatieve? Vooraf positief als ik er zo over nadenk. Maar als ik er dan wat verder over nadenk toch een beetje van oei, misschien kan het toch ook wel negatief zijn want hoe verder die robots gaan uitgewerkt worden, ik denk dan aan grote fabrieken, daar worden toch ook heel veel jobs vervangen door machines en robots. Euuuhm dan denk ik van oei, straks kunnen die ook onze jobs overnemen, dusja op die manier heb ik dan toch ook eerder een beetje een negatief gevoel dusja tis een beetje dubbel. Dus vooral dan die schrik om je job kwijt te raken die het negatief maakt? Jaaa inderdaad, het kan heel tof zijn als die kunnen komen helpen. Maar als die onze job gaan overnemen is het uiteraard negatief. En denk je dat er op de leerlingen of het klasverband ook negatieve gevolgen kunnen zijn?

	Euuuhm tchoh, daar kan ik niet direct een voorbeeld van bedenken. Moest ik er wat langer kunnen over nadenken misschien wel, maar nu kan ik er niet direct op antwoorden.
[Gebruiksgemak]	Hoe gemakkelijk schat u het gebruik van Sociale robots bij het lesgeven aan kinderen van het lager onderwijs in, denkt u dat dat vlot zal verlopen? Verklaar. Euuuh ja, ik denk dat het sowieso wel vrij gemakkelijk zal moeten zijn aangezien niet iedereen er nog een volledige studie wil bij doen om het zo te zeggen om dan te gaan leren werken met die sociale robots. Dus ze zouden eerder echt handig en gemakkelijk in gebruik moeten zijn, waar er dus niet te veel meer moet aan gebeuren eigenlijk om het echt wel te kunnen gebruiken.
[Attitude]	Tenslotte wou ik nog een polsen naar hou u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs staat na dit interview? Juaaah ik zie dat het met nummertjes is. Ik zou zeggen 4. Ik ben toch wel eerder positief, het is natuurlijk nog niet voor de eerste jaren dat ik zoiets zie goedkomen. Maar moest het kunnen dan denk ik echt wel dat dat een meerwaarde kan zijn in het onderwijs, zowel bij kleuters als bij lager als bij hoger als middelbaar. Dusja ik sta er zeker voor open en ik denk wel dat eeuhm dat het positief kan zijn. En nog een laatste vraag misschien, denk u dat ze nodig zijn of denk u eerder dat als ze geïmplementeerd worden het eerder een soort speeltje of blijk van innovatie zal zijn? Eeuuhm echt nodig denk ik dat ze nu nog niet zijn, want we kunnen het nu ook zonder dusja. Maar het is toch meer dan een speeltje denk ik he, het kan allemaal maar ja het onderwijs naar hogere niveaus brengen, het kan maar een hulp zijn of we kunnen er maar dingen uit leren he en het onderwijs erdoor verstevigen.

Transcript R12

[ID-nummering Respondent]	R12
[Datum Interview]	5/02/2021
[Duurtijd]	54 minuten

[Geslacht]	man
[Leeftijd]	Wat is uw leeftijd? 1964, dus ja 57 worden
[School]	In welke school geef je les? In welk leerjaar? Ik geef les aan het vierde leerjaar van basisschool de wijzer in Aarsele.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? Ik ben bezig aan mijn 37^e schooljaar, dat telt eh. (lacht)
[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk.

	Bordboeken en beetje computervaardigheden, dusja 3 ahzo ja denk dat dat het zo een beetje is.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. Ja, ik ze weten bij mij, ze weten dak geen koppige ben, en ik doe onder andere mee samen met mijne collega van het derde, de eerste die bordboeken hadden in onze klas. Dusja ik ben daar altijd wel heel geïnteresseerd in in zo'n dingen. En als er een beurs was over het onderwijs ging ik daar ook altijd naar toe, dus ik zou wel durven zeggen een 4, beetje bescheiden blijven.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? Pfff 3 denkik ja.
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. Drie, neutraal azo wa.

[bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dat ik u gecontacteerd heb. Neen.
[Ervaring]	Ben je ooit al eens in contact gekomen met een sociale robot? Totaal niet nee.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Hoch nee nee, misschien gevaarlijk dat het creepy zou worden dat het op een mens lijkt, maar eigenlijk gene mens is eh jua.
[Interactie]	Denk je dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen? Ik zie niet direct al toepassingen. Er zijn wel mensen die dat wel zullen uitwerken, wat de ideale toepassingen zijn daarvoor, vb kan ja de zwakste van de klas dat hij nog eens iets kan uitleggen en dat hij zo kan interageren. Ik weet niet of het effectief ook mogelijk is eh, want mijn kennis is echt nul eh als je dat op een schaal van 1 tot 5 zou het min vijf zijn, maar kom. Denk je dat leerlingen er gemakkelijk gaan tegen praten? Dat denk ik niet, kinderen zijn daar tamelijk los in. Zouden ze het kunnen zien als speelgoed? Ik denk meer als iets didactisch dat hen een beetje in hun leerevolutie bijstaat.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u? Oeh das een moeilijke vraag, hochja iets dat mobiel is en niet in de weg staat en die ook gebruikt kan en ingezet bij de leerlingen, dus hij moet beetje mobiel zijn vind ik wel. Hoe groot moet hij zijn? Hochja, de leerlingen grote azo ja een beetje, een meter twintig of ietsje groter. Als ze neer zitten dat hij er beetje bovenuit komt. Zou je hem kleren aan doen?

	Nee, dat heeft niet veel van belang eh.
[Rol/Inzet]	Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die dan? Eerder een passieve of actieve rol? Ik zeg het eventueel voor in kleine groepjes euh, voor te differentiëren. De sterken meer een uitdaging of euh de zwakkere nog wat extra uitleg kunt geven, tis dusja velerlei eh daj dat kunt gebruiken of dan klassikaal voor demonstreren. Kweetetnie kben eigenlijk maar luidop aan het denken. Waarvoor zou je hem het meest nodig hebben? Verbeterwerk is wel iets en lezen, maar gaat hij dat kunnen. Dat zou wel interessant zijn. Nog eens extra euh kind dat moeilijk heeft nog ne keer extra uitleg geven of een kind dat zich zit te vervelen een extra uitdaging geven of zo iets, verdieping euh verrijking en verdieping eh azo zou ik zeggen. Als de leerkracht vooraan staat in de klas denk je dat hij genoeg gezag heeft? Ik denk nog altijd dat de klasleerkracht er ga moeten bijstaan, want euhm met een bende zoals ik dit jaar heb, zou dat absoluut niet gaan. Tis echt een serieuze klasse dat ik heb. Er zouden er toch zijn die daar wat onnozel zouden tegen doen denk ik.
[Ondersteuning]	wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Een degelijke opleiding. Ik veronderstel niet dat dat geïmplementeerd zal worden in het onderwijs zonder dat je weet hoe dat het werkt of wat dat de mogelijkheden zijn als je zelf iets eventueel in die robot kan toevoegen, want iedere aanpak is ook anders, hmm maar iedereen heeft zelfde doel voor ogen, maar de aanpak van iedere leerkracht is ook soms anders. Je hebt dezelfde manier van uitleg, maar iedereen heeft zijn eigenheid natuurlijk eh. Dus ja dat je zelf azo beetje kunt sturen naar u eigen manier van werken of lesgeven. Moet het opgenomen worden in de opleiding? ja als dat er komt zoals de computer en de ipad ja dat zit ook in de opleiding, dan vind ik natuurlijk dat het ook in de opleiding moet komen, dat is normaal eigenlijk. Als het in het dagdagelijkse leven van een leerkracht komt dan moet het zeker in de opleiding.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Ja denk ik dat hij voor alle vakken zou kunnen ingezet worden. zeker denk aan wiskunde, taal, wero , muzische ook misschien. Of muziek dat hij ook of beeldopvoeding, drama. Ik ben maar aan het luidop denken, voor alle vakken inzetbaar. Is er een vak dat echt niet kan gegeven worden door een leerkracht? Euhm nee nee, zwemmen of turnen haahahah
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas? Kleine groepjes toch wel om extra uitleg te geven of uitdaging ewel ja zoals ik daarnet zei eh, verdieping of verrijking.

[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Ik weet het niet, maar is het soms niet het gevaar, juist zoals in de industrie, dat de mens overbodig wordt. En denk dan wel aan het sociale, in het sociale of economische, mensen die werkloos zouden worden dat denk ik wel eh ja. Zou je bang zijn om u job te verliezen? Nee euh, ik sta tamelijk dicht bij mijn pension, die jongen gasten kweetnie ja, maar ik dnek niet dat een robot een klas alleen kan managen. Hij zou de rol van de leerkracht niet kunnen vervangen? Ik hoop eerlijk gezegd dat dat niet gebeurt, alle bij basisonderwijs, wij werken met mensen eh en niet met producten en we zijn niet alleen lesgevers maar we zijn ook soms een beetje psycholoog of opvoeder alle ja gewoon een beetje van alles eh. Kweetnie of die emotioneel die robot weet hoe hij dat moet aanpakken, ieder kind is anders en je weet hoe je die moet aanpakken. Zo situatie dan een andere kind. Ook als er conflicten zijn in de klas, hoe ga ik dat aanpakken alle ja ik in de klas dat ik nu heb ja dat zou niet gaan ze. Dat is al vanaf de kleuterklas een moeilijke klas met een paar karakterkes en waar de groepsgeest ook soms onder leidt dus kweetnie oedat die robot daar mee weg zou kunnen. Denk niet dat het altijd zo van zelfsprekend wordt. Ik heb nu al veel ervaring en als het vier uur wordt ben ik soms pompaf en alle ja die robot gaat dat wel niet zijn maar ja de manier van aanpak. Je kent u kinderen in de klas en kweetnie hoedat of hij juist kan reageren of juiste maatregelen kan nemen. Het zou eigenlijk ook nog positief kunnen zijn eh dat co-teaching dat is nu heel in in het onderwijs. Als tweede leerkracht in de klas, maar nooit eigenlijk de leerkracht vervangen.
[Prestatie]	Welke impact verwacht je dat een sociale robot zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Hoch ik ben iemand, ik sta al heel lang alleen in mijn klas, in uitzondering helpt er mij een keer iemand, maar ik sta eigenlijk al altijd alleen. Dusja hoch kweetet eigenlijk niet. Denk je dat het nuttig is? Misschien wel, euhm misschien ik ben er geen specialist in. Euh ja maar euh pff ja ik denk het wel. In de zorg en onderwijs moet het kunnen. De vorm van een co teacher, ook begeleiden helpen en verrijken en die taken. Denk ik eh natuurlijk. Kan verschillen met andere leerkrachten eh kweetnie ja.
[Gevoel]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats zouden innemen in het onderwijs? Wel enigszins is dat wel positief, maar het mag niet overheersen dus het is nog altijd. De leerkracht zelf moet zijn klas managen en beslissen en tis niet de robot die op nummer 1 mag gaan, alle ja tis misschien een rare uitdrukking, maar how dat hij de hoofdverantwoordelijke is, neen dat is nog altijd de leerkracht eh. We werken nog altijd met mensen eh en als dat overgenomen zou worden door robots dan is het eigenlijk een beetje bandwerk zoals in een fabriek en dat kan niet eh. Sta je er dan eerder positief of negatief tegenover?

	Hoch ja euhm pff negatief niet, euhm moest het nu weer op een schaal van 1-5 zijn dan zou ik zo drie zeggen azo. Hoe dat ik mij voel erbij. Ja voila neutraal dat is het woord. Zou je een voortrekker zijn bij het gebruik van een sociale robot of zou je eerder afwachtend zijn? Hoch ik zou hem willen gebruiken, maar is er iemand die het eerst wil doen dan laat ik dat iemand anders doen, want dan zijn de kinderziektes er ook al uit ja.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Denk dat wel als men dat ja euhm denk ook als het zeer moeilijk zal zijn dan zal dat ook geen succes zijn eh, maar dat is de taak van de ontwerpers of producent om het laagdrempelig te worden.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots en de privacy? Denkt u dat er eventueel problemen zouden kunnen zijn? Ja zo ja, dat zou wel kunnen natuurlijk. Daar gaan er strikte regels rond moeten gemaakt worden. in het begin van het schooljaar moeten wij ook de toestemming hebben van de ouders als hun kind mag gefotografeerd worden. normaal waren we nu op boerderijklassen, maar dat is nu wel verplaatst naar volgende maand en ook op een andere locatie. Zijn activiteiten waar dat je dan foto's neemt, maar je mag dat niet zomaar op facebook zetten of openbaar. Dus de ouders moeten in het begin van het jaar toestemming zijn en zal juist het zelfde zijn in verband met die robot eh; Controle middel voor leerkrachten hoe sta je daar tegenover? Euh nee, euh tis te zien als het alleen maar voor u is. Nee ik zou daar totaal niet nee nee nee ik denk het niet. Ik vind dat gevaarlijk. Waarom? Omdat ja hoe is hij geprogrammeerd. Terwijl mens tegen mens kan je menselijker praten vind ik Zou het niet objectiever worden? Als ze willen kijken en dat is ook de taak ook eh daarvoor zijn ze aangesteld eh dus kzou dat absoluut niet willen dat ze dan een robot zouden sturen. Nee ik ben daar totaal niet voor nee, Je vindt dat robot moet gebruikt worden als hulpmiddel? Ja het is gevaarlijk als je al begint als die gebruikt word om, het is een beetje big brother achtig dus dat vind ik wel gevaarlijk hoor.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat een sociale robot zal hebben op de leerlingen? Eerder positief of eerder negatief? Ik denk wel dat het positief zou zijn. Het is natuurlijk wel te zien hoe dat hij gebruikt wordt of ingezet wordt. Maar ik denk dat het een heel positieve invloed kan hebben op de leerlingen. Ben daar van overtuigd.
[Vertrouwen/Angst/Affectie/Plezier]	Denk je dat het aangenaam werken is met een sociale robot? Ik kan daar nog niets opzeggen, want ik ken dat eigenlijk niet eh, gohja een drie eh ofzo Zouden er dingen zijn waarvoor je angst zou hebben? Hoch angst niet nee, ben al zodanig lang aan men carrière bezig. Als het is voor te evalueren of controleren, daar komt automatisch een beetje mijn haar van recht. Ja hmmm

	Zou je het plezierig vinden? Liefst een menselijke collega, hochja maar niet tegenstaand, gewoon niet continu een robot maar dat mag voor bepaalde dingen wel en dat zou leuk vinden en voor de leerlingen ook. Het is nog altijd warmer en gezelliger met een mens. Ja ik vind dat en voor de kinderen eh. We werken met mensen eh in een fabriek waar dat er met producten wordt gewerkt ja daar kan je zeggen en gescand en een afwijking hups weg, maar met kinderen kan dat absoluut niet eh. Dat wil ik een beetje zeggen, eh nuanceren is moeilijk met een robot. Ook naar evalueren. Als een leerkracht bijvoorbeeld zo of zo les geeft hoe zal die robot dat dan interpreteren. Of hoe zal hij dat kunnen interpreteren, hoe komt het dat de leerkracht zo reageert in een situatie of dat de leerling dit of dat doet. Als mens kan je dat onder elkaar kan je dat uitleggen, bij een robot heb ik mijn twijfels of dat hij sociaal intelligent genoeg zal zijn. Denk je dat leerlingen er zich aan kunnen hechten? ja denk dat wel, zoals alle vroeger hoe noem die beestjes furbies dat is ook azo iets eh. Dat is lang en lang geleden of die tamagotchi ja, dat was ook zo iets. Denk het wel kinderen zijn daar rap mee weg met al die toestanden.
[Gebruiksgemak/Aanp asbaarheid]	Denk je dat het gemakkelijk is in gebruik? Ik veronderstel van wel, ik hoop van wel als ze zo iets doen, dat het zeer laagdrempelig is. Je hebt mensen die heel goed weg kunnen met ICT, maar je hebt ook digibeten eh ja, die echt niet. Dat het hun ook niet interesseert en je kan hen dat ook niet kwalijk nemen eh. Ik zelf persoonlijk ben wel graag bezig met computers en alles wat ICT is. Maar ik heb ook collega's die daar totaal niet mee bezig zijn of weggkunnen, maar pas op ook collega's die er veel sneller mee weggkunnen dan ik. Ik geef dat ook eerlijk toe. Je kan dat die mensen niet kwalijk nemen. Maar mensen zoals ik, ik ben afgestudeerd in 1984 euh wij hebben niets van ict of computer gezien. Alles wat wij doen zijn wij auto didacten eh eigenlijk volledig. Zou je het belangrijk vinden dat je hem kan aanpassen? Ik denk het wel. Ja Zou je hem laten evalueren? Ja ja ja ja, want een kind, ik denk dat er nergens zo groot verschil is dan in het lager onderwijs. Kind dat in het eerste leerjaar zit, dat is nog echt een kleuter ook nog maar net een kleuter geweest. Dan een kind van het zesde leerjaar dat is al nen halven tiener eh, dat is al een beetje een puber eh.
[Aewoonte]	Denk je dat een gewoonte kan worden en een vaste waarde binnen het lager onderwijs? Ik heb dat al gezegd aan mijn leerlingen ook, als ik begon 37 jaar geleden dat was een heel ander tijdperk. Een gsm bestond nog niet en internet bestond wel, maar dat was nog niet in de huishoudens. Euhmm computer dat was nog van die commodorkes en met die dotprinter azo, nee. Dus das nog maar dertig jaar, maar ik zeg dan het is nu al een goed 10 jaar dat we met die borden werken, maar die evolutie dat is eigenlijk enorm eh en die evolutie gaat technologisch zou ik er niet van verschieten, moest dat binnen 30 jaar er komen. Ik ben daar eigenlijk wel van overtuigd. Wat wordt

	het, Ja misschien zo iets als men er al mee bezig is, zal het wellicht wel naar zoiets neigen eh. Zou je nog zonder smartbord kunnen? Neen, het zou zeer raar zijn. Ik was al een beetje, ik had al mijn handboeken op slides gezet en met een overheadprojector en dat was ook een hulpmiddel voor mijn zwakkere leerlingen omdat ze het dan ook voor hen konden zien. Zelfde beeld Dan in het werkboek voor hen. Ik werkte op die manier eigenlijk al een beetje. Dusja ik was al zo een beetje een voorloper daarvan, die borden zijn eigenlijk veel meer dat je met u pen interactief en haalt internet binnen. Je kan alles binnenvragen dusja heel gemakkelijk. Nu ook vanaf september gaan we een nieuwe taalmethode gebruiken en dat is ook volledig met digiboeken dus gekoppeld aan de agenda ja alles zit erin op het bordboek. Als ik mijn agenda opmaak zet ik meteen overal een link naar dat is zeer gemakkelijk eh.
[Attitude]	Hoe staat u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs? Drie met de neiging naar vier. Maar meer drie. De maatschappij en alles ICT evolueer. Wat er dan was en wat er nu is, ik denk zeker dat die evolutie trager ga vooruitgaan het zal nog sneller gaan, maar als dat gebruikt wordt voor de dingen die ik zei waarvoor het gebruikt zou kunnen worden en dan ook mijn angstig waarvoor ik wil dat het eigenlijk niet zou gebruikt worden. dan vind ik dat zeker doenbaar. Als het is om te helpen maar niet om te controleren en evalueren van de mensen daar heb ik schrik van. Een keer dat een machine u zal gaan evalueren ja dan zijn we niet op de goeie weg denk ik. Er moet een menselijk aspect aanwezig blijven? Ja zeker in het onderwijs dat is humaan eigenlijk; wij werken met mensen, het is niet zoals met alle respect in een onderneming waar er diensten of producten worden geleverd, is het niet goed, de klant een tweede keuze. In het onderwijs is dat niet zo eh elk kind is ander en euh ja daar heb ik schrik voor zoiets. Maar het kan zeker voor veel dingen gebruikt worden eh in het onderwijs voor het didactisch proces of het leerproces van een kind. Ook bij het evalueren van een toets van een kind, maar ook ik zeg maar iets naar verbeteren, maar euh begeleiden in een toets of remediering of verrijking voor de hele sterke of ja dan voor de zwakkere nog een remediëren of op een ander manier, een simpeler uitleg. Zo eigenlijk dat je kan zeggen als een leerkracht die co-teach.

Transcript R13

[ID-nummering Respondent]	R13
[Datum Interview]	5/04/2021
[Duurtijd]	34 minuten

[Geslacht]	vrouw
[Leeftijd]	Wat is uw leeftijd? Ik ben van 1994
[School]	In welke school geef je les en in welk leerjaar?

	Ik geef momenteel les in het tweede leerjaar in vbs de schatkist in Wieze.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? Nu mijn vijfde jaar.
[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Euh hoch, das een moeilijk om zo op te antwoorden, heum ¾ of ja 3.5 zouk zo zeggen. Gebruik je digiborden en ipads? Ja, en Chrome boeken en wekelijkse computerlessen en evalueren via dodyo en laten kinderen evalueren via Chromebook dus alle misschien een vier dan eerder, we doen nog vrij veel.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. Oei, 3.
[IT_profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? Hoch 3. Je gaat er niet naar op zoek? Hoch jawel ja ja op schools vlak dan gohja ik probeer wel. Wat zijn technologische vernieuwingen. Dat zijn ondertussen al vernieuwingen die al vijf jaar aan de hang zijn. Ja het is niet dat ik echt op zoek ga maar als ik iets tegenkom dan probeer ik het wel uit; dat wel.
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. 4

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dat ik u gecontacteerd heb. Nee.
[Ervaring]	Ben je ooit al eens in contact gekomen met een sociale robot? Nee.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Ik denk niet heuh dat het beter is dat het er menselijk uit ziet, er moet nog altijd een verschil alle duidelijk zichtbaar verschil zijn, zeker voor kinderen, euh ik merk dat in een tweede leerjaar. De verschillen moeten duidelijk zijn en als je dan eigenlijk een robot die er eigenlijk bijna als een juf zou uitzien dan is dat veel moeilijker voor hen op dat te begrijpen denk ik. Denk je dat ze schrik zouden kunnen krijgen? Ja dat ook misschien wel, dat is nog altijd iets vreemd dat in de klas komt. Ik denk beter, want ze weten wat een standaard robot is, omdat ze dat kennen van vroeger. Dus ik denk dat het dan beter is om die vorm aan te nemen.

[Interactie]	Denk je dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen? Het kan wel handig zijn. Ik merk dat nu zelf met stemdecreet euhm zijn er veel niveau verschillen in de klas. Bij mij in de klas is dat vrij groot verschil tussen de sterkste en de zwakste leerlingen. Dus ik denk wel dat het daar een heel grote rol kan spelen en misschien het werk wel kan beter verdelen. En zorgen dat elk kind een beetje het gevoel heeft van er wordt hier met mij ook gewerkt en niet alleen. Soms worden en nu zeker met corona, merk je dat je vaak naar die zwakkere leerlingen meer naar toe moet gaan omdat het voor hun nog een moeilijkere periode is om door te gaan en ja alles bij te benen zal ik maar zeggen. Zal hij genoeg kunnen reageren? Ik weet natuurlijk niet in hoeverre dat ze al ontwikkeld zijn, maar het feit dat ze dat in andere landen al doen zoals Nederland en Finland gebruiken denk ik wel dat het goed genoeg moet zijn om in de klas en school te gebruiken.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u? Hoch, dat moet zichtbaar zijn, goed zichtbaar dat ze weten dat het er is, maar het mag niet alle aandacht op eisen om het zo te zeggen. Het mag niet opgaan in de klas omgeving, maar ze moeten natuurlijk wel weten dat ze er gebruik van moeten kunnen maken en ik ook. Hoe groot? Hoch ahah daar heb ik geen idee van. Hmmm eerder misschien wel op de grote van het kind gemeten van de gemiddelde lagere school kind. Dat het niets beangstigend is zeker voor die lagere graden.
[Rol/Inzet]	Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die dan? Eerder een passieve of actieve rol? Een ondersteunende rol, maar die mag ook niet altijd actief zijn. Alle die moet niet altijd aanwezig zijn ofzo, ik denk eerder dat je dan zo zelf kunt beslissen nu hiervoor heb ik hem nodig als je u lessen aan het voorbereiden bent. Nu rekenen en cijferen hiervoor moet ik met mijn zwakker groepje bezig zijn, dat je echt kan plannen wanneer. Maar niet zo altijd in een klas zou voor mij niet hoeven, dat denk ik dan neem het onze job een beetje af. En dat is misschien typisch juffen maar je wil graag alles in de hand een beetje houden. Bij de sterkere of eerder zwakkere? Ik denk eerder bij de sterke, ik merk wel de kindjes die bij ons wat zwakker zijn, die hebben het sociaal ook vaak moeilijker en ik sta bijvoorbeeld al twee jaar bij dezelfde klas omdat ik over ben gegaan van 1 naar twee. Ik merk wel dat de kinderen die mij al kennen, de zwakkere komen veel sneller naar mij dan bij de meester dus bij mij. ze hebben geen schrik van de meester, maar ze nemen mij meer in vertrouwen en meer dingen aan om te leren of trucjes, dus ik denk wel sociaal met een robot, voor hetzelfde geld vinden ze dat fantastisch en zijn ze daar wel toe aangetrokken, maar ik denk dat die vertrouwensband er toch eerst moet zijn en dan denk ik dat het voor de sterkere toch iets makkelijker zal zijn en uitdagender. Dat maakt het leuk voor hun denk ik.

[Ondersteuning]	wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Euh ja op vlak daarvan zijn wij een vrij goeie school. Op moment dat wij iets nieuw introduceren dan zorgen wij voor workshops en voor de leerkrachten bijvoorbeeld zijn met vrij veel jonge leerkrachten, maar we hebben ook nog 6 oudere leerkrachten dus voor hun is het allemaal, die technologische ontwikkelingen zijn veel moeilijker dus eigenlijk over de middag kunnen ze zich dan inschrijven in workshops om te leren met classdodyo of scoodle te leren werken; ik veronderstel als onze directie er dan nog is dat het dan ook wel zulke dingen zou inplannen, zo'n workshops of dingen. En wij zijn ook wel een heel sterk schoolteam die elkaar helpt en euh dus ja Verwacht je dat het in de opleiding zou komen? Wij hadden bijvoorbeeld code school euhm en ik vond het altijd wel jammer dat het niet uitgebreider was, want wij proberen daar mee te werken en je merkt dat het de kinderen ook interesseert en denk ook wel dat het handig is. Als je er nu begin mee te werken dan moet je nog alles leren, maar anders kan je het al vanuit u opleiding. Dat is dan eigenlijk al een stap voor en kom je als jongere leerkracht misschien sneller binnen in een school, want die kan dat al. En zij kan ons iets leren, denk dat het ook veel doet, het zou niet slecht zijn.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Hoch ik denk over het algemeen voor wiskunde, spelling maar ik denk dat het ook wel leuk is om met wero bijvoorbeeld omdat je, het is een sociale robot, dus ik veronderstel dat je daar ook vragen kan aan stellen dus techniek enzo. Ik denk dat het dan eigenlijk interessant is om met u wero en techniek en zo en stem alle, daar ook wel leuk mee kunt werken met een robot. Voor alle vakken? Ik denk dat het eerder afhangt van de onderwerpen dan van de vakken.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas? Hoch vooraan in de klas, dat zou ik eerst eens moeten zien (lacht) ik weet het niet goed, maar wij staan zelf ook niet meer zoveel vooraan in de les, je staat wel soms vooraan en geeft les maar voor de rest ben je voornamelijk met u kinderen bezig. Dus ja eigenlijk ja misschien een opdracht laten aankondigen of ik denk dat het wel eens de moeite is en ik denk dat je dat voornamelijk eerst keer zelf zou moeten uitproberen en dan kijken wat er voor u werkt en wat niet. Kleine groepjes? Euhmm ik denk dat het belangrijk is voor de aanbreng van nieuwe leerstof dat ik dat zelf kan doen, omdat het u manier van werken is en iedere juf of meester legt dat naar zijn eigen hand en daarna, als het al 3 keer is onderwezen dan kan je wel zeggen van ik ga die robot inschakelen hij weet het wel en de kinderen weten het ook. Ik zou het dan eerder zien dat je niveau groepen hebt en dat

	hij dan bij een van de niveaugroepen staat en beetje monitort om het zo te zeggen.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Hoch er zijn altijd technische problemen, wij hebben bijvoorbeeld vandaag een hele dag zonder onze agenda moeten werken bijvoorbeeld je lost dat op. Het zijn dingen die gebeuren ik denk niet dat je mag verwachten dat alles vlekkeloos gaat, ik denk dat het een beetje naïef is omdat te denken. Andere problemen? Ja je bij rekening zijn er al zoveel methoden om communicatief te rekenen bijvoorbeeld als die andere werkwijze kiest dan u dan moet je dat op voorhand kunnen programmeren welke manier van rekenen of welke manier je zal kiezen bij het cijferen of euh hoe dat jij hoe regeltje bij spelling noemt. Maar ik denk eigenlijk wel met de huidige innovaties die er nu al zitten, kan je ook al u werkboeken uploaden in zo een robot en kunnen die al weten op welke manier dat je werkt. Denk ik dan. Denk je dat er problemen kunnen zijn tussen de robot en de leerlingen? Ik denk dat het voor en misschien ook wel. Ik weet niet in hoeverre dat die gevoelens zou kunnen lezen en zeker jonge kinderen die hebben. Dat is niet altijd gemakkelijk om te weten hoe dat zij hun voelen, sommige kinderen zeggen het heel gemakkelijk maar andere kinderen weten het zelf niet. En natuurlijk oudere kinderen dat is nog een andere manier, maar ik sta nu bij de kleintjes dusja, maar gevoelens ik denk dat dat misschien wel moeilijk punt kan zijn. Maar ja iedereen reageert anders, een kind met autisme gaat misschien goed reageren op een robot omdat ze daar ook geen gevoelens kunnen van aflezen.
[Prestatie]	Welke impact verwacht je dat een sociale robot zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Ik denk dat in het begin misschien tijd zal verliezen, euh je moet er mee leren werken en het is allemaal nieuw voor de kinderen. En ik heb nu vlinders en rupsen en eitjes in mijn klas en dat is al van vorige week dat ik veel minder kan doen met mijn leerlingen gewoon door die rupsen en dat zijn eigenlijk maar stomme insecten om het zo te zeggen, maar voor hun. Ik geef veel minder efficiënt les omdat zij daar nog zo van in de ban zijn, maar het went ook wel. Dus morgen zal het beter gaan en bij een robot zal dat ook wel zo zijn. Dat zal beteren en beteren en de wisselwerking goed zit, veronderstel ik dat op bepaalde momenten ook wel tijd zal kunnen winnen en misschien is er dan wel keer tijd voor nog meer leuke dingen en minder schoolse activiteiten. Denk je dat het impact zal hebben op u lesgeven? Hoch als het effectief helpt en u echt wel goed ondersteund denk ik wel dat het u zal helpen, want je moet met zoveel rekeningen houden en aan denken en ik merk dat nu soms ook. Vb in mijn klas groep heb ik een derde die wel iets van ofwel een ontwikkelingsstoornis of een sociaal of iets anders en dat is vergeet soms een iemand. Of je vergeet u sterke ook wel eens of de sterke zijn na vijf minuten klaar en je bent nog bezig met de eerste oefening uit te leggen aan die zwakkere dus ik denk wel dat het

	kan helpen op die manier. Daar heb ik het wel echt moeilijk mee met het m decreet. We staan soms een beetje hulpeloos en dan krijgen we een uurtje ondersteuning voor iemand maar ja das eigenlijk onvoldoende. Dus ik denk wel dat het zou helpen en ons efficiënter zou laten werken.
[Gevoel]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats zouden innemen in het onderwijs? Ja ik vind dat nie erg, ik zou zo graag teamteaching doen. Eigenlijk is dat dan al een vorm daarvan om samen en dat je dus 4 ogen hebt om al die kinderen in het oog te houden en ja. Mij zou dat nie afschrikken. Ik heb het altijd graag als een juf bij mij in de klas is of als de directeur op klasbezoek is dan schakel ik die ook direct in als hulp. Ik vind dat, ik vind dat het een meerwaarde kan zijn, ik sta er niet negatief tegenover. Ik zou het zeker willen proberen, als het tegen valt dan valt het tegen, maar dat kan ik nu nog niet zeggen Dus je hebt wel de intentie om de sociale robot te gebruiken? Ja ja zeker, moest die mogelijkheid er zijn waarom niet.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Ik denk euh dat het voor de leerlingen vrij makkelijk zal zijn, kinderen moeten effen aan iets wennen, maar eens ze iets gewoon zijn is het voor hun oke en zeggen ze daar niets meer van. Maar ik denk als volwassene dat het moeilijker zal zijn, zeker met de iets oudere leerkrachten of conservatieve leerkrachten dat gaat een schoentje zijn dat knelt. We merken dat nu ook met de online dingen die we doen met onze muzische bouwstenen dat we doen. Dat is eigenlijk is dat al 2 jaar aan het veranderen, das moeilijk voor hun om dat te accepteren, ze doen het wel, maar dat is heel moeilijk om te accepteren. Maar als er daar dan plots een robot bij hun in de klas zal staan dat het dan wel voor sommige heel moeilijk zou zijn. En ook ja iets hebben ik geef al veertig jaar les, waarom moet er hier plots een robot bij ons staan.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots en de privacy? Denkt u dat er eventueel problemen zouden kunnen zijn? Ja ik denk wel dat op dat vlak iets is dat ja om bij stil te staan. We weten wat technologie kan zoals ze ook spreken over wat de gsm's allemaal kunnen en er moet maar eens met een collega iets aan het bespreken zijn en dat is eigenlijk iets dat die robot misschien niet moet horen iets over een kind of een thuis situatie en dat zijn misschien, tenzij het opneemt en in het zorgdossier zou zetten dat zou heel gemakkelijk zijn. Maar zolang dat zij daar niets goed mee kunnen doen, vind ik dat niet alle is dat wel iets dat in het achterhoofd speelt van iets dat niet hoeft. Problemen met ouders? Wij hebben veel ouders die niet willen dat hun kind gefilmd wordt wat ik wel absurd vind, want ze posten wel alles van hun kind op sociale media dus het is een beetje tegenstrijdig. Ik denk wel dat de moeilijkere ouders ook ik merk dat aan mijn klas ik weet veel van de kinderen van hun ouders. Moest die robot dat dan ook weten, je weet nooit dat die robot een keer gehackt wordt en gesprekken van die kinderen en ja de wijde wereld in gaan.

	Controlemiddel? Ik snap op zich wel dat ze de lessen opnemen, en zeker als je vb sommige leerkrachten staan met niet veel goesting meer in de klas, dan heb je natuurlijk bewijs dat ze geen fluit doen om het zo te zeggen , maar ik vind ook nog altijd dat het echt bezoek ook moet kunnen, je weet nooit dat er iemand met een burn-out zit en als je dat kunt verwoorden tegen u directeur die u komt beoordelen ja het gaat gewoon niet goed met mij. Is het wat jammer dat die robot ziet van die is hier eigenlijk al 2 maand niets aan het doen, dat dan doorgeeft en alle ik snap dat dat u kan helpen en zeker als dat opneemt maar voor u eigen lesgeven van ik had het anders kunnen aanpakken, maar het mag niet het enige controlemechanisme zijn, er moet een menselijke factor aanwezig blijven.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat een sociale robot zal hebben op de leerlingen? Eerder positief of eerder negatief? Hoch ik denk eerder positief euhm het zal ervaring zijn en dat ze dat allemaal heel cool zouden vinden als het er zou zijn. Stel dat het er binnen een jaar is dan is dat binnen vijf jaar voor hun heel normaal eh dan gaan ze zelf niet meer spreken van vroeger hadden we dat niet; ze zullen natuurlijk de warmte dat is niet. Ze hebben nog altijd een juf nodig, die warmte ik ben hun tweede mama bij wijze van spreken en dat zal dat nooit vervangen natuurlijk, maar daarom is het er ook niet. Denk je dat ze het zouden zien als speelgoed? Nee dat denk ik niet, als het niet te speels is , maar als het een droge robot is om zo te zeggen en als er verschil is. Denk ik van niet, ze zullen wel vragen van kunnen we daar mee spelen, maar ik zeg het dat is iets wat ze opnieuw moeten leren en dan met de tijd weten ze het is geen speelgoed, maar een leerkracht of een juf en dat is hier om ons te helpen en we kunnen er wel samen mee spelen, maar het is geen spelletje.
[Vertrouwen/Angst/Affectie/Plezier]	Denk je dat het aangenaam werken is met een sociale robot? Hmm dat zal de toekomst moeten uitwijzen. Waarschijnlijk zijn die veel slimmer als mij dus (lacht). Dus ik denk dat die dat vertrouwen een beetje zal moeten komen, maar ik geloof er wel in euh ik zeg het als je ziet wat dat al de technologie momenteel kan. Zijn er dingen waarvoor dat je angstig zou zijn? Ja zo dat typische zeker, dat ze alles opnemen ook, dat misschien wel, maar voor de rest is er niet echt iets ofwel ben ik zo naïef (lacht) dat er angsten moeten zijn. Denk je dat het plezierig is om met een robot les te geven? Ik denk dat het vooral wennen is, het is niet zoals je aan het teamteachen aan het bent met een collega en dat je onderling een mopje kan maken over iets dat gebeurt is met een kind bij wijze van spreken of hebt meegemaakt, op dat vlak zal dat wel nog altijd anders zijn, maar ja tis niet dat je onderling een band zal creëren met een robot dus alle.
[Gebruiksgemak/Aanpasbaarheid]	Denk je dat het gemakkelijk is in gebruik? Hoch ik denk dat het wel weer iets is dat je moet leren, dat is een nieuwe gsm of computer dat moet je ook altijd leren, maar eens dat je daar mee weg bent dan leer je vaak ook nog nieuwe dingen kennen. Al doende leert men. Zou hij aanpasbaar moeten zijn?

	Ja dat zou denk ik wel het gemakkelijkste zijn en zou het toegankelijker maken voor elke leerkracht als dat niet een standaardrobot is, maar ik zou ook wel snappen dat het 1 of 2 robots per school is en dat je moet reserveren voor de robot.
[Gewoonte]	Denk je dat een gewoonte kan worden en een vaste waarde binnen het lager onderwijs? Dat weet ik niet, dat is echt. Ik denk dat dat. Wij Belgen in het algemeen niet zo open voor staan en op elk vlak van technologie wel een beetje achterlopen, misschien binnen 20 jaar zal dat misschien wel de norm zijn, maar nu om te zeggen dat het al binnen vijf jaar zal zijn dat denk ik niet als ik nu zie hoe weinig scholen met ipad werken, ik ben blij dat wij die digisprong maken volgend jaar. In de buurt merken wij dat wij de enige school waren die computers konden geven aan hun leerlingen tijdens corona Lock down, andere scholen konden dat niet. En dat zijn natuurlijk niet de beste computer maar sommige scholen hebben geen computerklas en dat is eigenlijk wel jammer want het is niet meer weg te denken uit de maatschappij en het is nodig om te investeren.
[Attitude]	Hoe staat u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs? Heum weer een drie ik sta er positief tegenover en dat het echt de moeite is maar zeker aangezien dat er zo weinig plaatsen vrijgemaakt worden door de Vlaamse overheid voor teamteaching er worden veel te weinig uren gegeven om. Denk wel dat het een oplossing is op termijn, als er geen andere mensen in de klas mee kunnen gaan. Maar ik blijf sceptisch tot ik het geprobeerd hebt, zal het allemaal werken of niet euhm en inderdaad wat met de privacy, wat gaan ze allemaal doen en in welke mate gaan ze gebruikt worden. ik ben wel positief maar ik moet het eerst zien en dan geloven. Heb je nog bedenkingen? Denk wel misschien dat het belangrijk is, zal misschien niet haalbaar zijn om per klas een robot te hebben, maar wel misschien robots per graad of onderbouw en bovenbouw zouden voorzien, omdat het verschil is immens groot en ook van manier van werken met die leerlingen. De leerlingen van het zesde zijn al iets stoerder en gaan een andere manier van uitleggen nodig hebben dan euh de lagere graden. Maar aangezien dat je die robots niet helemaal kan personaliseren is het wel aangenaam dat het wel per onderbouw en bovenbouw is.

Transcript R14

[ID-nummering Respondent]	R14
[Datum Interview]	28/04/2021
[Duurtijd]	34 minuten

[Geslacht]	Vrouw
[Leeftijd]	Om te starten beginnen we direct met een leuke vraag, wat is uw geboortjaar? Mijn geboortjaar is 1972.

[School]	In welke school geef je les, dat was Sint Vincentius school in Affligem zeker? Ja inderdaad. En in welke graad geeft u les, aan welk leerjaar? En in het eerste leerjaar, eerste graad dus.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar staat u al in het onderwijs? 26 jaar ondertussen al
[School_IT]	De volgende vraag gaat eigenlijk over de stand van zaken op technologisch vlak en hoe sterk technologie geïmplementeerd is in uw job en in de school? Geef een score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Wij gebruiken wel allemaal smartborden enzo, maar het begint stilletjes aan eigenlijk wel te verbeteren. Maar het was toch niet zo technologische vind ik. Maar ja het grootste probleem is, er is geen budget he bij ons... Van vorig schooljaar bijvoorbeeld hebben wij pas een smartbord gekregen in de eerste graad dusja.. Dus op die schaal van 1-5? Jaaa een 3 gematigd inderdaad ja. (Kijkt een beetje misnoegend)
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in, dat mag globaal zijn zowel school als privé? Ook weer van 1 tot 5. Ik ben heel innovatief binnen mij klasgebeuren en ook binnen mij thuissituatie, maar op vlak van technologie... (STORING OP DE CALL, SLECHTE VERBINDING). Dus ja in de klas, naar klas toe en naar werk toe, daar is het echt nodig om innovatief te zijn en daar ben ik dat ook echt wel. Maar het technologische allemaal toch minder.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5, puur op technologisch vlak? Das toch eerder gematigd maar stillekes aan komt dat wel he. Maarja natuurlijk in het onderwijs is er niet zo veel geld voorradig he op vlak van technologie, het kost allemaal handen vol geld en daar heeft het onderwijs jammer genoeg geen budget voor he.
[Adaptatie]	Hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven, kan u die bijvoorbeeld snel doorvoeren en je snel aanpassen?Das wel sterk, eerder open jaa.
[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots voor dit interview plaatsvond? Neen dat was iets nieuws voor mij, had er nog nooit over gehoord of wist niet dat ze bestonden.
[Ervaring]	En bij de volgende vraag pols ik naar ervaring die je al dan niet hebt met robots, ik veronderstel dat je die dan ook niet hebt? Nee nee nee

[Uitstraling]	Denkt u dat sociale robots als sociale entiteiten zullen worden gezien door de leerlingen? Leg uit. Ik denk dat eigenlijk wel wat kinderen zijn wel vertrouwt met al die nieuwe technologie he en zullen zelfs al snel zeggen tegen mij van juf je moet daarop klikken of daarop he. Dusja die kinderen worden daarmee groot he, tegenover wij zijn er plots in gerold en moesten er mee mee he. Dus we zitten op een ander niveau he tegenover hen. Komt dit dan door huidige generatie omdat ze al zo sterk bezig zijn met technologie of heeft dit er niets mee te maken denkt u? Ik denk gewoon echt de huidige generatie ja.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Mag dat bijvoorbeeld een kopie zijn van een mens of moet er toch nog een zekere afstand zijn? Ik vind dat het toch nog net iets anders moet zijn, niet gewoon een kopie van de mens. En qua looks hoe mag de er dan uitzien voor u, typerend robot of? Thoja echt menselijk zou ik die gewoon echt nie maken, zoals je zegt dan eerder typerend een robotfiguur ja.
[Interactie]	En denk je dat zo een sociale robot voldoende zal kunnen interageren op een menselijke manier of wat zijn je verwachten hieromtrent? Ik denk dat wel omdat kinderen dat gewoon zijn om met technologie om te gaan, voor ons gaat da raar zijn. Voor kinderen gaat dat niet abnormaal zijn, want dat is gewoon deels de maatschappij waarin zij opgroeien.
[Geheugen]	Een sociale robot kan heel wat data verzamelen, denkt u dat dit een meerwaarde zou kunnen bieden voor het lager onderwijs? Tchooh, ik denk ook wel .. voor dat die robot gaat kunnen meedraaien in een klas, gaan wij daar denk ik toch ook eerst immens veel input moeten in steken he want anders kan die robot niet weten welke lessen en welke.. Dus ik denk dat die robot toch eerst heel veel menselijke jaa onderdelen zullen moeten volgen voor dat hij over kan gaan naar er baat bij hebben en dan eventueel die data er uit te gaan halen he.
[Angst]	Zou een sociale robot angst kunnen opwekken bij een leerling of een leerkracht? Jaaa we worden meer en meer ook blootgesteld aan alles wordt opgenomen, alles wordt jaa .. en dat vind ik eerlijk gezegd wel beangstigend want ja niets kan nog privé gebeuren bijna he, en alles ja wordt bijgehouden van waar je zit en waar je staat en waar je gaat? Dus op da vlak denk ik dat da een beetje angst gaat veroorzaken, maar niet bij de kinderen maar dan vooral bij de leerkrachten he. Dusja niet die jongere generatie (leerkrachten) want die zijn da gewoon he, die vinden dat normaal. Maar als je dan bij de oudere leerkrachten gaat kijken dan zal je zien dat die dat toch niet echt een goed idee zullen vinden vrees ik.

[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u en voor je leerlingen, hoe denk je dat die ontwerpen moet worden? Heel speels denk ik, want ja wij moeten ook heel speels zijn om de kinderen mee te hebben he dus het zal de gekke robot moeten zijn om ze mee te hebben.
[Rol]	Als hypothetisch gezien dan een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die sociale rol dan? Actieve rol of eerder een passieve rol? Ik persoonlijk zie die eerder dan als een passieve rol, want kinderen van die leeftijd hebbe nog altijd heel veel sociaal contact nodig. Van een knuffeltje tot een schouderklopje en ik denk niet dat het emotionele dat een robot dat kan geven of kan aanvoelen. Misschien ben ik daar niet genoeg ik mee maar bon. Ik denk vooral die eerste graad dat da daar zeer moeilijk gaat zijn om ze echt een actieve rol te laten spelen. En naar lesgeven toe, hoe ziet u het daar? Als assistent of ziet u hem ook volledige lessen geven? Als assistent denk ik wel dat een robot hoe jullie hem voorstellen dat die wel een ondersteuning kan gaan bieden in een klas, vooral naar heel sterke leerlingen. Je weet in een klas zitten er verschillende niveaus en als je die robot dan zou kunnen inzetten om een groep met sterke kinderen te begeleiden en die dan te gaan uitdagen en op onderzoek gaan ermee enzovoort, dus op dat vlak denk ik wel dat dat geweldig zou kunnen zijn voor zulke kinderen. Want ja dan kan je als leerkracht dat stukje uit handen geven en je meer gaan bezig houden met kinderen die meer ondersteuning nodig hebben van u. Dus dan toch eerder een assisterende en passieve rol naast de leerkracht dan? Jaaa eeuhm of het echt lesgeven aan een groep kinderen zodanig dat je als leerkracht toch meer tijd zou hebben om je dan specifiek met zwakkere kinderen bezig te houden in feite bijvoorbeeld kinderen die inhaalwerk nodig hebben of kinderen die ergens mee zitten zodat je dan ergens met een groepje apart kan zitten als leerkracht bijvoorbeeld en dat de robot dan uw taak even overneemt in een ander deel van de klas he. Zo zie ik het toch.
[Inzet]	Hoe denkt u dat sociale robots zullen worden gebruikt in het lager onderwijs, ik denk dat die vraag wel al beantwoord is in de vorige vraag? HIERBOVEN Zie je buiten het klaslokaal mogelijkheden om de sociale robots in te zetten? Neen eigenlijk niet, misschien sta ik daar niet ver genoeg in om te weten wat ie allemaal kan of niet maar dat zie ik niet direct. En die sociale robots zie je dan niet direct volledige les geven? Neen neen, niet direct.
[Prestatie]	Welke impact verwacht u dat sociale robots zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Tchooh, ik denk dat hij in het begin, dat je daar heel veel tijd in zult moeten in steken om al je lessen, observaties enzo want je die robot zal wel moeten weten wat ie moet observeren dus ik denk wel dat dat in het begin zeer veel energie zal vragen. Dus je ziet

	die toch eerder een negatieve impact hebben tot als die robot op punt staat? Ik denk het wel ja dat da zo zal zijn. Tenzij ze misschien via uitgeverijen, dat die dan eigenlijk samenwerken met, dat je daar u uitgeverij kunt aanspreken zodat het allemaal digitaal wordt en in die robot terecht komt he.
[Nut]	Hoe hoog schat u het nut in van het toevoegen van sociale robots in het lager onderwijs eens ze geïmplementeerd zouden zijn, tegenover de huidige vorm van lesgeven? Tchoh, ik denk die sociale robots dat dat gewoon financieel niet mogelijk is in het onderwijs. Misschien wel op een universiteit, maar in een basisonderwijs.. Denk dat er in het basisonderwijs de financiële mogelijkheid gewoon niet is om zoiets te gaan doen. En het effect op de leerlingen, denk je dat het daar nuttig kan zijn, los van het financiële? Jaa ik denk het wel zoals ik daarstraks al zei he, bij kinderen die uitdaging nodig hebben denk ik wel dat die robot handig zou kunnen zijn en ook wel positief kan zijn op hun leervermogen.
[Affectie]	Welke gevoelens roepen die robots bij jou op als je er aan denkt dat ze EEN plaats zouden innemen in het onderwijs? Ik vind dat wel bangelijk moet ik zeggen. Dus eerder toch wat angstig dan? Jaa jaaa zoals ik daarnet al zei eigenlijk, alles wordt opgenomen, alles wordt gezien, alles wordt jaaa.. Een beetje "Big Brother is watching you"
[Ondersteuning]	Wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots, of wat denk je dat er nodig is qua ondersteuning eer deze geïmplementeerd kunnen worden? Tchooh zoals ik zei als die robot dan dingen opmerkt bij die sterke leerlingen waar ze verder mee zouden kunnen gaan en dat hij dan dingen kan aanreiken, dus op da vlak denk ik dat da echt wel geweldig moet zijn he. Jaa en naar de leerkracht toe dan, als zij er mee moeten samenwerken in de klas, hoe denk je dat zij moeten ondersteunt of voorbereid worden? Ik denk dat je daar wel een jaartje ondersteuning voor nodig zult hebben (lacht). Om te weten hoe alles werkt en moet. Ik denk ook niet dat dat iets is dat je van vandaag op morgen kan starten zoiets, alle.. Toch als je hem nuttig wil gebruiken, dan denk ik dat da toch wel heel belangrijk zal zijn dat je de mogelijkheden kent en er mee kan werken enzovoort he..
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal, op basis van voorgaande vragen denk ik wel dat je dat zeker zou zien zitten? /

[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Geef misschien 3 concrete vakken. Wel ik dacht vooral aan het wiskundig vlak, ik spreek dan vooral in die eerste graad he. En op eeuuhm wereldoriëntatie he, zo dingen gaan uitzoeken en uitpluizen en jaa techniek enzo misschien ook. Maar dus echt meer het talige enzo want ja veel vakken hebben we niet in de eerste graad, denk ik ook wel dat het daar leuk kan zijn ja. Dus talen, wereldoriëntatie en wiskunde? Ik zou geen talen nemen Aaah okee dan wiskunde, wero en techniek? Jaa inderdaad, omdat ik weet niet hoe een robot klanken uitsprekt he en in een eerste leerjaar is dat super belangrijk hoe je klanken naar voor brengt. Dus da gaat sowieso alleja bvb spraaktechnologie op een computer klinkt al helemaal anders dan als ze naar een leesmethode gaan bij een fysiek persoon e, die klanken zijn toch helemaal anders dan bij een mens he.
[Setting_klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas, waar denk je dat ze het beste tot hun recht zullen komen? Euuuhm ik denk eeuuhm beter in kleinere groepjes. Dus je ziet ze niet voor een hele klas staan dan? Nee alleja da kan wel zijn e bij bijvoorbeeld oudere kinderen of volwassenen denk ik wel dat da mogelijk moet zijn op die manier, maar vooral voor die eerste graad denk ik toch dat da minder makkelijk is.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? HIERBOVEN: prijs, ...
[Aanpasbaarheid]	Hoe aanpasbaar verwacht u dat een sociale robot is of zou moeten zijn bij het inzetten in het lager onderwijs? Tchooh, ik vind dat een heel moeilijk want ja nu op dit moment eigenlijk tasten wij in het duister he... Wat is dat allemaal, wat houdt dat in, hoe aanpasbaar... Jaa ik denk vooral op niveau dat jij verwacht, dat hij jou niveau en het niveau van de klas kan ondersteunen dan.
[Plezier]	Verwacht u dat het aangenaam werken zal zijn met een sociale robot, of staat u toch eerder negatief er tegenover? Jaa dat zou wel kunnen he, het is niet omdat ik er terughoudender tegenover sta dat dit niet zou kunnen he, maar ja ik denk dat met alles zo he. Eens je weet hoe alles in elkaar zit dat je dan nadien er de vruchten van plukt he.. En achteraf kan het dan zijn van ja wij stonden daar sceptisch tegenover maar eigenlijk heeft mij dat wel al veel hulp geboden dusja jaa..
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs op sociaal vlak of binnen de klasgroep een meerwaarde gaan bieden?

	Ik denk dat niet, tis toch nog altijd menselijker gewoon he. Dan dat je tegen een robotje moet gaan praten he. Pas op ik denk wel dat kinderen dat geweldig gaan vinden he, wij hebben in de klas bijvoorbeeld ook een klaspop die verteld en dingen zegt en doet naar die kinderen dus ik denk dat een robot dat dan eventueel ook wel zal kunnen.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat sociale robots zullen hebben op de leerlingen? Positieve of negatieve invloed? Ik denk wel heel positief, daar moogde zeker van zijn. Want ze gaan die niet echt aanzien als en robot, maar toch ook als iemand die onder hun leeft he. Je ziet natuurlijk ook wel in een leeftijdscategorie die zeer veel fantasie heeft he En de impact op de aandacht van de leerlingen wat denk je daarvan, kan er te veel aandacht naar die robot gaan? Awel, ik denk dat je moet weten wanneer die robot echt ingezet worden en het beste tot zijn recht komt, want het zou bij jonge kinderen er inderdaad voor kunnen zorgen dat er veel afleiding is. Dat ze die volgen en willen zien wat ie doet en zegt enzo, dus dat zou in een eerste graad eigenlijk wel een serieuze afleider kunnen zijn.
[Gewoonte]	Denkt u dat sociale robots een vaste waarde kunnen worden in het lager onderwijs en dus in het onderwijzen van leerlingen? Ik denk dat wel zonder twijfel ja.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in de toegevoegde waarde van sociale robots in het lager onderwijs? Tchoja maar dan moet echt alles gedigitaliseerd zijn he, dan dan.. Dan gaan we niet meer met gewoon papier kunnen werken he, dan moet het gedigitaliseerd zijn, want ik vraag me bijvoorbeeld af kan een robot dan lezen wat het kind op papier zet? Schrijven waarschijnlijk moeilijker, maar die kan wel echt in interactie gaan treden bijvoorbeeld als een test afgenomen wordt online en de leerlingen werken via tablets is hoe het vaak voorgesteld wordt. Voila en in een eerste graad.. Ik ga je nu efkes laten sidderen misschien, maar ik wil je gewoon zeggen ik heb een klas van 26 kinderen en ik heb eeeuhm 2 tablets in de klas... Dat is het.. Dusja je kan u al voorstellen hoe het vechten is als ze iets moeten doen of opzoeken ofzo. Dus daaraan zie je onderwijs... (lacht) nog een lange weg te gaan.
[Druk]	Welke druk verwacht u van bepaalde mensen om sociale robots te gebruiken in het lager onderwijs? Denk je dat er van bovenaf ooit kan gezegd worden van kijk we gaan die sociale robots gebruiken of denk je toch eerdere dat het vanuit de leerkracht zelf zal komen? Tchoo, das te zien hoe ver we er allemaal in gaan staan denk ik. Denk niet dat het iets is dat al binnen 5 jaar in een klas gaat staan he.. Toch zeker niet in een lager onderwijs, ik denk dat die het beste tot zijn recht zal komen in het middelbaar en aan de universiteiten enzo. Omdat ja iedereen werkt daar op een

	computer/ipad/.. dusja daar is dat makkelijker te implementeren, maar in het basisonderwijs.. Dat denk ik niet dat da snel zal kunnen.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Of om samen te werken met een sociale robot? Jaa ik zou da zeker doen, da zou een uitdaging zijn.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots in verband met privacy? Ziet u daar enige problemen? Verklaar. Geef Voorbeeld. Alles zit nu ook in een digitaliseringsprogramma he dus anders is het in zekere zin niet he. Da zal dus toch ook allemaal wel beveiligd zijn enzo dus denk niet dat da anders is dan nu he, da zit ook in programma's enzovoort. Daar zie ik niet echt een verschil.
[Gevoel]	Welke gevoelens roepen sociale robots bij uw op? Positieve of negatieve? Das wel positief en die kan mee ondersteunen maar die kan nooit het menselijke contact vervangen he, dat kan niet he. Hoger en unief weer wel maar in het basisonderwijs denk ik nog steeds dat mensen nood hebben aan echt menselijk contact.
[Gebruiksgemak]	Hoe gemakkelijk schat u het gebruik van Sociale robots bij het lesgeven aan kinderen van het lager onderwijs in, denkt u dat dat vlot zal verlopen? Verklaar. Tchoo, jaa.. Hoe gemakkelijk.. Ik denk bijvoorbeeld niet dat we ze in het basisonderwijs niet zouden gebruiken om les te geven, ik denk dat we die vooral zouden gebruiken om observaties te doen, maar zie je dan moet alles weer gedigitaliseerd zijn en moet ieder kind over de technologie beschikken he. En ook niet vergeten in een basisonderwijs is het nog altijd belangrijk dat kinderen leren schrijven dus ik .. njaaa.. Naar dat ding toe denk ik dat je daar op een muur gaat lopen want we merken het nu al dat kinderen niet meer kunnen schrijven en dat er bijvoorbeeld geen creativiteit meer is en dat ieder kind thuis gekluisterd zit aan een scherm he en daar zie je nu eigenlijk al de impact van he...
[Attitude]	Tenslotte wou ik nog een polsen naar hou u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs staat na dit interview? Toch eerder positief, da gaat volgens mij de toekomst worden inderdaad, daar gaan we niet meer rond kunnen. Als je bijvoorbeeld ziet wat ze met robots al kunnen en opereren enzo wat bijvoorbeeld met mensenhanden niet kan. Dusja ik denk zeker dat het de toekomst kan zijn. Dus u ziet er wel echt het nut van in en het is niet gewoon een soort speeltje in u ogen? Neen nee, maar dan gaat wel heel veel moeten veranderen in het onderwijs om dit mogelijk te maken en zeker in het basisonderwijs. Afsluitend gesprek... Maarja de jongere generatie leerkrachten denkt ook gewoon van die robot gaat veel werk uit mijn handen nemen maar ik denk dat dat ook niet altijd.. Je zal die robot ook nog altijd moeten

	programmeren en zien voor de dingen die hij heeft geobserveerd te gaan verwerken of kan die robot dat ook allemaal gaan doen? Bijvoorbeeld bij spelling heeft dat kind zeer veel fouten gemaakt, nu moeten we (leerkracht) die fouten ingeven in de computer of robot en maakt die dan oefeningenbundels voor da kind of hoe zal het gaan? Je moet dat er allemaal toch ook nog gaan inputten enzo dat kan toch niet anders denk ik.
--	---

Transcript R15

[ID-nummering Respondent]	R15
[Datum Interview]	29/04/2021
[Duurtijd]	41 minuten

[Geslacht]	Man
[Leeftijd]	Om te starten beginnen we direct met een leuke vraag, wat is uw geboortjaar? Dat is 1992.
[School]	In welke school geef je les en in welke graad of welk leerjaar? Ik sta in de eerste graad, sint-jozefscollege Capucienenlaan in Aalst.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar staat u al in het onderwijs? Oef das een moeilijke, nu mijn 7^e schooljaar.
[School_IT]	De volgende vraag gaat eigenlijk over de stand van zaken op technologisch vlak en hoe sterk technologie geïmplementeerd is in uw job en in de school? Geef een score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Euhm in die 7 jaar of gewoon algemeen hoe technologische het nu is? Dat mag op vandaag zijn, hoe ver de en je job staan op vlak van technologie. Euhm we hebben juist wat verbouwingen achter de rug die het wel allemaal beter en eenvoudiger gemaakt hebben. Wij hadden bijvoorbeeld allee we hebben zo een laadkar waar 25 tablets in zitten maar het probleem was dat tot voor de verbouwingen, wij nergens wifi hadden buiten in het computerlokaal eigenlijk. Dus het was nogal moeilijk werken met die tablets zonder internet dus ik moet eerlijk zeggen het ie eigenlijk pas echt nu het eerste schooljaar dat we de tablets optimaal kunnen gaan benutten. Qua stemactiviteiten of zowa programmeren met die lego en die treintjes, je hebt er zowa programma's voor. Maar ik vind nu niet dat wij bijzonder zijn als lagere school, maar ik sta natuurlijk ook wel in een eerste graad waar dat allemaal niet zo eenvoudig is. Ze kunnen bij wijze van spreken allemaal minecraft spelen maar er is geen enkel kind in mijn klas die zijn tablet kan ontgrendelen. Ze denken dat ze zeer vaardig zijn met de computer maar eigenlijk is het eerder schrijnend. Dusja op een schaal van 1-5 denk ik dat wij als school vrij gemiddeld zijn, dus 3 a 4.

[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in, dat mag globaal zijn zowel school als privé? Ook weer van 1 tot 5. Euhm pff ik zou ook weer 3 zeggen. Ik vind ok dat veel van die dingen als ik ze eens opzoek toch nog altijd zeer duur zijn en denk dat dat nog altijd een heel groot probleem is voor vele lagere scholen, zeker voor katholieke scholen. We hebben bijvoorbeeld voor de 3^e graad 2 van die lego boxen waarmee je kan programmeren, maarja er zijn 8 klassen in de derde graad en met enkele boxen per klas ben je ook niet heel veel en per box is dat 300 euro dusja... Dat is vaak het probleem.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5, puur op technologisch vlak? Pff das misschien wat overdreven 3, echt maar 2 denk ik.
[Adaptatie]	Hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven, kan u die bijvoorbeeld snel doorvoeren en je snel aanpassen? Neem maar 5, ik sta wel open voor verandering ja.

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots voor dit interview plaatsvond? Jaa eeuhm ik wist dat er robots bestonden om dan echt specifiek te gaan programmeren enzovoort, maar die sociale robots had ik eigenlijk geen weet van neen.
[Ervaring]	En bij de volgende vraag pols ik naar ervaring die je al dan niet hebt met robots, ik veronderstel dat je die dan ook niet hebt? Neen inderdaad.
[Uitstraling]	Denkt u dat sociale robots als sociale entiteiten zullen worden gezien door de leerlingen? Leg uit. Tchooh, ik denk eerlijkheidshalve dat da bij ons in een eerste graad niet zo eenvoudig is maar ik denk wel dat dat in een 2^e of 3^e graad een sterke meerwaarde kan zij op sociaal vlak. Ik zeg niet dat wij het niet zouden kunnen benutten, maar ik ga er van uit dat wij dat in een eerste graad niet optimaal kunnen benutten, denk ik.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Mag dat bijvoorbeeld een kopie zijn van een mens of moet er toch nog een zekere afstand zijn? Tchooo ik zou inderdaad dat ook niet te.. Ik denk dan eerder praktisch he. Ik zou opteren voor iets robot gewijs en compact, want de meeste klassen zitten al afgeladen vol dus volgens mij als je daar dan iets groot zet.. En ik zie ook geen meerwaarde om een robot er menselijk te laten uitzien persoonlijk.
[Interactie]	En denk je dat zo een sociale robot voldoende zal kunnen interageren op een menselijke manier of wat zijn je verwachten hieromtrent? Echt les geven denk ik niet, maar assisteren kan denk ik wel. Er zijn te onverwachte wendingen die te menselijk zijn en waar die robot dus niet kan overnemen of functioneren. Ik geef maar een stom voorbeeld, ze moeten iets schrijven en die robot neemt er tijd

	voor, en een leerling doet zijn pen open en de inkt spuit in het rond, misschien kan die robot da wel detecteren maarja... Er is ook al geweest dat het blad onleesbaar is en er dus een nieuwe kopie moet gemaakt worden dus, ik denk dat da wel dingen zijn die moeilijk worden als hij 100% de klas overneemt.
[Geheugen]	Een sociale robot kan heel wat data verzamelen, denkt u dat dit een meerwaarde zou kunnen bieden voor het lager onderwijs? Dat denk ik dat da iets goed kan zijn, er zijn wel veel dingen waar je moet op letten als leerkracht he. Je zet meestal in op de zwakkere leerlingen waar je dan in een kleiner groepje mee bezig bent en die ander zijn dan aan het werken en je ziet van hen eigenlijk altijd maar een product op het einde als ze klaar zijn he. Terwijl dat eigenlijk volgens de nieuwere leerplannen eerder het socio-emotionele moet gaan betrokken worden in de lessen in plaats van het eindproduct en het proces om tot die uitkomst te komen. Dus meer procesevaluatie ook, en persoonlijk vind ik dat niet altijd even makkelijk om dat bij iedereen te gaan dien dus ik denk wel daar veel potentieel ligt voor een robot, als die dan van die studenten ook meer data kan gaan verzamelen.
[Angst]	Zou een sociale robot angst kunnen opwekken bij een leerling of een leerkracht, dit is wel al deels aangehaald maar toch? Zeker wel, ik denk vooral bij oudere leerkrachten he. We hebben ook veel online les moeten geven vorig schooljaar en das echt bij veel leerkrachten, hoe eenvoudig het ook is dat ze plots vanaf een bepaald moment iets te veel verandering niet meer aankunnen in zekere zin. Bij jongere leerkrachten geen probleem maar die oudere staan er vaak toch nogal bizar tegenover van jaa weer verandering en weer ne computer en da marcheert nie en hoe marcheert da geluid enzo terwijl het doodsimpel is he. Dus ik denk vooral dat da het probleem is maar ik denk wel dat er zeer veel jonge mensen echt wel open voor zullen staan.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u om in de lagere school te gaan gebruiken dus tijdens jou lessen bijvoorbeeld? Euuuhm jaa qua grootte zou ik dat niet veel groter dan een laptop nemen denk ik, vooral een duidelijk scherm. Niet te moeilijk qua prikkels en bediening enzovoort, het scherm zou ik bijvoorbeeld vree simpel houden. Tablet en computersgewijs zeer simpel en zeker een dikke boord eraan. Kan uiteraard wel wat speels zijn maar zo weinig mogelijk prikkels in het rechtstreekse beeld naar de kinderen. En niet te vergeten ook vooral iets robuust en stevig.
[Rol]	Als hypothetisch gezien dan een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die sociale rol dan? Actieve rol of eerder een passieve rol? Euuuhm ik denk dat da wel een ondersteunende rol kan zijn voor een klein groepje leerlingen. Euuhm zowel in een rekenles als in een spellingles, ik weet natuurlijk niet in hoeverre een sociale robot dat al kan. Das waarschijnlijk ook waarom jullie daarmee bezig zijn. En ook wat ie gaat kunnen herkennen he, want kinderen schrijven ook niet altijd netjes. Dus als we er van uitgaan dat die alles kan herkennen enzo dan zou ik die zeker integreren in de hoofdvakken.

	Nederlands, wiskunde enzo En buiten de klaslokalen, ziet u daar bijvoorbeeld mogelijkheden dat ze daar kunnen helpen en interageren met de kinderen? Euuhm op een speelplaats of een turnles bedoel je dan? Ik vind dat toch wat moeilijker, misschien voor lessen verkeer ofzo als die dan kan uitleg geven en de kinderen wijzen op gevaren enzo misschien. Dus je ziet zo een robot niet direct volledige lessen geven dan? Ik denk dat het ondersteunend moet lukken maar een volledige klas overnemen vrees ik voor, er zijn te veel externe factoren waar die robot niets kan aan doen. Tenzij er natuurlijk bijvoorbeeld het lokaal ernaast een leerkracht is die melding krijgt bij problemen, maar zonder dat er echt ingegrepen kan worden vrees ik dat dat niet zou lukken.
[Inzet]	Hoe denkt u dat sociale robots zullen worden gebruikt in het lager onderwijs, je haalde al aan eerder als assistenten. Maar als je mag fantaseren, hoe zou jij ze zien ingezet worden in jou lessen? HIERBOVEN
[Prestatie]	Welke impact verwacht u dat sociale robots zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Ik ga er van uit dat dat toch een meerwaarde zal zijn he, ik denk wel dat je in het begin sowieso veel gaat moeten investeren erin zoals bij alle nieuwe dingen om het wat onder de knie te krijgen he. Maar ik denk wel eens je er vaardig genoeg in bent en die robot ook dat dat uiteraard wel u werklast en tijdsbesteding gaat verbeteren. Als je bijvoorbeeld in kleinere groepen werkt en je kan er van die leerlingen enkele aan het werk zetten met die robot en aan hem toevertrouwen denk ik wel dat da zeer goed kan zijn. En naar het kind toe en het leervermogen van het kind, wat denkt u dat op hen het effect zal zijn? Euuhm das een moeilijke, ik denk ook dat het wat te zien is wanneer dat kind er mee in aanraking komt. Als er al gewenning is of was ne ze er al kennis mee gehad hebben wel want dan zullen ze dat zien als deel van de lessen en een soort leerkracht. Maar als ze er bijvoorbeeld in het 5^e leerjaar eerste keer mee in aanraking komen vrees ik dat da niet volledig tot zijn recht zal komen.
[Nut]	Hoe hoog schat u het nut in van het toevoegen van sociale robots in het lager onderwijs eens ze geïmplementeerd zouden zijn, tegenover de huidige vorm van lesgeven? Eeuhm ja als hij dan echt alles zou kunnen zoals ik verwacht of zou willen zou ik die wel een 4 op 5 durven scoren ja.
[Affectie]	Welke gevoelens roepen die robots bij jou op als je er aan denkt dat ze EEN plaats zouden innemen in het onderwijs? Dat ik oud wordt (lacht). Tchoja wel wat nieuwsgierig en enthousiast eigenlijk en wel een meerwaarde, maar langs de andere kant toch wat angstig al ik kijk hoe collega's bij kleine veranderingen al reageren he.. Want dit zij wel ingrijpende

	veranderingen he. Maar zelf wel heel positief en zou da zeker eens willen uitproberen.
[Ondersteuning]	Wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots, of wat denk je dat er nodig is qua ondersteuning eer deze geïmplementeerd kunnen worden? Euuhm ja ik veronderstel een beetje zoals de meeste dingen werken he, via een app op de gsm of website ofzo. Denk een app voor de dagelijkse dingen wel handigste is. En denk je dat er nood zal zijn aan opleidingen enzovoort? Zeker wel ja, zowat een basis zeker. Hoe het nu meestal gebeurt in het onderwijs is een basiscursus voor iedereen en dan een paar leerkrachten die zich erin interesseren die dan een diepgaandere cursus volgen en die zijn dan ook de go-to persoon voor problemen als er iets scheelt, da zijn dan aanspreekpunten he. Da werk bij de meeste nieuwe dingen dus ik denk wel dat dat bij de robots ook moet werken.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal, op basis van voorgaande vragen denk ik wel dat je dat zeker zou zien zitten? Jaa dat klopt, ik zie da zeker zitten. Je mag me altijd eentje kopen brengen als je testpersonen zoekt.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Geef misschien 3 concrete vakken. Nederlands, spelling en wiskunde is zowat het eerste dat in me opkomt. Dus de theoretischere en drogere vakken dan? Jaa omdat zo toch bij godsdienst bijvoorbeeld toch vaak emotie naar boven komt he. Het gaat bijvoorbeeld over de lamme in godsdienst, en dan zegt er iemand aaah mijn nonkel is lam, en een andere aaah mijn oma doof enzovoort. En in die gevallen denk ik dat die robot er niet menselijk genoeg zal kunnen op reageren. En bij wero bijvoorbeeld, zijn er vaak dingen die kinderen extra vragen he het gaat bijvoorbeeld over een libel en ze kennen dat dan niet dus dan moet je u les stoppen en een libel gaan opzoeken en tonen aan de kinderen. Tegenover wiskunde is het bijvoorbeeld gewoon je som en je uitleg of manier van werken he. Denk ook bijvoorbeeld bij lezen dat het ook echt wel kan helpen want we merken nu toch dat de kwaliteit van het lezen bij de kinderen sterk achteruit gaat, dus ik denk dat zo een robot op dat vlak ook wel een top begeleider kan zijn. Om bijvoorbeeld leesoefeningen te doen dan of een instructie te geven bij een rekenles, sterke leerlingen alleen aan t werk zetten. Dusja zoiets zie ik wel goed komen.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas, waar denk je dat ze het beste tot hun recht zullen komen? Jaa ik denk eerder inderdaad kleinere groepjes wel ok is. Aangezien ik daarjuist ook zei dat het scherm op de robot best niet te groot is zou ik kleine groepjes van max 5 personen ofzo nemen.

[Problemen_Sociale Robots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Jaa ik denk als leerkracht zijnde niet metaan gewoon zoals ik daarnet zei zijn er nu eenmaal mensen die minder vaardig zijn op technologisch vlak en die zijn dan niet eens handig met pc en tablet, dus die zullen op die robot ook wel vloeken maar ik denk niet echt meer dan met al de rest van de technologie.
[Aanpasbaarheid]	Hoe aanpasbaar verwacht u dat een sociale robot is of zou moeten zijn bij het inzetten in het lager onderwijs? Jaaa, je die robot zal immens snel moeten kunnen schakelen he want er zijn veel externe factoren dus ik hoop dat die kort op de bal kan spelen he.
[Plezier]	Verwacht u dat het aangenaam werken zal zijn met een sociale robot? Ik ga er toch vanuit dat de robot doet wat je zelf instelt of wat je programmeert dus dat je het wel zelf in handen hebt wat ie doet en wat niet, dus ik denk van wel. Zie niet echt dat er op dit vlak problemen kunnen zijn.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs op sociaal vlak of binnen de klasgroep een meerwaarde gaan bieden? Sociaal vlak zie ik niet echt meerwaarde, ik zie vooral puur op het schoolse en het lesgeven voordelen. En tot op welk niveau zou die robot dan sociaal moeten zijn? Euuuhm ik heb ook niet echt een idee wat de mogelijkheden zijn he natuurlijk, maar het zou bijvoorbeeld ook handig zijn moest de robot herkennen wanneer een kind stopt met schrijven dat hij merkt dat er aarzeling is of hapering of als een kind te veel euuhm zegt kan dat wel handig zijn, dusja dan spraakherkenning og een oog die zaken herkent. Maar ik weet niet in hoeverre alles mogelijk is he.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat sociale robots zullen hebben op de leerlingen? Positieve of negatieve invloed? Ik denk wel positief, in het begin gaan ze uiteraard over the top gaan he van waaaauw ne robot en dan gaan ze wel denk ik effe .. Maar daar zal wel snel gewenning optreden en dan denk ik dat ze dat wel snel en goed zullen implementeren en onderhouden. Ik denk ook wel dat ze dat zelf goed zullen verzorgen omdat dat in zekere zin toch wel een soort leven zal gaan leiden denk ik.
[Gewoonte]	Denkt u dat sociale robots een vaste waarde kunnen worden in het lager onderwijs, dat er met zo een robot gewerkt wordt tijdens de lessen? Jaa dat denk ik wel ja.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in de toegevoegde waarde van sociale robots in het lager onderwijs? Euuuhm das ne moeilijken he. Ik zou het eigenlijk eens moeten testen om te weten he, tchoja als hij echt op punt staat denk ik wel dat dat een 4 op 5 kan zijn. Als hij volledig werkt he, maar als ie

	dan vastloopt tijdens een les ofzo dan uiteraard veel minder wantja.. Maar er van uitgaand dat hij doet wat vooropgesteld is en alles gaat zoals gedacht en zoals het hoort dan zou ik toch een 4 zeggen.
[Druk]	Welke druk verwacht u van bepaalde mensen om sociale robots te gebruiken in het lager onderwijs? Denk je dat er van bovenaf ooit kan gezegd worden van kijk we gaan die sociale robots gebruiken of denk je toch eerdere dat het vanuit de leerkracht zelf zal komen? Tis een feit dat als dat komt, dat het sowieso geen goedkope aankopen zijn dus dan komt dat vaak ook wel uit directies van we gaan da kopen MAAR het moet wel benut worden en je moet het wel gaan gebruiken. Dus op da vlak zal er ergens wel een druk zijn want tis niet de bedoeling dat we hier duizenden euro's geven aan een robot om dan niet te gebruiken. Dan zal er wel gezegd worden van gebruik het en dan zal er ergens wel die druk zijn e.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Of om samen te werken met een sociale robot? Jaaa ik denk toch van wel, ik zou da zeker wel eens een kans willen geven ja.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots in verband met privacy? Ziet u daar enige problemen? Verklaar. Geef Voorbeeld. Tchoja dat denk ik niet, da zal allemaal wel deftig beveiligd zijn en op punt staan, GDPR-gewijs enzo. Wij verzamelen wij ook allemaal info op school en da wordt ook allemaal digitaal in een server bewaard, das ook nog nooit gehackt en denk ook niet dat er daar zo zotte dingen in staan dus ik denk nu niet da problemen zou geven.
[Gevoel]	Welke gevoelens roepen sociale robots bij uw op? Positieve of negatieve? Vooraf positief ja ik sta daar wel positief tegenover eeuhm, ik denk dat als dat optimaal werkt en goed gebruikt wordt dat er wel eeuhm meer waarde kan zijn in de lagere school en in de kleuterschool ja.
[Gebruiksgemak]	Hoe gemakkelijk schat u het gebruik van Sociale robots bij het lesgeven aan kinderen van het lager onderwijs in, denkt u dat dat vlot zal verlopen? Verklaar. Tchoh ik denk dat da toch wel belangrijk is het gebruiksgemak, omdat je toch wel mensen tussen de 21 en 62 jaar hebt die met die robots moeten gaan samenwerken dus dat mag toch zeker niet te moeilijk zijn om mee te werken, zeker in de basis niet. Als je het bijvoorbeeld via een app kan besturen voor de makkelijke dingen en dan via pc voor complexere zaken. Moest ik nu zelf hem moeten samenstellen zou ik denken in de richting van een soort algemene beheerder die meerdere robots kan gaan beheren, dat er dan iemand kan overrulen en alle robots in de school kan gaan beheren als er een probleem is he. Zoiets je een beetje een netwerk he.

[Attitude]	Tenslotte wou ik nog een polsen naar hou u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs staat na dit interview? Jaa das eigenlijk weer een beetje hetzelfde he, jaa positief. Ik weet ook niet wat de termijn is op welke zoiets zou geïmplementeerd worden. Ik hoop als het komt dat ik het nog in mijn jonge jaren mag meemaken, zodat ik me er wel wat in kan verdiepen enzovoort en dat ik ook al niet de oude knar ben die .. Waar ik daarjuist wat op aan het vitten was van oeee zo moeilijk en weer verandering. Dus eeuhm hoopvol denk ik dan op een snel resultaat. En denk je dat ze nuttig genoeg zijn of zie je ze voorlopig toch eerder als een soort speeltje om innovatie te tonen? Nee ik denk zeker dat het zijn nut kan bewijzen maar op voorwaarde dat het van de eerste keer goed zit denk ik. We hebben zo ook al vaak dingen gehad op school die dan eigenlijk nog in hun kinderschoenen staan en dan werkt het niet en is het van we zijn er nog aan bezig terwijl het wel al op de markt is. Dus ik denk als je het dan wel brengt dat het echt wel op punt moet staan, en dan zie ik daar zeker geen probleem in.
------------	--

Transcript R16

[ID-nummering Respondent]	R16
[Datum Interview]	5/05/2021
[Duurtijd]	32 minuten

[Geslacht]	vrouw
[Leeftijd]	Wat is uw leeftijd? Ik ben 23 jaar
[School]	In welke school geef je les? In welk leerjaar? Ik sta nu in lerarenplatform van sint-Rembert regio Torhout, Zedelgem en daarrond. Nu sta ik momenteel tot het einde van het schooljaar, donderdag en vrijdag in het 5 en 6^e leerjaar en momenteel doe ik ook nog vervanging in het derde leerjaar in een andere school in Torhout. Dus je staat niet vast in een klas. Nee nee inderdaad.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? Heumm ik ben vorig jaar in januari afgestudeerd euh dusja net iets langer dan een jaar.
[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Oei oei hoch ik zou zeggen twee en halfje. Pak dan maar drie. Maak je gebruik van smartborden, ipads, chromebooks? Ja ja ja
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. Oei, drie

[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? Ik zelf? Ja Hoch euhm ja ben ik daar mee bezig? Pff ja kzou 2 nemen, denk niet dat ik daar echt ja. Je gaat er niet naar opzoek? Nee ik gebruik dingen die er zijn euh extra in de klas, maar ik ga zelf geen nieuwe dingen zoeken om te gebruiken?
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. Vijf. Ja toch wel.

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dat ik u gecontacteerd heb. Nee nee nee, nog nooit van gehoord eigenlijk.
[Ervaring]	Ben je ooit al eens in contact gekomen met een sociale robot? Nee totaal niet.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Ja misschien dat het wel angstaanjagend kan zijn, als het zo raar eruit ziet en dan zo rijdt op wielmpjes. Misschien wel een angstaanjagend effect hebben soms.
[Interactie]	Denk je dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen? Hoch ik denk wel dat het iets goed is, omdat leerlingen alles saai vinden de dag van vandaag en dat ze die interactie iets nieuws wel kunnen gebruiken vooral technologie, omdat ze daar veel gemotiveerder gaan zijn om te leren ja.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u? Oei oei (lacht) euhm ja hoe zou ik er hem laten uitzien. Euhm. Zo ja alle... niet heel speciaal dat kinderen der niet zo zouden van afgeleid zijn van het uiterlijk. Ik zou hem zo menselijk mogelijk maken denk ik. Ik zou hem kleiner dan mij maken, zoals de kinderen. En ook geen kleren.

[Rol/Inzet]	Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die dan? Eerder een passieve of actieve rol? Euhm ondersteuning tijdens verschillende werkvormen, als ze alleen moeten werken of in hun hoekenwerk. Euhm dat ze iets kunnen doen met de robot euhm die hun dan eigenlijk ook ondersteunt bij hun taak dat ze moeten maken. Euhm eventueel kan dat ook soms gebruik worden als instructie om het motiverender te maken, dat ze niet altijd naar de juf moeten luisteren, denk dat dat ook wel interessant is. Dus je zou hem ook vooraan in de klas plaatsen? Ja misschien af en toe wel eens. Ja. Zou je de robot eerder bij de zwakkere of sterkere leerlingen plaatsen? Ik denk dat er daar in moet afgewisseld worden dat iedereen de kans krijgt om daar mee te werken. Euhm dat je bepaalde periode zegt, nu gaat hij bij de zwakkere (een maand of twee) en dan schakelt hij over naar de middengroep en dan naar de goeie groep. Dat iedereen de kans krijgt om ermee te werken? Denk je dat het nuttig is? Denk het wel, denk dat het zeker iets leuks is en handig om te gebruiken.
[Ondersteuning]	wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Euhm dat er in het begin zelf iemand komt omdat euh mee te begeleiden per klas of een keer initiatie of zo en een beetje extra begeleiding om er mee te kunnen werken. Eventueel nascholingen of bijscholingen om er goed mee te kunnen werken. Is ook wel handig. Zouden er veel voor openstaan in uw school? Sommige wel, maar ik denk dat het voornamelijk jongere leerkrachten zullen zijn.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen?

	Das moeilijk euhmm... ja ik denk dat het verschilt naar lesonderwerp toe. Voor wiskunde kan je hem meer inzetten als instructie en voor wero gebruik je hem dan meer als hoekenwerk voor media euhm naar ondersteuning toe euhm met frans als interactie (dialogogjes oefenen) het zelfde met taal. Dusja ik denk dat je dat op alle vlakken wel evengoed kan gebruiken ja.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas? Euhmm denk vooral in groepjes dat ze der meer van gaan leren. Ja ja.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Ja technologie ja dat kan altijd voor problemen zorgen eh. Je merkt dat nu ook als het internet platligt op school dan kan je niets doen. En euh dan is het weer allemaal zoals vroeger eh natuurlijk. Dat is een beetje het probleem met technologie. Euhm dat je daar problemen mee kan hebben. Denk je dat er ook andere problemen kunnen zijn? Hmm moeilijk, euh ik kan dat niet goed inschatten. Bedoel je naar reacties toe? Ja bv. Denk misschien kinderen met autisme ga ik bijvoorbeeld zeggen, gaan zich misschien moeilijker kunnen aanpassen, ja dat ze meer tijd gaan nodig hebben en er zullen er ook zijn die daar totaal niet mee gaan kunnen omgaan natuurlijk. Wat zou je dan doen? Euhm extra begeleiding van de leerkracht eventueel, extra tussenkomst tussen leerling en robot. Er eens apart mee werken en dingen doen die de leerlingen graag doen, samen doen met de robot. Zodat ze toch denken van die doet dat ook graag en die kan dat enz.. Denk je dat kinderen het zouden kunnen zien als speelgoed? Ja misschien wel. Dat als er daar geen afspraken rond gemaakt worden dan zou dat goed kunnen. Al hun speelgoed dat zijn

	smartphones ipads, dus dat zou ook wel goed kunnen dat het als speelgoed zal gezien worden. als je goeie afspraken maakt en er blijft mee bezig zijn dat de afspraken worden nagevolgd dan lukt dat wel, er zullen er zijn die dat goed dan, maar anders gaan er wel problemen zijn met kinderen die daar niet serieus mee kunnen werken Denk je dat ze de grenzen zoeken? Bepaalde wel, sowieso Zal een robot op de gepaste manier reageren? Ik weet dat niet ja.. denk dat ook een bepaalde rol zal zijn van de leerkracht eh Denk je dat een robot empathisch is? Ik denk dat het wel zal kunnen (lacht).
[Prestatie]	Welke impact verwacht je dat een sociale robot zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Als hij kan verbeteren dan zou je wel minder werk hebben als dat dan zo online is of kan geprogrammeerd worden, maar naar overzicht een stuk rustiger kan zijn. Ja.. Euhm als je hem juist gebruikt kan ik wel beter lesgeven denk ik.
[Gevoel]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats zouden innemen in het onderwijs? Hohja eens iets nieuw, ik zou dat wel tof vinden om te proberen. Ik sta er toch wel positief tegenover. Doe je aan coteaching? Er zijn parallelklassen en soms zijn er wel niveaugroepen gemengd. Van de ene klas die samen zitten, vb voor wiskunde zitten wij in drie groepen, de ene juf heeft groep 1 en ik groep 2 en dan groep drie werkt alleen, maar met corona kunnen we dat eigenlijk niet doen euh maar normaal wel de bedoeling. Denk je dat de robot de taak van leerkracht bij groep 1 zou kunnen vervangen? Dat kan eventueel wel. Mijn mama staat ook in het lager, en zij werkt in een co-teaching klas en zij zijn met een stuk of dertig en met 2 juffen en dat is op een zolder en aan de ene klas is klas 1 en

	aan andere kant is klas2 . dan kan het zijn als er maar 1 juf is dat de robot dan in de andere klas zelfstandig werk of in hoekenwerk doet of weet ik veel nie allemaal. Je zou hem alleen laten met leerlingen? ja efkes (lacht).
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Euhm ja ik denk dat het sowieso wel zal geprogrammeerd zijn om in interactie te gaan met de leerlingen, zodat ze daar ook tegen kunnen praten eventueel als er iets is ofzo. Zullen ze dat rap doen? Nee dat niet, maar als ze de kans krijgen, kan het evolueren dat ze dat meer gaan doen. Wordt er veel tegen de juf of meester verteld? Meestal is er in de klas een doos of brievenbus waar leerlingen dingen in kwijtkunnen. En dat kan de rol overnemen dat de robot die rol kan overnemen van de brievenbus. Zou je het zien als een collega? Hoch dat weet ik niet, ik denk van niet, eerder een hulpmiddel.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots en de privacy? Denkt u dat er eventueel problemen zouden kunnen zijn? Ja als hij gehackt wordt misschien. Mag iedereen op de foto? Ik denk dat er wel zijn, maar ik heb daar eigenlijk geen zicht op. Maar ja pakt van een school dat er 10 zijn ofzo dat valt heel goed mee. Controlemiddel voor leerkrachten? Ja met dat opnemen vind ik dat wel moeilijker, omdat je zelf ook anders lesgeeft als er iemand meekijkt. Ik vind dat er dan een veel serieuzere sfeer in de klas is. Dan wanneer er niemand in klas is of niets wordt opgenomen. Dus voor mij hoeft dat niet. Zou je daar niet aan wennen?

	Ja misschien wel, maar dat valt te zien, als er iets met de beelden gedaan wordt en je krijgt na elke les feedback of commentaar van degene die naar kijkt, dan niet, maar als dat gewoon een keer om de zoveel maand is dan denk ik wel dat je daar meer aan zal wennen. Privacy met ouders? Als er communicatie is met de ouders, dat er een robot in de klas is en dat ze daar iets kunnen aan vertellen en dat het wordt opgenomen en ze moeten daar dan ook mee akkoord geven of het mag of niet, hetzelfde verhaal als met de foto's. dan vind ik wel dat het oke is.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat een sociale robot zal hebben op de leerlingen? Eerder positief of eerder negatief? Ik denk eerder positief wel dat die robot toch positief zal zijn voor de leerlingen hmm ja kzie niet direct iets slechts.
[Vertrouwen/Angst/Affectie/Plezier]	Denk je dat het aangenaam werken is met een sociale robot? Euhm genoeg vertrouwen om er mee in de klas te staan ja. Zijn er dingen waarvoor dat je angstig bent? Euh niet direct nee.
[Gebruiksgemak/Aanpasbaarheid]	Denk je dat het gemakkelijk is in gebruik? Heum ja haha dat valt te zien ehja hoe het ontworpen is eh Wat verwacht je? Dat het eenvoudig op te starten is; niet te veel knopjes euhm Zou je hem willen personaliseren? Das misschien wel handig als je eigen klas hebt, kan je ook kiezen hoe computer en smartbord eruit ziet, dus ik denk wel dat het handig zou zijn als je dat dan ook kan. Evolueren met de leerlingen? Hoch ik denk dat de robot bij de klas moet blijven en dat de kinderen dan elk jaar een nieuwe robot leren kennen. De robot van het zesde leerjaar is misschien iets groter dan die van eerste leerjaar en kan misschien ook al iets meer.

[Gewoonte]	Denk je dat een gewoonte kan worden en een vaste waarde binnen het lager onderwijs? Dat zou wel kunnen, ik geloof daar wel in.
[Attitude]	Hoe staat u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs? Ik zou zeggen vier, ik sta er redelijk positief tegenover en ik denk dat het ook positief is voor de leerlingen euh maar het is wennen in het begin kom er extra werk bij kijken. Leerlingen moeten er ook aan wennen, er moeten afspraken rond gemaakt worden. maar een keer het geïntegreerd is vind ik het wel positief en handig. Heb je soms tijd of handen te kort? Ja zeker, er mag zeker nog een hulpmiddel mee bijkomen.

Transcript R17

[ID-nummering Respondent]	R17
[Datum Interview]	01/05/2021
[Duurtijd]	36 minuten

[Geslacht]	Man
[Leeftijd]	Om te starten beginnen we direct met een leuke vraag, wat is uw geboortjaar? 1990
[School]	In welke school geef je les en in welke graad of welk leerjaar? Eerste leerjaar, vrije basisschool dus VBS De Droomgaard in Sint-Katarina-Lombeek
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar staat u al in het onderwijs? Het is mijn eerste jaar nu.
[School_IT]	De volgende vraag gaat eigenlijk over de stand van zaken op technologisch vlak en hoe sterk technologie geïmplementeerd is in uw job en in de school? Geef een score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Euumh momenteel beperken de technologieën zich tot het gebruiken van een smartbord. Euumh als ik er wat verder over nadenk, alle leerkrachten zijn wel voorzien van een Chromebook die touchscreen is dus je kan daar wel redelijk wat mee doen. De school/leerlingen beschikken ook over 24 touch chromebooks waarbij de leerlingen in het eerste leerjaar kunnen leren schrijven of toch de vormen van de letters leren ontdekken. Dus als ik er zo wat verder over nadenk tussen de 3 en de 4, als ik er zo wat verder over nadenk. Laat het maar bij 3.

[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in, dat mag globaal zijn zowel school als privé? Ook weer van 1 tot 5. Dus op school wil je zeggen? Niet per se, dat mag gewoon algemeen zijn, niet enkel school gerelateerd. En met innovatief bedoel je daarmee technologisch gerelateerd? Neen niet echt, echt algemeen zelf op zoek gaan naar nieuwe dingen en die uitproberen enzovoort. Euum dan zou ik mezelf een .. euhm 3 ook geven.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5, puur op technologisch vlak? Op die schaal zou ik dan momenteel euum omdat ik nog maar in mijn eerste jaar zit dus zeg daar maar een 2.
[Adaptatie]	Hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven, kan u die bijvoorbeeld snel doorvoeren en je snel aanpassen? Euum positief, ik heb graag verandering in het leven dus dat mag vrij hoog zijn, 4. En je past je dan ook snel aan aan veranderingen in je omgeving? Zeker en vast.

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots voor dit interview plaatsvond? Hmmm nee alleja ik weet dat ze bezig zijn met het ontwikkelen van robots die wat accurater zijn en die in specifiekere alleja specifiekere toepassingen. Maar voor in het onderwijs nog niet neen.
[Ervaring]	En bij de volgende vraag pols ik naar ervaring die je al dan niet hebt met robots, ik veronderstel dat je die dan ook niet hebt? Neen neen, absoluut niet
[Uitstraling]	Denkt u dat sociale robots als sociale entiteiten zullen worden gezien door de leerlingen? Leg uit. In mijn geval in een eerste leerjaar, dat denk ik wel. Omdat ze op die leeftijd nog bijvoorbeeld gehecht zijn aan knuffels om te slapen enzo, dus dan denk ik dat ze bijvoorbeeld een robot ook wel sneller als een sociale entiteit in de klas zullen beschouwen.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Mag dat bijvoorbeeld een kopie zijn van een mens of moet er toch nog een zekere afstand zijn? Maarja ik denk hoe meer een kopie van de mens, hoe meer het gevoel dat dat deel is van de klas denk ik. Dus da mag wel en ik denk ook wel dat dat daar naartoe zal evolueren.
[Interactie]	En denk je dat zo een sociale robot voldoende zal kunnen interageren op een menselijke manier of wat zijn je verwachten hieromtrent? Euum ... In mijn geval denk ik dat ze nie voldoende op onverwachte vragen van de leerlingen zullen kunnen antwoorden. Zeker in een eerste

	leerjaar omdat veel vragen ook niet gerelateerd zijn aan wat we aan het onderwijzen zijn op dat moment he. En ik denk dat die robot dan wel al zeeeeer uitgebreid geprogrammeerd moet zijn om daar een antwoord op te gaan bieden.
[Geheugen]	Een sociale robot kan heel wat data verzamelen, denkt u dat dit een meerwaarde zou kunnen bieden voor het lager onderwijs? Jaa dat kan dat zeker en vast zijn. Ik denk dat we alleja ik op dit moment toch op zoek zijn naar hoe ik efficiënt en zo gedetailleerd mogelijk de evoluties van kinderen kan bijhouden. Ik hoor veel leerkrachten zeggen van ik schrijf snel op een post it tijdens mijn les iets op en dan geraakt dat allemaal verzameld maar da moet dan nog verwerkt worden of soms raakt dat dan kwijt, dus ik denk als dat dan op het moment zelf allemaal kan verwerkt worden met behulp van die robot dan waardoor ik op het einde van de dag niet meer moet verwerken, dan denk ik wel dat dat een absolute meerwaarde kan zijn.
[Angst]	Zou een sociale robot angst kunnen opwekken bij een leerling of een leerkracht, dit is wel al deels aangehaald maar toch? Hmmm Tchoh. Dat vind ik een moeilijke om op te antwoorden, ik denk in mijn geval misschien wel. Ik denk vanaf een 2^e graad dat dat minder het geval zijn. Bij de jongere kinderen wel meer denk ik, een leerling dat al gesloten is en het al moeilijk heeft om te spreken tegen een gewone mens gaat het misschien nog moeilijker hebben om te spreken tegen een robot waarvan je niet weet of kan verwachten wat die gaat doen of gaat reageren. En bij leerkrachten, bij jou of u collega's? Daar denk ik eeuhm nee dat denk nik niet?
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u om in de lagere school te gaan gebruiken dus tijdens jou lessen bijvoorbeeld? Awel ik zou de robot vooral inzetten bij de sterke groep leerlingen die eigenlijk het minste begeleid moeten worden in de klas, dus dan zie ik mezelf eerder als diegene die zich bezighoudt met de groep die meer ondersteuning nodig heeft omdat die ook al wat meer en andere vragen kunnen hebben. Terwijl de groep sterkere leerlingen die al aan de slag is eeuhm, denk dat die wel meer vragen zullen gaan stellen die makkelijker te programmeren zijn, waardoor ik eigenlijk minder nodig ben voor hen en waardoor zij ook meer zelfstandig kunnen gaan werken. En qua uiterlijk tchoja, kan ik eigenlijk moeilijk zeggen. Ik vind persoonlijk die robot die je getoond hebt in dat filmpje eigenlijk een goeie kruising tussen iets robotisch en menselijk, dus denk dat zoiets wel een goed voorbeeld is van hoe het er kan uitzien.
[Rol]	Als hypothetisch gezien dan een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die sociale rol dan? Actieve rol of eerder een passieve rol? Eeuhm ik zou het in sommige gevallen actief zien maar in het merendeel toch eerder passief. In de actieve rol zie ik dan eerder bijvoorbeeld om eeuhm een groep extra uitleg te geven zoals je dat nu aan de hand van een video zou doen, zou ik dat dan laten uitleggen door die robot die dan soort simulaties doet maar ik weet natuurlijk niet in welke mate die ook

	met concreet materiaal kunnen gaan werken. Dat zou wel een meerwaarde kunnen zijn, maar ik zou hem toch eerder passiever inzetten zoals ik daarnet zei in de verwerkingsfase van een les. En buiten de klaslokalen, ziet u daar bijvoorbeeld mogelijkheden dat ze daar kunnen helpen en interageren met de kinderen? Hmmmm een speelplaats bijvoorbeeld dat lijkt me al moeilijk. Ik ben me nu even aan het bedenken om bijvoorbeeld aan de toegang van de schoolpoort hem te kunnen plaatsen, waar er bijvoorbeeld een soort van ontvangst is zodat we weten welke leerlingen de school betreden hebben en bijvoorbeeld de mogelijkheid dat de ouders een vraag hebben of een leerkracht ofzo willen contacteren en dat die robot dan een melding geeft aan die persoon zodat er eigenlijk aan de schoolpoort niet altijd iemand hoeft te staan. Dus je ziet zo een robot niet direct volledige lessen geven dan? Op dit ogenblik zie ik het alleen nog maar op dat niveau, ik denk nu dat dat gewoon niet zou kunnen. In de toekomst misschien wel, maar dan denk ik dat het nog steeds een soort digitale back-up zal moeten zijn van een fysieke persoon.
[Inzet]	Hoe denkt u dat sociale robots zullen worden gebruikt in het lager onderwijs, je haalde al aan eerder als assistenten. Maar als je mag fantaseren, hoe zou jij ze zien ingezet worden in jou lessen? HIERBOVEN
[Prestatie]	Welke impact verwacht u dat sociale robots zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Ik denk het administratieve werk dat dat door die robot serieus zal kunnen verminderen. Euum kinderen hebben natuurlijk wel het sociale aspect nodig en een leert u niet de sociale en emotionele vaardigheden dus ik denk op dat vlak dat er toch nog noodzaak is aan een menselijke leerkracht en hulp.
[Nut]	Hoe hoog schat u het nut in van het toevoegen van sociale robots in het lager onderwijs eens ze geïmplementeerd zouden zijn, tegenover de huidige vorm van lesgeven? Ik denk dat wel, ik zie daar wel het potentieel van in. Op hele korte termijn misschien nog niet maar wel op middellange termijn. En naar het belang van het kind toe, denkt u dat ze daar nuttig zullen zijn of ziet u het toch eerder naar de leerkracht toe? Euhm ja het zou ook naar de leerlingen toe een meerwaarde kunnen zijn omdat bijvoorbeeld, alleja ik kom net van de schoolbanken he maar sterke leerlingen die hebben ook nood aan feedback, ook al denken ze dat ze alles kunnen. Dus dan kan die robot daar dat gaan voorzien en de werking of procedure van een bepaalde oefening toch nog eens gaan uitleggen om te zien of ze we dezelfde manier van werken hebben of niet en ik denk dat leerkrachten op dit moment nog te weinig echt tijd maakt om ook die sterke leerlingen extra instructies te geven en van feedback te voorzien, want ook zij hebben dat nodig en niet alleen de zwakke leerlingen dus ik denk op dat vlak dat die robot wel echt een meerwaarde zou kunnen zijn.

[Affectie]	Welke gevoelens roepen die robots bij jou op als je er aan denkt dat ze EEN plaats zouden innemen in het onderwijs? Alleszins geen angsten of bedreigingen, dat niet. Ik ben me bewust van de technologische vooruitgang en alleja ik denk dat ik ook wel deel uitmaak van een generatie die daar ook wel mee geboren is dusja das wel een beetje part of the game he. Maar ik denk dus ook dat de oudere generatie daar volledig anders zou op gaan reageren en andere gevoelens hebben, maar voor mij is dat geen enkel probleem.
[Ondersteuning]	Wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots, of wat denk je dat er nodig is qua ondersteuning eer deze geïmplementeerd kunnen worden? Door bijvoorbeeld een technisch team bedoel je? Jaa en ook bij de implementatie en het aanleren van de werking enzovoort? Euhm, tchoh. Ik denk dat een mens al veel is met een digitale handleiding of iets aan de hand van video's ofzo. Maar het zou niet slecht zijn om net zoals een beginnende leerkracht een soort aanvangsbegeleiding te hebben van een dag of 2 om toch de start vlot te laten lopen, of toch een opleiding te voorzien om al eens met een testgroep dat eens te doen. Alleen technische ondersteuning, ik denk dat je daar ook wel redelijk wat kort op de bal zal moeten kunnen spelen, zodat als er op dit valk iet gebeurd dat je daar ook snel op zal moeten inspelen en kunnen schakelen. Een soort helpdesk ofzo.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal, op basis van voorgaande vragen denk ik wel dat je dat zeker zou zien zitten? Jaa dat klopt, ik zie da zeker zitten.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Geef misschien 3 concrete vakken. Euuuhmm, ik zie dat bij talen. Ik denk dat ze daar wel nuttig kunnen zijn zowel bij uitleg van woorden als het aanrijken van nieuwe woordenschat, als het uitspreken van klanken. Ik denk dat zoiets in mijn leerjaar wel handig kan zijn. Even denken, godsdienst daar zie ik ze niet bij, musische ook niet direct. Euum ja wiskunde dan eerder zoals ik gezegd had om voor de sterkere groep dan bepaalde procedures te kunnen uitleggen. LO zie ik ook nog niet direct gebeuren, eeuhm .. Thcoth misschien iets van praktische vakken zoals verkeer zou je misschien de robot kunnen inschakelen. Die dan dingen kan simuleren ofzo, dat lijkt me wel handig te zijn. Dat is het zowat in mijn jaar.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas, waar denk je dat ze het beste tot hun recht zullen komen? Ik zou ze beperken in het begin tot kleinere groepen toch, iet van een 5-tal leerlingen.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Aanvankelijk zal er zeker en vast een soort gewenningstijd zijn bij de

	leerlingen he, ik denk ook niet dat ze in het begin de reflex zullen hebben om die robot hulp te gaan vragen of die robot als controlemechanisme te zien. Ik denk toch dat dat een half jaar gewenningstijd nodig zal hebben. En ook natuurlijk om alle functionaliteiten te ontdekken he, ik denk dat het zich in het begin moet beperken tot iets heel basic, bijvoorbeeld het ingegeven en bijhouden van data en scores of het vragen van een oplossing aan de leerlingen en dan gaandeweg kijken om ze toch functioneler in te zetten.
[Aanpasbaarheid]	Hoe aanpasbaar verwacht u dat een sociale robot is of zou moeten zijn bij het inzetten in het lager onderwijs? Euuhm, aanpasbaar ja op directe basis nu niet. Ik denk dat je niet mag verwachten van ik wil dat je nu dit doet en binnen een uur kan die dat he, dat zal niet mogelijk zijn. Ik denk dat het afhangt hoe snel een programmeur dat kan coderen en of dat dan automatisch aanpast of dat er een soort update moet zijn he, hangt daar allemaal wat van af. Maar aanpasbaar qua inhoud moet zeker en vast, maar qua interactiewijze daar denk ik dat het vrij beperkt is.
[Plezier]	Verwacht u dat het aangenaam werken zal zijn met een sociale robot? Juaa ik zie daar geen moeilijkheden mee, dat kan niet tegenspreken he (lacht). Tenzij het technisch gezien niet mee wil, want we merken dat nu ook in de klas he als ons smartbord of platform waar we op werken niet mee wil dan zit je in de miserie he. En als je dan vertrouwt op u robot en die is al zo hard ingewerkt in je lessen, ja dan kan dat wel een struikelblok vormen.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs op sociaal vlak of binnen de klasgroep een meerwaarde gaan bieden? Dat heb ik daarnet ook al wat vermeld he, dat dat wat beperkt zal zijn. Ik denk dat het eerder wat cognitief ingezet zal moeten worden.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat sociale robots zullen hebben op de leerlingen? Positieve of negatieve invloed? Ik denk het wel ja. Als zij kunnen ervaren dat ze extra hulpmiddelen aangeboden krijgen denk ik dat dat voor hun wel iets positiefs is, zeker en vast. En bijvoorbeeld op de aandacht van de leerlingen, zie je daar problemen of niet? Toch wel, zeker in het begin. Ik denk dat de leerling sneller geconcentreerd gaat zijn op hoe die robot spreekt en doet en welke bewegingen die maakt enzo. En zeker in functie van mijn leerjaar.
[Gewoonte]	Denkt u dat sociale robots een vaste waarde kunnen worden in het lager onderwijs, dat er met zo een robot gewerkt wordt tijdens de lessen? Jaa dat denk ik wel ja, als dat effectief wordt ingezet kan da zeker een vaste waarde zijn.

[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in de toegevoegde waarde van sociale robots in het lager onderwijs? Juaaa das een beetje wat ik daarnet zei, wij maken deel uit van een generatie die opgroeit met technologie en ik zelf vertrouw ook redelijk wat op technologie, dus ikzelf heb er quasi geen slechte ervaring mee.
[Druk]	Welke druk verwacht u van bepaalde mensen om sociale robots te gebruiken in het lager onderwijs? Denk je dat er van bovenaf ooit kan gezegd worden van kijk we gaan die sociale robots gebruiken of denk je toch eerdere dat het vanuit de leerkracht zelf zal komen? Tchooh, alles hangt ook een beetje af van de kostprijs denk ik he. Als je van de overheid geld of subsidies krijgt om dat te doen, kweet niet of een school nu de middelen heeft om dat te kopen en zo een investering te doen. Of het moet natuurlijk al deel uitmaken van een soort testproject op dit moment. Beetje zoals een elektrische auto he op dit moment, alleja nu begint dat wel al te komen omdat de noodzaak er is. Maar ik denk niet dat de noodzaak op dit moment zo hoog is dat het echt moet aangeschaft worden, alles hangt wat af van het financieel plaatje.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Of om samen te werken met een sociale robot? Jaaa ik wil da zeker wel doen!
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots in verband met privacy? Ziet u daar enige problemen? Verklaar. Geef Voorbeeld. Hmmm .. Tchonee als dat binnen het klasgebeuren gebeurt en het gaat over schoolse zaken dan zie ik daar geen problemen mee neen. Alleja ik veronderstel dat een robot effectief alles opneemt en opmerkt dusja, goeie vraag eigenlijk.. Als je bijvoorbeeld dan een persoonlijk gesprek aangaat met een leerling of ouder in je klas en die robot neemt dat waar of op dan misschien, maar eigenlijk in grote lijnen niet nee.
[Gevoel]	Welke gevoelens roepen sociale robots bij uw op? Positieve of negatieve? Hmmm Nieuwgerigheid, zelfzekerheid omdat ik als startende leerkracht extra hulp nodig heb en spanning toch wel vanuit het nieuwe.
[Gebruiksgemak]	Hoe gemakkelijk schat u het gebruik van Sociale robots bij het lesgeven aan kinderen van het lager onderwijs in, denkt u dat dat vlot zal verlopen? Verklaar. Voor mezelf zie ik dat toch vrij gemakkelijk omdat ik nogal technisch minded ben en wel snel mee ben met dat soort zaken dus voor mij is dat geen probleem.
[Attitude]	Tenslotte zou ik nog een polsen naar hou u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs staat na dit interview? Ik sta er toch vrij positief over dus geeft dat maar een 4. Ik ben ook wel iemand die bezig is en houdt van snufjes enzovoort, dus een robot met nieuwe functionaliteiten en vernieuwing in het onderwijs enzovoort, dus ik sta daar zeker achter.

	En denk je dat ze nuttig genoeg zijn of zie je ze voorlopig toch eerder als een soort speeltje om innovatie te tonen? Neen ik zie het nut er wel van in. Ik zie het ook als een speeltje he, maar het is wel nuttig genoeg om te gebruiken in mijn lessen.
--	---

Transcript R18

[ID-nummering Respondent]	R18
[Datum Interview]	8/05/2021
[Duurtijd]	29 minuten

[Geslacht]	vrouw
[Leeftijd]	Wat is uw leeftijd? 23 jaar
[School]	In welke school geef je les? In welk leerjaar? Stedelijke basisschool Zuid Stassegem en in het tweede leerjaar.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs? Euhm tis mijn derde schooljaar.
[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Euhm 4.
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. Euhm 3.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? Pff 3 ook ofja kan je met halfjes werken, nee zeker? Ga je er zelf naar opzoek? Euh pff ja lichtjes ja jua eigenlijk wel.
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. 4

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dat ik u gecontacteerd heb. Neen.
[Ervaring]	Ben je ooit al eens in contact gekomen met een sociale robot? Neen.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Ja, Zou je dat willen voor een lager onderwijs? Ja hij moet er wel menselijk uitzien vind ik. Moet hij dan een latex gezicht hebben en haar?

	Hoch hmmm het is niet voor het kleuter eh, dus echt voor een eerste leerjaar tot een zesde leerjaar eh? Ja. Ja dan weet ik het niet zo goed. Ik denk in het eerste tweede leerjaar dat ze zo nog bang kunnen zijn als hij echt er te menselijk uitziet. De oude gaan daar geen probleem mee hebben, maar hij mag er menselijk uitzien, maar je moet wel nog kunnen zien dat het niet echt is. Het mag te zijn.
[Interactie]	Denk je dat een sociale robot voldoende kan interageren met leerlingen om hen te onderwijzen? Dat denk ik wel. Zouden de leerlingen dat in vertrouwen nemen zo een robot? Das misschien wat anders, denk wel dat ze. Nee vertrouwen nu niet. Ik denk dat je als echt persoon nog meer vertrouwen zal hebben dan als robot. Je schat het interactieniveau voldoende in om in de klas te zetten? Ja dat wel.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u? Kindvriendelijk euhm ja dat hij toch niet afschrikt ofzo. Dat hij toch wel in hun leefwereld past misschien op een leukere manier, meer als een figuur zien dan als een echt persoon euhm zeker kindvriendelijk, ook een beetje ludiek denk ik. Dat ze er wat gemakkelijker mee kunnen omgaan als hij wat ludiek is en daardoor toch nog toegankelijker is. Hoe groot zou je hem maken? Tussen een volwassen persoon en een kind zou ik hem maken ongeveer. Moet hij kleren aanhebben? Ja als dat kan wel, of een pak ofzo
[Rol/Inzet]	Als hypothetisch een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die dan? Eerder een passieve of actieve rol? In het lesgebeuren eh? Ja inderdaad. Ja euhm.. hij kan bijna alles ja dan zou ik hem inzetten om bijvoorbeeld sterke of zwakke leerlingen te begeleiden, euhm dat je u klas kan ontdebellen, waarbij dat je een deel met de robot meestuur en zegt van jullie gaan met de robot mee en legt jullie alles uit. Hmm meer naar differentiatie toe zeggen we dan, zwak/sterk. Euhm ja als hij alles kan kan hij ook onze job overnemen, maar het menselijke is dan weer weg? Zou je hem vooraan in de klas laten staan? Ja als ik dat eens gezien heb hoe hij dat doet, zou ik dat wel vertrouwen. Zwakke of sterke? Eerder bij de sterke nemen, dat hij uitdagender kan werken, omdat het ook een robot is en dan kan je andere dingen en dat je zelf als leerkracht de controle hebt over u zwakkere leerlingen omdat dat toch degene zijn die het meeste aandacht nodig hebben. Alle ja dat merk ik zelf aan u sterke zeg je zelf maak een

	uitdagend bundeltje. Als ja u zwakkere is er kans dat ze niet overgaan of ja helemaal toeklappen; eerder bij de sterke.
[Ondersteuning]	wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Allesinds een bijscholing in het feit dat alles wordt uitgelegd hoe dat het precies werkt ja want dat is met aan en uit knopjes, maar je moet hem ook kunnen vertellen natuurlijk wat hij precies van les moe geven en op welke manier misschien wel dus die instructies en ook naar gebruik toe. Stel dat je dat hebt, je hebt waarschijnlijk maar 1 per school en naar afspraken toe waar dat je hem inzet, zet je hem ook in tijdens toezichten ofzo ja. Op schoolniveau bekijken waar dat hij kan ingezet worden. Moet het opgenomen worden in de opleiding? Als dat echt bestaat en de kans bestaat dat scholen daar mee zullen werken, dan zou ik dat inderdaad wel opnemen.
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Rekenen en zo wat en knutselen ofzo, waarbij dat het dus echt gaat om instructie opdrachten, maar zo lik wero, wereldoriëntatie, dat zijn soms onderwerpen waarbij dat je kan uitbreiden en dat zou ik hem minder laten overnemen, omdat het menselijke dan wat beperkt is. Eerder zo bij structurele opdrachten, instructies zoals bij rekenen of een saaie taalles, iets dat heel sec en droog is. Dat zou ik hem laten doen.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganze klas? Maar ik denk als mij persoon zijnde dat ik meer de individuele taken op mij zou nemen en hem toch eerder wat globale in grotere groepen zou laten werken.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Waarschijnlijk wel, dat is bij alles zo dat er wat foutjes of problemen kunnen zijn. Technische problemen of naar gebruik toe, je moet ook wel onderbouwd zijn om dat zelf zo wat te kunnen oplossen. Als het niet toegankelijk is ofzo dat het rapt niemeer gebruikt zal worden. als ik kijk nu naar onze school, wij hebben ook vrij veel technische dingen maar vanaf je niet meer weet hoe dat het werkt, vliegt het langst de kant en doe je er niets meer mee. Problemen met kinderen en robot? Denk wel dat je dat goed moe inkleden, in het begin zei ik eerder een figuur, stel dat je school sprookjesland noemt en je kleedt die figuur ook zo in en die is mee betrokken over heel de school, zou dat wel kunnen werken. Ik denk niet dat zomaar kan zeggen van vandaag op morgen hier is de robot en les van de robot alle ja. Je moet dat toch ergens beetje kaderen. Zullen ze de grenzen opzoeken? Ja zeker Kan een robot daar op de gepaste manier op reageren?

	Hopelijk wel eh (lacht), maar natuurlijk dat menselijk vlak komt daar dan weer in, twijfel eigenlijk.
[Prestatie]	Welke impact verwacht je dat een sociale robot zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Hoch beter niet, maar denk wel dat je op organisatorisch vlak en bij de differentiatie weer. Daar denk ik wel dat je voordelen kunt winnen, maar beter, als hij het goed doet is het allemaal in orde. In dat opzicht zie ik wel verbeteringen in de klas.
[Gevoel]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots een plaats zouden innemen in het onderwijs? Ja beetje raar alle ja. Je bent opgeleid en als dat plots taken zal overnemen. Stel dat het er zou komen, zou dat wel een drempel vormen voor sommige leerkrachten van wat doe ik hier dan nog, waarom moeten we dan nog onze job doen? Zou dat voor u ook zo zijn? Ja misschien wel, het is een gemak eh. Stel dat je het zou hebben denk je wel van ooh oke ik laat hem de les geven. Ik denk aan situaties als je wat ouder bent en je denkt van wat doe ik hier eigenlijk nog en je hebt een robot die u taken kan overnemen. Alle ja je hebt zo een leerkrachten eh. Dat is gemakzucht eh dan stel je dan in en kijk doe je eigenlijk een hele dag niets en wordt je toch ervoor betaald. Alleja.. Intentie om te gebruiken? Ja denk dat wel, ik ben wel nieuwsgierig ook.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Hmmm ja dat weet ik niet zo goed, ik denk niet dat dat als mens maak je soms ook. Het is ook niet altijd gemakkelijk om in een groep of maatschappij te functioneren dus ja denk dat dat ook wel problemen kan meebrengen met zo een robot. Ik denk dat dat misschien ook niet ja volledig kan gemaakt worden, een sociaal wezen. Wij zijn ook niet allemaal dezelfde dusja als robot zijnde wat is de juiste sociale houding die je neemt als sociale robot, er zijn er meerdere dusja. Vind je dat nodig? Voor mij zou dat niet nodig zijn, ik zou dan eerder kiezen voor aan uit en sec de uitleg of instructies geven, dan echt het sociale en euh opnemen van kinderen empathische gevoelens zou ik dan eerder overlaten aan ons. Als mens zijnde. Ik zie dat een robot nie direct doen. Als mens reageer je ook ander op situaties dus ja een robot kan dat denk ik niet overnemen.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots en de privacy? Denkt u dat er eventueel problemen zouden kunnen zijn? Hmm jaa waarschijnlijk, sommige kinderen mogen niet gefotografeerd of gefilmd worden dus dat wordt dan wel moeilijk naar privacy worden. Controle middel voor leerkrachten? Ik zou toch eerder voor een persoon kiezen dan voor een robot, dat menselijk en empathisch. Ja tegen een robot als het alles opneemt en je hebt een slechte dag gehad en het heeft geen

	rekening gehouden met hoe dat je u op dat moment voelt of als er iets gebeurt is in u thuissituatie of in school. Ik denk dan eerder een mens en een robot voor gestructureerde seccere dingen.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat een sociale robot zal hebben op de leerlingen? Eerder positief of eerder negatief? Euh ja in het begin positief omdat ze ook nieuwsgierig gaan zijn, maar na een tijd als hij gewoon de uitleg doet en ze luisteren niet ja het is niet dat die robot waarschijnlijk zal kunnen zeggen je zal moeten opletten. Die interactie weet ik natuurlijk niet in dat opzicht, hij zal wel vragen kunnen stellen. Maar als ze babbelen gaat hij dat horen en daar opspreken. Als ze niet bij de les blijven als ze verstrooid zijn dus eerder positief in het begin. Maar denk wel dat er rap misbruik kan van gemaakt worden. Dingen missen? Ja denk dat wel, kan hij echt controleren of iemand oefeningen maakt? In hoeverre ziet de robot hij is aan het schrijven of hij zit gewoon. Dan ja als hij dat niet kan dan is dat natuurlijk minder goed.
[Vertrouwen/Angst/Affectie/Plezier]	Denk je dat het aangenaam werken is met een sociale robot? Nee niet direct, nee als hij gewoon doet wat hij moet doet, dat sociale hoeft er niet bij voor zo een robot bij mij. Ik zou het ook niet zien als een collega. Collega of robot? Toch een echte collega omdat het menselijke daar dan toch meer inzit en dat empathisch vermogen. Ik weet niet of een robot dat kan overnemen of niet. Heb je nu soms handen tekort? Ja ja Co-teaching? Ja, wij zijn altijd met 2. Maar wel 42 leerlingen en 2 leerkrachten. Ja twee lokalen per leerjaar, de co-teaching kunnen we zelf kiezen. De schuifdeur staat altijd open, we geven samen les, iemand geef uitleg de rest loopt rond. Ze zitten altijd samen. Denk je dat het aangenaam is? Ja denk dat wel, zeker als ik denk aan mezelf, ik ben nog jong ik zie dat nog allemaal zitten. Ik heb collega's als ze wat ouder zijn laat dat maar varen, ik heb daar geen goesting meer in. Maar ik zou dat wel tof vinden.
[Gebruiksgemak/Aanpasbaarheid]	Denk je dat het gemakkelijk is in gebruik? Ja het zou moeten eh alleja, als je het optimaal wil gebruiken moet het kindvriendelijk zijn en moeten ze die robot ook snel aan kunnen zetten en dus ja. Moet hij aanpasbaar zijn? Ja hij moet eigenlijk voor iedereen het zelfde zijn. Maar als mens zijn we dat ook niet eh. Eerder voor iedereen hetzelfde dat mee in de voorgaande dingen is het meer logisch dat ik het zeg. Moet hij evolueren qua leerjaar? Aan de ene kant zou ik houden aan 1 omdat hij wordt doorgetrokken voor alle leerjaren. Maar als je een neemt dan moet hij kinds genoeg zijn voor een eerste en tweede leerjaar en toch matuur genoeg en chic genoeg voor vijfde en zesde. Als je een bijtje of sprookjesfiguur in het zesde denken ze al van ooh

	ben je daar weer. In dat opzicht moet dat wel herkenbaar zijn voor iedereen.
[Gewoonte]	Denk je dat een gewoonte kan worden en een vaste waarde binnen het lager onderwijs? Ja denk dat misschien wel. Als dat echt, als die instructies daar echt goed inzitten en je kan zeggen van kijk die les en die robot neemt dat helemaal over denk ik wel dat het een manier kan zijn om goed te functioneren. Dat kan echt gebruikt worden in veel scholen.
[Attitude]	Hoe staat u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs? Vier dan toch omdat ik wel denk dat het u kan helpen als het op punt staat heum en omdat ik eigenlijk ook wel nieuwsgierig ben om het zelf te gaan gebruiken en om te ontdekken welke voordelen het allemaal kan hebben. Geen nadelen? Dat empathische, de omgang met kinderen toe, ohjaa de praktischere kant hoe gaan we hem noemen of inkleden. Naar spraak toe als hij robotachtige taal praat kan dat ook wat moeilijk zijn voor sommige, maar als ze morgen zeggen er is een robot dan zou ik dat graag willen uittesten.

Transcript R19

[ID-nummering Respondent]	R19
[Datum Interview]	07/05/2021
[Duurtijd]	24 minuten

[Geslacht]	Vrouw
[Leeftijd]	Om te starten beginnen we direct met een leuke vraag, wat is uw geboortjaar? 1991
[School]	In welke school geef je les en in welke graad of welk leerjaar? SMI Sint-Anna in Aalst aan het vierde leerjaar.
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar staat u al in het onderwijs? Euhm ja dat is een goeie vraag. 6 -7 jaar nu, waarvan ik ook wel 1 jaar in het buitengewoon onderwijs heb gestaan.
[School_IT]	De volgende vraag gaat eigenlijk over de stand van zaken op technologisch vlak en hoe sterk technologie geïmplementeerd is in uw job en in de school? Geef een score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Euum gematigd denk ik? Gebruiken jullie bijvoorbeeld smartborden en dergelijk? Jaa jaa smartborden hebben we en we hebben ook hoe noemt het weer.. Prowise en chromebooks die verbonden zijn met alles, maar je hebt er eigenlijk maar 2 per klas dus daarom vind ik het maar gematigd aangezien je nooit heel je klas kan dus kan laten werken met een tablet.

[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in, dat mag globaal zijn zowel school als privé? Ook weer van 1 tot 5. Euuhm, ik denk eerder een 4.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5, puur op technologisch vlak? Niet echt om eerlijk te zijn haha, dus pak maar een 2.
[Adaptatie]	Hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven, kan u die bijvoorbeeld snel doorvoeren en je snel aanpassen? Euuhm een vier zou ik zeggen. Maar die verandering moet wel geleidelijk aan, niet dat ze ineens van de ene dag op de andere zeggen van nu dit. Ik ben in zekere zin wat autistisch op dat vlak, is het verkeerde woord maar ik heb wel zowa mijn stapjes nodig om te nemen enzo.

[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots voor dit interview plaatsvond? Neen totaal niet, dat volledig nieuw.
[Ervaring]	En bij de volgende vraag pols ik naar ervaring die je al dan niet hebt met robots, ik veronderstel dat je die dan ook niet hebt? Neen inderdaad, het enige dat ik eens gezien heb is zo een bee bot maar dat is niet echt een sociale robot he.
[Uitstraling]	Denkt u dat sociale robots als sociale entiteiten zullen worden gezien door de leerlingen? Leg uit. Jaaa ik denk dat wel als ik het filmpje zag ook leek het ook echt wel wat op een mens he dus ik denk wel dat hun dat zal aanspreken en ze daar dus ook wel in mee zullen gaan. En denk je dat dit te wijten is aan de huidige generatie of dat er binnen de leerjaren toch wel nog verschillen zijn? Hmm ik denk dat er daar binnen de leerjaren toch nog verschil op kan zitten qua fantasie ook en jaa ik denk dus dat da niet overal hetzelfde zal zijn.
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Mag dat bijvoorbeeld een kopie zijn van een mens of moet er toch nog een zekere afstand zijn? Ik vind wel dat je moet zien dat het een robot is maar da kan ook door de kleur he, ik zeg nu maar als ie volledig wit is ofzo zie je dat ook he. Maar ik vind wel dat het de menselijke kan mag opgaan en dus geen hond moet zijn, maar je moet wel zien dat het nog steeds een robot is en geen exact kopie.
[Interactie]	En denk je dat zo een sociale robot voldoende zal kunnen interageren op een menselijke manier of wat zijn je verwachten hieromtrent? Dat weet ik zo niet goed, omdat het zo nieuw is kan ik me er momenteel niet heel veel voorstellen wat of hoe. *Uitleg over capaciteiten*

	Ik denk dat het zo meer een soort extratje is maar niet her volledig overnemen van die lessen.
[Geheugen]	Een sociale robot kan heel wat data verzamelen, denkt u dat dit een meerwaarde zou kunnen bieden voor het lager onderwijs? Ik denk dat da wel kan zorgen voor een andere manier van lesgeven en dat je een andere werkvorm hebt, dus dat da zeker een aanvulling of meerwaarde kan zijn ja.
[Angst]	Zou een sociale robot angst kunnen opwekken bij een leerling of een leerkracht, dit is wel al deels aangehaald maar toch? Ik denk voor leerlingen niet echt, ik denk dat dat de toekomst is het en er genoeg series zijn en films die ze wel zullen gezien hebben he. Naar leerkrachten toe als ik denk aan onze school dan, denk ik voor de angst van dat het iets nieuws is he, en gaat het ons overnemen of wordt het niet te veel of meer werk voor ons in plaats van efficiënter werken en er winst uit halen. Eerder die angsten denk ik en als ik echt louter denk aan mijn collega's. En denk je dat er naargelang leeftijd van de leerkrachten veel verschil zal zijn? Zeker en vast dat denk ik wel, vooral de oudere leerkrachten he die dan angstiger zullen zijn, vastgeroest zijn ze nu ook weer niet maarja die zijn het gewoon om op hun manier te werken he dus ik denk wel dat dat voor hen moeilijk zal zijn om hun aan te passen.
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u om in de lagere school te gaan gebruiken dus tijdens jou lessen bijvoorbeeld? Eeeuhm das een beetje en vraag ook al van hoe ik hem zou inzetten. Ik zou die graag verschillende talen willen leren, want wij hebben veel kindjes die bijvoorbeeld een ander taal spreken en das ook echt een drempel als die volledig anderstalig bij ons toekomen omdat wij niets kunnen zeggen dus in dit geval bijvoorbeeld zou ik wel de robot inzetten om dan 1-op-1 de anderstaligen te helpen en te vertalen en om op die manier toch te zorgen dat er ook tussen de kinderen communicatie kan zijn, al was het maar door de robot die gebaren deed ofzo. En qua uitzicht je denk ik wat typerend robot, ik vond die van in het filmpje wel cool, denk ook dat die robot in zekere zin ook wel een knuffelgehalte moet hebben voor het lager onderwijs.
[Rol]	Als hypothetisch gezien dan een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die sociale rol dan? Je sprak al van hem in te zetten voor talen, zie je die dan een actieve rol of eerder een passieve rol vervullen? Eeeuhm wel actief maar niet mijn rol overnemend, wel aanvullend of om te differentiëren in groepjes ofzo met de robot, eerder zoiets. Maar wel op een actieve manier in de zin van ik zou hem wel echt gebruiken die robot. En niet gewoon voor de data of het papierwerk wat te verminderen ofzo? Dat zou natuurlijk ook wel handig zijn, maar dat zou ik niet ... Alleja het zou wel interessant kunnen zijn als de kinderen bepaalde zaken extra willen weten ofzo, maar ik zou hem niet alleen laten bijvoorbeeld. Dat niet.

	En buiten de klaslokalen, ziet u daar bijvoorbeeld mogelijkheden dat ze daar kunnen helpen en interageren met de kinderen? Euum op de speelplaats misschien, wij merken dat kinderen moeilijk tot spel komen dus misschien eerder om dan zo samen spelletjes te leiden en een beetje jaaah.. Leerkrachten komen daar ook niet echt toe tijdens hun opzicht dus ja dat die robot dan spelletjes aanbrengt enzo. Zo een beetje dat denk ik. Dus je ziet zo een robot niet direct volledige lessen geven dan? Ik zie meer assisteren, ik heb ook ergens een schrik, alleja die zullen dat wel kunnen maar ik denk dat leerlingen minder gaan luisteren of meer dingen gaan proberen uitsteken en ik denk dat je als leerkracht toch meer impact zult hebben dan een robot, tenzij die zo gemaakt wordt dat die op alles kan reageren natuurlijk. Maar ik zou het niet laten overnemen, dan heb je als leerkracht niet echt een taak meer he om daar gewoon te zitten.
[Inzet]	Hoe denkt u dat sociale robots zullen worden gebruikt in het lager onderwijs, je haalde al aan eerder als assistenten. Maar als je mag fantaseren, hoe zou jij ze zien ingezet worden in jou lessen? HIERBOVEN
[Prestatie]	Welke impact verwacht u dat sociale robots zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Zeker niet dat het mijn werk overneemt en ik zou zeker ook niet willen dat er meer tijd in kruipt dan zonder robot. Dus het zou eigenlijk iets moeten zijn dat vrij snel kan doen wat je wil dat het doet (lacht) maar niet dat ik er thuis nog van alles mee moet gaan doen en plannen enzo. Maar ook niet dat hij mijn werk overneemt, zeker niet dat hij toetsen begint te verbeteren ofzo das zeker ook niet de bedoeling, maar gewoon echt assisteren he.
[Nut]	Hoe hoog schat u het nut in van het toevoegen van sociale robots in het lager onderwijs eens ze geïmplementeerd zouden zijn, tegenover de huidige vorm van lesgeven? Ik denk van wel. Wat nu zo ook opkomt is het co-teachen wat essentieel is natuurlijk bij het co-teachen is dat je werkt met iemand waarmee het klikt en waar je u goed bij voelt. En ik denk dat die robot daar misschien wel deels kan voor zorgen, ik zou me niet onzeker voelen naast een robot maar misschien wel naast een collega met 10j meer ervaring, dat misschien wel. Ik denk dat het wel een nut kan hebben voor co-teachen en differentiatie, ik zou me er alleszins wel beter bij voelen dan bij andere collega's. En denk je dat er ook een impact zal zijn op het kind of op het leervermogen van het kind? Euum ik denk dat het voor sommige kinderen misschien gemakkelijker zal zijn om iets te vragen aan een robot dan aan een leerkracht, dat die drempel misschien wat lager is en als ze dan eens een babbeltje willen slaan dat het dan misschien sneller eens via de robot zal kunnen dan met de leerkracht waar ze misschien toch niet de klik mee hebben of moeten hebben. Dus vooral laagdrempelig bij sommigen.

[Affectie]	Welke gevoelens roepen die robots bij jou op als je er aan denkt dat ze EEN plaats zouden innemen in het onderwijs? Spannend en wel benieuwd ook. Ik zie het nu wel nog niet direct gebeuren ook, maar ik zou wel benieuwd zijn van hoe wat, maar ook wel een beetje de angst van het zal toch niet mijn werk overnemen want dan ben ik ook maar een beetje nutteloos he.. En dat zou ik ook niet willen.
[Ondersteuning]	Wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots, of wat denk je dat er nodig is qua ondersteuning eer deze geïmplementeerd kunnen worden? Euhhm ik denk ik zo toch zelf een beetje willen proberen en ontdekken. Maar ik zou zeker wel een basisuitleg willen. Dat was bij dat bord ook zo dat we de grote lijnen uitgelegd kregen en dan nadien mag je zelf wat experimenteren en dan help je elkaar en zoek je zelf misschien dingen die je er mee kan doen. Maar ik zou zeker die basis willen krijgen dat je niet gewoon die robot krijgt en van trek je plan. Maar ook niet dat het een cursus is van weken, dat dan ook weer niet.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal, op basis van voorgaande vragen denk ik wel dat je dat zeker zou zien zitten? /
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Geef misschien 3 concrete vakken. Euhm ik denk wero, maar dan eerder voor extra weetjes en extra uitleg enzo. Rekenen zie ik minder haalbaar maar ergens heb je daar wel vaak extra uitleg nodig om zo eens extra zaken aan te halen, ik zie niet direct hoe maar lijkt me wel interessant daar. En dan nog de talen zoals daarnet gezegd he. Dat zijn dan ook wel direct de drie grootste vakken op school bij ons.
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas, waar denk je dat ze het beste tot hun recht zullen komen? In kleinere groepjes echt, nooit voor een volledige klas.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Ik denk eerder zo de technische problemen die je met een bord ook wel eens hebt, dat ie aanvankelijk een blokkeert of niet doet wat je wil of dat je er dan op rekent en dat ie die dag natuurlijk niet werkt. En los van dat technische, zie je daar problemen in bijvoorbeeld omgang of werking enzovoort? Hmmm neen ik denk het niet direct neen.
[Aanpasbaarheid]	Hoe aanpasbaar verwacht u dat een sociale robot is of zou moeten zijn bij het inzetten in het lager onderwijs? Euum, ik denk vrij flexibel en aanpasbaar want een les verloopt nooit hoe ze gepland was. En als een robot dan exact stap voor

	stap doet wat er gepland is, dan kan het zijn dat je in de problemen komt he. Tis vooral de interactie die belangrijk is.
[Plezier]	Verwacht u dat het aangenaam werken zal zijn met een sociale robot? Juaa dat denk ik wel, ik denk in het begin wel wat zoeken maar dat het nadien wel echt een meerwaarde zal zijn dus ook tof om mee te werken.
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs op sociaal vlak of binnen de klasgroep een meerwaarde gaan bieden? Jaa ik denk daar misschien zelfs het meeste, ik denk echt dat kinderen hun daar wel goed bij gaan voelen denk ik. Het is ook eens iets anders en nieuw in het begin dus ik denk wel dat ze dat echt tof gaan vinden.
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat sociale robots zullen hebben op de leerlingen? Positieve of negatieve invloed? Ik denk positief. Voor sommige leerlingen zou dat kunnen zorgen dat ze echt open bloeien denk ik. En dat ze misschien ook sneller hulp gaan vragen, want dat merk ik dat veel kindjes niet durven en dat merk ik dat ze dat misschien wel bij een robot zouden want dat dan toch de juf niet of de meester. En bijvoorbeeld op de aandacht van de leerlingen, zie je daar problemen of niet? Ik denk dat er gewoon afspraken moeten gemaakt worden, dat als de robot niet gebruikt wordt dat ze niet zomaar naar de robot stappen om vragen te stellen bijvoorbeeld. Maar als hij daar gewoon staat zie ik daar niet direct een probleem in neen, misschien de eerste dagen maar dat zal wel wennen. En ik denk ook als leerkracht dat het aan jou is om die goed te introduceren en kaderen.
[Gewoonte]	Denkt u dat sociale robots een vaste waarde kunnen worden in het lager onderwijs, dat er met zo een robot gewerkt wordt tijdens de lessen? Jaa dat denk ik wel, maar ik denk wel in een verre toekomst pas.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in de toegevoegde waarde van sociale robots in het lager onderwijs? Jaaa vrij veel eigenlijk, als ik het eerst zag dacht ik wat is dit nu weer maar nu eigenlijk wel veel vertrouwen ja.
[Druk]	Welke druk verwacht u van bepaalde mensen om sociale robots te gebruiken in het lager onderwijs? Denk je dat er van bovenaf ooit kan gezegd worden van kijk we gaan die sociale robots gebruiken of denk je toch eerdere dat het vanuit de leerkracht zelf zal komen? Ik vrees dat het een stuk zal worden opgelegd waardoor het voor een stuk zal zorgen dat collega's da tegendraads zullen doen. Ik hoop eigenlijk dat het meer iets is van wie er voor open staat gebruik het, maar ik vrees dat dat niet zo zal zijn als ik aan andere dingen denk dat het toch wat van bovenaf zal opgelegd worden.

[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Of om samen te werken met een sociale robot? Jaaa dat wel ja.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots in verband met privacy? Ziet u daar enige problemen? Verklaar. Geef Voorbeeld. Ik denk puur voor de vakken zoals WO en taal en rekenen dat dat wel ok is, maar als kinderen het zouden beginnen zien als vertrouwenspersoon of echt dingen van thuis gaan vertellen dan zal er daaromtrent toch iets op papier gezet moeten worden naar wetgeving toe enzo
[Gevoel]	Welke gevoelens roepen sociale robots bij uw op? Positieve of negatieve? Euhm enthousiast, eeuuhm, nieuwsgierig en ja angst is her niet echt, afwachten is beter.
[Gebruiksgemak]	Hoe gemakkelijk schat u het gebruik van Sociale robots bij het lesgeven aan kinderen van het lager onderwijs in, denkt u dat dat vlot zal verlopen? Verklaar. Eeeuhm ik denk gemiddeld, 3 op 5 ofzo. Een beetje zoals dat smartbord zal het zichzelf wel relatief snel uitwijzen, maar er is waarschijnlijk wel een leercurve he. Maar denk wel dat het een vereiste is dat het bruikbaar is, vooral dan naar oudere collega's toe denk ik wel dat die daar nood zullen aan hebben.
[Attitude]	Tenslotte wou ik nog een polsen naar hou u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs staat na dit interview? Ik sta er toch eerder positief tegenover. Ik had het niet echt verwacht maar hoe meer ik er over nadenk, hoe positiever ik er tegen sta. En denk je dat ze nuttig genoeg zijn of zie je ze voorlopig toch eerder als een soort speeltje om innovatie te tonen? Neen ik denk zeker dat het veel voordelen zal hebben zeker wel nut kan hebben maar er zal wel nog werk aan zijn he en het zal waarschijnlijk nog niet voor direct die robots.

Transcript R20

[ID-nummering Respondent]	R20
[Datum Interview]	3/5/2021
[Duurtijd]	42 min

[Geslacht]	Vrouw
[Leeftijd]	Wat is uw geboortjaar? Mijn geboortjaar is 1983.
[School]	In welke school geef je les en ook aan welke graad? Sint-Vincentius school vierde leerjaar dus tweede graad
[Schoolervaring]	Hoeveel jaar geef je al les in het lager onderwijs?

	Zeventien
[School_IT]	Hoe technologisch vindt u dat u job is of school in het algemeen op dit moment is? Score van 1 tot 5, onbestaand tot heel sterk. Eerder gematigd, tja tussen de twee. “En kan u enkele voorbeelden geven van bv technologieën die gebruikt worden binnen de school?” Ja ik denk de laatste jaren meer en meer in implementatie van euh digitale borden op school euh en ja eigenlijk alles wordt gedigitaliseerd dus ook zowel bordboeken, euh ook naar zorgsystemen, opvolging en ja een kleine implementatie van codeschool zo dus dat robottechnologie aanleren aan kinderen van de derde graad is dat dan vooral, dat eerder vrijetijdsbesteding, dat onder de middag dat behoort niet echt tot de vakken
[Innovatietype]	Hoe innovatief schat u uw zelf in? Ook weer van 1 tot 5. Euh.. tja... ik zou eerder tussen de twee ook zeggen, gematigd, ik sta ervoor open, maar allezi ik heb ook de indruk dat er in het onderwijs nog niet zo heel veel op dat zeker in het lager onderwijs nog niet zo veel op dat vlak is In uw privé of in het algemeen eigenlijk ga je dan op zoek naar innovatie of? Ja ja daar zou ik eerder richting 4 niet heel sterk maar richting sterk gaan.
[IT_Profiel]	Hoe sterk bent u bezig met technologische vernieuwingen op schaal van 5? Ja ook toch wel eerder open ik zou toch wel zeggen 4, ik sta daar toch wel voor open ja.
[Adaptatie]	hoe staat u in het algemeen tegenover veranderingen binnen uw omgeving of leven? Motiveer. Bwa... dat lukt nog... dat lukt nog redelijk goed
[Bewustzijn]	Heb je ooit al eens gehoord over sociale robots? Voor dit interview plaatsvond? Ja, dan vooral binnen de zorgsector, robothuisdieren en allezi richting vooral rusthuizen en zorginstellingen, denk ik dan he. En via welke allezi hoe bent u daarin mee in contact gekomen, via nieuwsberichten? Voorla media sociale media, nieuws, ja En hebt u al fysiek contact of echt ervaring mee? Nee, nee dat helemaal... nee nog niet.
[Uitstraling]	Denkt u dat sociale robots als sociale entiteiten zullen worden gezien door de leerlingen? Leg uit. Euh, ik denk op dit moment nog niet maar ik denk op moment dat dat ooit zal geïmplementeerd worden allezi ik denk we worden er meer en meer mee geconfronteerd nu dus allezi dat is iets dat nog niet voor het eerste jaar echt in implementatie is en ik denk wel dat kinderen binnen dit en vijf-zes jaar misschien tien jaar denk ik dat dat allezi meer en meer zijn implementatie in de maatschappij in het

	algemeen zal kennen dus dan denk ik dat dat in het onderwijs ook geen probleem zal zijn En denk je dat er bijvoorbeeld binnen het lager onderwijs dan verschillen zijn tussen een eerste leerjaar en een zesde leerjaar Oh op dit moment zeker en vast wel dat denk ik wel, ik denk dat een zesde leerjaar daar dan verstandelijker, meer open zal voor staan en dat voor een eerste leerjaar meer een speelfunctie, een speel-leerfunctie is euh maar ik denk dat dat ook iets gaat zijn dat met de tijd gaat evolueren. Ik denk dat kinderen daar meer en meer mee in aanraking gaan komen dus euh dat dat iets gaat zijn dat ze sowieso al langer gaan kennen en dat ze dat ook gaan aanvaarden als een leerinstrument op lange termijn
[Antropomorfisme]	Hoe menselijk moet een sociale robot eruitzien voor u? Denkt u dat een sociale robot te menselijk kan zijn? Ik heb daar bij mezelf de bedenking gemaakt... niet te menselijk. Voor mij mag dat daar nog altijd als robot, als iets plastieken, allez ik vind zoals dat je het in de filmpjes ziet maar ja dat is misschien ook omdat we er op dit moment dat beeld van hebben... dat... maar voor mij moet dat geen .. euh... geen, geen plastieken mens zijn die... waar op den duur het verschil niet meer ziet... het mag nog, het mag nog duidelijk het verschil zijn vind ik. En denk je dat die voldoende kan interageren met uw leerlingen om hen te onderwijzen? Ik denk op dit moment dat dat nog moeilijk is... allez euh.. ik denk dat op dit moment een robot alles nog alles moet aangeleerd worden... allez tenzij dat dit met zelf ontwikkelende intelligentie is maar ik denk, ik denk ook dat dat iets is dat zeker naar de toekomst zal, zal euh verder ontwikkelen maar ik denk dat dit op dit moment nog zeer moeilijk is om spontane interactie met een robot allez het moet uiteindelijk allemaal aangeleerd worden en geprogrammeerd worden en dat zal zo blijven maar allez ik denk dat dat wel gaat veranderen.
[Geheugen]	Een sociale robot kan heel wat data verzamelen, denkt u dat dit een meerwaarde zou kunnen bieden voor het lager onderwijs? Ja, ik denk dat dat de absolute meerwaarde is, dat euh het leren van non-verbale communicatie die ne robot kan observeren allez ik denk ja we zijn en blijven mensen en ne robot is ne robot dus ik denk dat die veel sneller euh verbale en ook non-verbale interactie van kinderen kan... kan opvatten en een zekere meerwaarde als ge met zo twee allez als ge daar 's avonds uw data kunt uithalen van die leerling heeft op die manier gereageerd op een les dadde gaf of allez op of op tijdens de dag, ik denk dat dat zeker een meerwaarde kan zijn ja.
[Angst]	Zou een sociale robot angst kunnen opwekken bij een leerling of een leerkracht? Bwa... een beetje hetzelfde als daarnet ik denk op dit moment zou dat eerder ik denk in eerste instantie schrik maar ik denk zelfs op dit moment dat dat na tien minuten allez dat dat heel snel over is dus zeker naar toekomst toe uiteindelijk allez kinderen zijn daar zo mee vertrouwd op den duur dat dat voor mij denk ik geen enkele

	angst bij de kinderen gaat teweeg brengen En bij leerkrachten of bij collega's van u of bij uzelf? Ik denk geen angst om er voor mij dan niet om er mee aan de slag te gaan bijvoorbeeld het enige waar dat ik zou schrik van hebben is het financiële aspect en als ik zie hoe kinderen van mijn klas omgaan met bijvoorbeeld met Chrome books en laptops dat slingert van hier naar daar dat valt ne keer op de grond allez dat is dan hetgeen waar ik aan denk allez van dat is wel iets kinderen bewegen en zeker in een lager onderwijs dat zijn geen studenten die ne gansen dag op ne stoel zitten dus der wordt rond gelopen in een klas der wordt van hier naar daar dus hetgeen waar ik dan denk als leerkracht van oei oei als ze dat spel maar niet omver duwen allez bij wijze van spreken hé
[Ontwerp_SocialeRobot]	Hoe zou de ideale robot eruitzien voor u? Voor mij euh zeer papier vervangend euh ik bedoel data verzamelen alles wat bij ons euh ja papierberg is om het zo uit te drukken dus gewoon de testjes afnemen van fout en niet fout antwoorden zo de klassieke dingen die voor ons tien bladzijden verbeterwerk per kind is en dat eigenlijk gewoon fout of juist is ik denk dat dat ideaal robotwerk is euh zo een testen afnemen maar ook leesniveaus ik denk dat een robot perfect juist of foute zinnen en euh euh lees dingen ook snelheidsbepaling ik denk ook naar remediëring toe want een robot kan heel snel bepalen van die oefeningen waren juist dus gij moet op die of die leerstof nog remediëren of verrijken allez ik denk dat dat de kerntaak van het lesgeven voor een menselijke leerkracht dan hem echt kan beperken dan tot het echt lesgeven het echt uitleggen en dat het data verzamelen dan eerder de het ja het robotwerk ja ja
[Rol]	Als hypothetisch gezien dan een sociale robot les zou komen geven in het onderwijs, in welke rol ziet u die sociale rol dan? Actieve rol of eerder een passieve rol? Euh ik denk eigenlijk beiden ik denk een passieve rol ter... in het kader van observatie allez ik denk hetgeen dat ik daarnet zei van hou de leerkrachten in het oog hou de leerlingen in het oog en geef daarachter op het eind van uw dag op het eind van uw les op een of andere manier feedback aan uw leerkracht aan de leerkracht van dat en dat heb ik gezien en ik denk ook wel een actieve rol in functie van afnemen van testen bijvoorbeeld maar ook herhalingslessen aanbieden allez ik zeg maar iets een les die een les die gegeven is door een leerkracht die op een of andere manier opgenomen is die dan toch nog ne keer door ne leerkracht door ne leerling kan herbekeken worden stukskes uit een filmken en dan eventuele bijsturing met bepaalde testen van allez van ne robot dus ik denk dat eigenlijk zowel actief als passief kan.
[Inzet]	Hoe denkt u dat sociale robots zullen worden gebruikt in het lager onderwijs? Ja ik denk eerder.. naar ter ondersteuning van een leerkracht absoluut allez op dit moment zie ik het absoluut niet als vervanging van een leerkracht dat denk ik dat dat nog heel lang gaat duren eerdat die totale menselijke factor in ne robot kan ingestoken worden. En denkt u dat ze bijvoorbeeld in staat zullen zijn om een

	volledige les te geven of denkt u toch eerder deeltjes of assisteren? Ja nee ik denk wel dat dat kan een volledige les zijn maar dan denk ik dat er altijd nog wel zal een echte leerkracht zou moeten aanwezig zijn om hier en daar bij te sturen. Uiteindelijk ja op dit moment denk ik dat er nog te veel kan fout lopen met een robot... dat er sowieso nog menselijke bijsturing en menselijke euh interactie en ook naar het sociale aspect denk ik dat menselijke interactie toch wel altijd zal nodig zijn ik vind als mens hebben we nood aan menselijke interactie dus ik denk dat het absoluut geen goed idee is om het onderwijs volledig te laten vervangen door robots, absoluut niet denk ik. En denkt u dat er mogelijkheden zijn om die buiten de klaslokalen in te zetten – ik zeg nu maar op een speelplaats of dergelijks? Daar zie ik op dit moment niet direct euh ook omwille van gewoon veiligheid qua alle der wordt gevoetbald, der wordt daar nog meer gelopen euh en ik denk dat dat daar het onverwachte aspect niet het euh het on-programmeerbare op dit moment euh dat uiteindelijk ruzies oplossen, wondverzorging euh als ik zie wat onze taken zijn ja dat is ja zien dat alles ik denk dat dat moeilijk is om ne robot aan te leren van euh alle dat is zo divers dat is nie een lesje dat je kunt geprogrammeerd geven denk ik alle.
[Prestatie]	Welke impact verwacht u dat sociale robots zullen hebben op uw werk en tijdsbesteding? Ja ik denk vooral euh plan vast en taak taak vermindering hetgeen dat het voor ons soms saai maakt het euh eindeloos verbeteren van juist fout vraagjes dat denk ik dat dat iets is dat euh dat we meer tot de essentie van het lesgeven kunnen komen met de inzet van robots.
[Nut]	Hoe hoog schat u het nut in van het toevoegen van sociale robots in het lager onderwijs, dat is al aan bod gekomen. Hoog denk ik dan? Een absolute meerwaarde... ik denk we hebben als mens maar twee ogen en ik denk ne robot heeft misschien maar ene camera maar dat ziet zoveel meer als alle ook het feit dat je als leerkracht sommige dingen nog ne keer zou kunnen herbekijken, het verzamelen alle ik denk dat het absoluut een meerwaarde is zeker naar interactie met met uw kinderen dan. En naar het leervermogen van het kind toe dan, denkt u dat het ook een positieve impact daarop heeft? Euh... op sommige vlakken wel, ik denk wij verliezen heel snel ons geduld euh als het euh ambetante kinderen zijn als ik het zo moet uitdrukken en ne robot is daarin euh zeer objectief he dat is als ne robot nu twee keer iets moet uitleggen of honderd keer iets moet uitleggen ik denk dat dat perfect kan, dus ik denk dat dat absoluut kan ja.
[Affectie]	Wat is uw gevoel bij de gedachte dat sociale robots EEN plaats zouden innemen in het onderwijs? Ja ik denk op dit moment zeer onwennig maar ik denk dat vroeg of

	laat en ik denk dat het eerder vroeg zal zijn allez ik denk ik heb nog hoeveel jaar te gaan, ik denk nog een vijfentwintig jaar te gaan allez en ik ben daar vrij vast van overtuigd dat wij daar zeker en vast nog kennis gaan mee maken binnen dit en tien jaar denk ik wel.
[Ondersteuning]	Wat verwacht je van ondersteuning van school uit bij de implementatie van sociale robots? Ja ik denk dat daar heel veel allez als ik zeg van ne robot moet veel zien moet veel data analyse doen dan hoop ik dat die ook degelijk geprogrammeerd is dat die die data analyse kan doen en dat dat bij wijze van spreken maar 's avonds op print te drukken is en dat uw werk ook dat het werk die hij moet doen ook effectief gedaan is euh ja en ik denk dat daar inderdaad wel qua IT ondersteuning dat er dan dat op school wel veel als ik zie wat onze digitale borden al vragen van IT ondersteuning bij oudere leerkrachten dan, dan denk ik ja daar is wel voltijds ondersteuning voor nodig voor zoiets ik denk zeker bij oudere leerkrachten wat ik dan misschien ook al zal zijn he... zal dat wel nodig zijn.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Of om samen te werken met een sociale robot?
[Vakken]	Voor welke vakken of opleidingsonderdelen denkt u dat een sociale robot het best kan worden ingezet of kan helpen om leerlingen te onderwijzen? Ik denk dat dat bij ons vrij vanzelfsprekend voor rekenen, taalvakken en eventueel WO vakken zijn, ik denk qua muzische vakken zie ik dat niet omdat ik denk de menselijke interactie daar naar knutselen en tekenopdrachtjes euh denk ik dat allez dat allez dat is veel meer menselijk dus ik allez bij ons zie ik het vooral en ook tweede taal onderwijs maar ja dat is nu bij ons in tweede graad nog niet van toepassing maar dat is zeker en vast ook dan zou ik dat nog voor WO zetten, dan zou ik zeggen rekenen en talen en dan pas op de derde plaats WO eigenlijk
[Setting_Klaslokaal]	In welke setting zou je de sociale robot inzetten? Kleine groepjes of voor de ganse klas? Ja ik denk... ik denk dan eerder kleinere groepen maar ter algemene observatie denk dat of naar een... een herhalingsles bijvoorbeeld denk ik dat dat ook perfect kan als de ganse klas of zo goed als ganse klas nood heeft aan bepaalde herhalingslessen of remediëringsoefeningen dan denk ik dat dat ook in grote groep kan maar ik denk door negentig percent van de tijd dat het inderdaad wel naar naar kleinere groepen, testafname, één op één situaties wel daar zie ik het op dit moment wel meer van toepassing.
[Problemen_SocialeRobots]	Verwacht u dat er problemen zullen optreden met sociale robots? Mwa ik denk vooral de praktische, het praktische aan de allez... aan de hele zaak ik denk eer dat we een robot in elke klas zullen hebben dat dat nog veel verder zal staan dus dat is een toestel die moet verplaatst worden als ik ons schoolgebouw bekijk ja dat zit vol trappen en geen enkele lift dus ja dus allez zo'n dingen euh ook naar het euh de technische kant, het falen, het vastlopen... ik denk als ge als leerkracht voor een klas met twintig kinderen staat en het

	spel loopt vast ja dan hebt ge daar als leerkracht geen tijd voor om dat terug te her allez te her op te starten, allez dan moet ge daar we ondersteuning hebben, iemand die kan komen om dat, om die robot dan terug aan de praat te krijgen zoals dat moet.
[Aanpasbaarheid]	Hoe aanpasbaar verwacht u dat een sociale robot is bij het inzetten in het lager onderwijs? Euh zeer aanpasbaar, ik denk dat dat iets is dat op zichzelf vrij autonoom moet werken. Ge moet daar uiteraard uw data insteken op voorhand, maar ik denk als ge uw data erin gestoken hebt denk ik is het niet de bedoeling dat ge tijdens uw les nog gedurig aan moet dingen instellen moet her instellen nog dus moet ik denk ne keer dat uw les bezig moet dat spel moet diene robot allez eigenlijk autonoom zonder dat ge daar last van hebt moet die zijn ding doen en gij gij kunt dan op die manier ook uw les allez het mag geen frustratie zijn dat ge daar constant moet gaan naar kijken en moet bijsturen allez dan dan heeft het geen meerwaarde meer denk ik
[Plezier]	Verwacht u dat het aangenaam werken zal zijn met een sociale robot? Ja dat denk ik wel. Ik vind het feit van als als dat ding al uw verbeter uw verbeterwerk op zich neemt en gij kunt op die manier echt kinderen bijsturen, echt fysiek bijsturen en euh allez als dat iets is dat je kan doen als ik kijk nu een les van rekenen, daar zijt ge vijftig percent aan het verbeteren en vijftig percent les aan het geven euh allez en ge moet ook verbeteren om te kunnen bijsturen dan denk ik als die robot al het verbeterwerk op zich neemt dan kunt ge als leerkracht bijstuurwerk en euh dus dan denk ik dat dat zal wennen zijn sowieso maar ik denk dat dat zeker en vast een aangenaam aspect is als als alles goed loopt... als het altijd vast loopt dat is dan natuurlijk een frustratie in plaats van euh ja
[Socialisatie]	Hoe goed schat u de socialisatie in van sociale robots of op welk niveau zou een robot sociaal moeten zijn om een meerwaarde te vormen in het lager onderwijs? Ik denk dat dat voor sommige kinderen kan, ik denk sommige kinderen die het wat moeilijker hebben met het menselijke contact euh denk ik dat bijvoorbeeld ne robot misschien wel een geschikt medium is om toch ne keer hun verhaal te kunnen doen of toch ne keer in bepaalde interacties of bepaalde interacties te oefenen naar sociale handelingen dus dat denk ik absoluut wel maar ook daar blijf ik er bij voor mij moet dat niet te menselijk zijn... dat moet, moet geen allez dat moet ne robot blijven vind allez vind ik het moet niet moet niet een vriendje worden die gaat meespelen op de speelplaats om te voetballen bij wijze van spreken euh dat vind ik niet
[Invloed]	Welke invloed denkt u dat sociale robots zullen hebben op de leerlingen? Positieve of negatieve invloed? Ja ik denk dat wel ik denk dat ook ik denk dat dat een vrij positieve ook gewoon het feit van dat kinderen weten van daar kunnen we terecht als of willen we het nog ne keer horen of willen we het nog ne keer zien denk ik dat wel... ook het feit van dat dat de kinderen direct weten van ben ik nu goed bezig, ben ik nu niet goed bezig terwijl dat ze nu soms ja veertig vijftig minuten aan een les aan het

	werken zijn en pas nadien als wij de boeken verbeterd hebben krijgen ze feedback dus ik denk dat dat qua leerprestatie als kinderen onmiddellijk feedback krijgen op ik ben goed bezig, ik ben niet goed bezig... ik denk dat dat qua leerprestatie wel een positieve invloed kan hebben En dan nog misschien een bijvraagje: de invloed op de aandacht van de leerlingen, denkt u dat die positief of negatief zal zijn, want ik kan me wel voorstellen dat zo'n robot...? Ja euh ja ik denk dat dat ook weer een kwestie van gewenning zal zijn... ik denk als dat alle dat is een beetje hetzelfde als bij ons digitale borden denk ik... de eerste maanden was dat waow en dat flikkert en dat scherm staat gedurig aan op en ik zet een bord klaar en die muis beweegt op dat groot bord terwijl kinderen daar nu absoluut geen aandacht niet meer voor hebben. Dat bord hangt daar eigenlijk, ik mag ondertussen mijn boeken klaar zetten en ik denk dat de helft van de klas het ondertussen niet meer gezien heeft dat ik daar iets op klaar gezet heb.. dus ik veronderstel dat dat daarbij eigenlijk ook zo zal zijn... die... het eerste... ja natuurlijk als dat nieuw in een klas komt dat kinderen daar ne ganse dag naar kijken en alles zullen gezien hebben, maar ik denk dat dat ook kwestie van gewenning is als die robot daar rond loopt of rijdt.
[Gewoonte]	Denkt u dat sociale robots een vaste waarde kunnen worden in het lager onderwijs en dus in het onderwijzen van leerlingen? Euum ja ik denk dat wel, omwille van wat ik daarnet al zei denk ik zeker dat het een vaste meerwaarde kan zijn en dus zeker een positieve invloed kan hebben op het onderwijs. Al denk ik volgens mijn totaalbeeld dat er nog een zeer lange weg te gaan is vooraleer het effectief te implementeren is. Als het een robot is om een vraagje aan voor te leren, dan is dat op dit moment geen meerwaarde he. Denk dat het pas echt een meerwaarde is als het iets is dat echt autonoom kan werken en dat je bij de lesvoorbereiding u robot erbij betrekt en die robot dan zn ding kan doen tijdens de les, dan wel.
[Vertrouwen]	Hoeveel vertrouwen heeft u in de toegevoegde waarde van sociale robots in het lager onderwijs? Jaa ik heb daar wel veel vertrouwen in (lacht).
[Druk]	Welke druk verwacht u van bepaalde mensen om sociale robots te gebruiken in het lager onderwijs? Geef uitleg. Tchoooh, als robots algemeen meer geïmplementeerd worden in de maatschappij in zijn geheel dan volgt de druk op het onderwijs sowieso. Maar ik ga er van uit dat robots vooral buiten het onderwijs hun ingang zullen kennen, wat nu al volop bezig is. Maar ik denk als het meer en meer in de maatschappij geïntroduceerd wordt, dan zal het onderwijs moeten volgen en komt die druk er sowieso. Ik denk dat het niet iets zal zijn waar we zelf kunnen over beslissen, uiteindelijk moeten wij de maatschappij volgen en niet omgekeerd.
[Intentie]	Bent u zelf bereid om in de toekomst een sociale robot te gebruiken in uw klaslokaal? Ik denk in jou geval wel?

	Absoluut ja ik wil uitproberen.
[Privacy]	Hoe staat u tegenover sociale robots in verband met privacy? Ziet u daar enige problemen? Verklaar. Geef Voorbeeld. Jaa ik denk dat dat, dat de algemene privacy wetgeving van toepassing zal moeten zijn he. Zo een robot zal ongetwijfeld in verbinding staan met internet en de buitenwereld dus ik denk dat da wel zeer belangrijk is dat ook die gegevens net als alle andere gegevens van die kinderen die we online zetten super beschermd moeten zijn he. Ik denk dat da absoluut niet mogelijk mag zijn dat er daar toegang toe is voor marketing of dat soort zaken he. Ik denk dat dat wel iets is dat strikt gescheiden moet blijven op dit moment.
[Gevoel]	Welke gevoelens roepen sociale robots bij uw op? Positieve of negatieve? Op dit moment een positief gevoel maar zeker en vast nog een onwennig gevoel en voor mij nog een beetje twijfelachtig van wat gaat het geven. Ik ben er van overtuigd het komt, het zal nog niet voor direct zijn maar ik denk dat het op dit moment nog een beetje twijfelachtig is van hoe gaat dat allemaal lopen. Het is nog altijd wat vingerdijk kijken en ook hoe gaat ons dat beïnvloeden enzo het ons niet kunnen storen bijvoorbeeld. Denk ook naar klaslokalen toe dat er dan een heel andere inrichting van de klaslokalen kan zijn, dat we dan in kleinere lokalen zitten tegenover nu in 1 groot klaslokaal. Misschien zelf geen vaste lokalen meer per klas. Dus ik denk dat het onderwijssysteem wel eens helemaal zou kunnen veranderen zo iets.
[Gebruiksgemak]	Hoe gemakkelijk schat u het gebruik van Sociale robots bij het lesgeven aan kinderen van het lager onderwijs in? Verklaar. Ik hoop zeer makkelijk. Ik hoop dat het iets is dat eenvoudig in te stellen is en op een eenvoudige manier de data er uit te halen is. Alleh tis geen meerwaarde als je 's avonds nog 2u achter je computer moet zitten en bestanden er moet zitten uithalen en analyseren. Uiteindelijk is het die functie van die robot, het moet er in zitten, geanalyseerd zijn en er bij wijze van spreken gewoon uitrollen. Ik denk dat gewoon 's avonds moet zijn van die leerling wil ik dit, en die dat dus echt wel zeer concreet en zeer snel.
[Attitude]	Tenslotte wou ik nog een polsen naar hou u algemeen tegenover de komst van sociale robots in het lager onderwijs staat na dit interview? Ik eerder positief ja. Vooral omdat ik vind dat het onderwijs hoe langer hoe meer een nutteloze papierstapel wordt waarvan ik denk dat da ... nutteloos is misschien veel gezegd maar wij moeten veel data verzamelen van kinderen waarvoor we eigenlijk heel veel moeten testen en waar dus eigenlijk vrij veel onderwijstijd in verloren gaat. En dan denk ik dat zo een robot kan helpen he, die testen moeten zeker gebeuren en de dataverzameling maar ik denk dat een robot daar meer voor geschikt is dan de mens, zeker rekening houdend met de onderwijstijd enzovoort. En op dit moment zie je er nu al het nut van in of zie je het toch eerder als iets om innovatie te tonen of een soort speeltje? Jaa dat op dit moment denk ik is het eerder spelend leren wat wel al goed is, maar het is absoluut nog niet volwaardig om in een klas,

	dagdagelijks te gaan implementeren. Das eens efkes iets gebruiken al spelende, maar voor een ganse dag te gebruiken denk dat we daar toch nog even verwijderd zijn van een volledige implementatie.
--	---

Bijlage D: Coderingstabellen

Coderingstabellen: Profiel van de respondenten

Tabel 4: Verdeling van graden

Leerjaar	Aantal	Graad	ID
1e leerjaar	4	1	R04, R07, R14, R17
2e leerjaar	4		R09, R13, R15, R18
3e leerjaar	3	2	R01, R10, R11
4e leerjaar	3		R12, R19, R20
5e leerjaar	4	3	R02, R03, R05, R08
6e leerjaar	2		R06, R16

Tabel 5: Algemeen profiel van de respondenten

ID	Geslacht	Leeftijd	School_IT	Ervaring_sch	Innovatietype	IT_Profiel	Adaptatie
R01	vrouw	26	sterk	3 jaar	gematigd	zwak	eerder open
R02	man	23	heel sterk	1 jaar	heel sterk	sterk	neutraal
R03	vrouw	55	gematigd	12 jaar	gematigd	sterk	eerder open
R04	vrouw	27	gematigd	7 jaar	sterk	sterk	open
R05	vrouw	35	heel sterk	14 jaar	sterk	sterk	eerder open
R06	vrouw	50	zwak	26 jaar	heel sterk	gematigd	eerder open
R07	vrouw	28	zwak	5 jaar	sterk	zwak	open
R08	man	23	sterk	3 jaar	heel sterk	sterk	eerder open
R09	vrouw	23	sterk	1 jaar	sterk	gematigd	open
R10	man	50	zwak	27 jaar	onbestaand	onbestaand	eerder gesloten
R11	vrouw	27	gematigd	6 jaar	heel sterk	gematigd	eerder open
R12	man	57	gematigd	37 jaar	sterk	gematigd	neutraal
R13	vrouw	28	sterk	5 jaar	gematigd	gematigd	eerder open
R14	vrouw	49	gematigd	26 jaar	sterk	gematigd	eerder open
R15	man	29	gematigd	7 jaar	gematigd	zwak	open
R16	vrouw	23	gematigd	1jaar	gematigd	zwak	open
R17	man	31	gematigd	1 jaar	gematigd	zwak	eerder open
R18	vrouw	23	sterk	3 jaar	gematigd	gematigd	eerder open
R19	vrouw	30	gematigd	7 jaar	sterk	zwak	eerder open
R20	man	38	gematigd	17 jaar	sterk	sterk	eerder open

Tabel 6: Bewustzijn, ervaring en attitude tegenover sociale robots

ID	Bewustzijn	Ervaring	Attitude
R01	ja	nee	eerder positief
R02	nee	nee	eerder positief
R03	ja	nee	eerder positief
R04	ja	nee	eerder positief
R05	nee	nee	eerder positief
R06	ja	nee	eerder positief
R07	nee	nee	eerder positief
R08	ja	ja	neutraal

R09	ja	nee	eerder positief
R10	ja	nee	neutraal
R11	nee	nee	eerder positief
R12	nee	nee	neutraal
R13	nee	nee	neutraal
R14	nee	nee	eerder positief
R15	nee	nee	positief
R16	nee	nee	eerder positief
R17	nee	nee	eerder positief
R18	nee	nee	eerder positief
R19	nee	nee	eerder positief
R20	ja	nee	eerder positief

Tabel 7: Bewustzijn over de sociale robots van de respondenten

Bewustzijn	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Ja	R01, R03, R04, R06, R08, R09, R10, R20	8
Nee	R02, R05, R07, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19	12

Tabel 8: Ervaring van de respondenten met sociale robots

Ervaring	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Ja	R08	1
Nee	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R09, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20	19

Coderingstabellen: Ontwerp van de sociale robot

Tabel 9: Variabele – Antropomorfisme

Antropomorfisme	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Robotachtig	R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R18, R19, R20	17
Menselijk uitzicht	R01, R16, R17	3
Te menselijk eng, verwarring	R04, R05, R06, R07, R08, R09, R11, R12, R13, R16, R18, R20	12

Tabel 10: Variabele – Interactie

Interactie	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Slecht interpretatievermogen	R01, R02, R04, R05, R06, R08, R10, R11, R12, R15, R17, R19	12
Slecht empathie	R02, R03, R04, R06, R07, R08, R09, R10, R12, R13, R14, R15, R17, R18, R20	15

Standaard conversatie	R04, R06, R17	3
Geen non-verbale communicatie	R02, R05, R12, R13	4
Goede interactie	R14, R16, R18	3

Tabel 11: Variabele – Ontwerp

Ontwerp	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Kindgrootte (1m20)	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R10, R12, R13, R16, R17, R18	13
Robotachtig	R02, R03, R04, R05, R07, R08, R09, R11, R13, R14, R15, R17, R19, R20	14
Klein (50cm)	R08, R15	2
Kindvriendelijk/speels	R03, R05, R07, R09, R11, R12, R14, R15, R16, R18, R19	11
Toegankelijk/mobiel	R01, R03, R04, R05, R07, R06, R12, R13, R16, R20	10

Tabel 12: Variabele – Aanpasbaarheid

Aanpasbaarheid	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Personaliseerbaar per klas	R02, R03, R04, R05, R07, R08, R10, R17	8
Stijl van lesgeven/ planning/onvoorziene zaken, ...	R08, R09, R13, R15, R17, R19, R20	7
1 soort robot	R07, R18	2
Evoluerende robot (graden)	R01, R02, R04, R08, R12, R13, R16, R18	8

Coderingstabellen: Inzet van de sociale robot

Tabel 13: Variabele – Inzet/Rol

Rol/inzet	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Administratief	R01, R06, R08, R09, R10, R12, R17, R20	8
Hulpmiddel/ ondersteunend	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20	20
Herhalingslessen	R02, R13, R20	3
Zorggroep (differentiatie)	R01, R02, R04, R05, R06, R11, R12, R16, R18	9
Sterkere groep (differentiatie)	R01, R02, R03, R06, R08, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18	12
Vertaalrobot	R03, R08, R11, R19	4
Groepswerk	R03, R05, R07, R08, R12,	5
Verbeterrobot	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R10, R12, R16,	13

	R20	
Organisatorisch/praktisch	R01, R03, R04, R07, R08, R09, R10, R15, R17, R18, R19	11

Tabel 14: Variabele – Ondersteuning

Ondersteuning	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Helpdesk/gespecialiseerde persoon binnen school	R01, R04, R05, R08, R09, R10, R15, R17, R20	9
Bijscholing/workshop	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20	20
Zelf leren	R02, R13, R19	3
In opleiding	R08, R10, R11, R12, R13, R18	6
Handleiding	R08, R10, R12, R17	4

Tabel 15: Variabele – Vakken

Vakken	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Alle vakken	R05, R12, R16	3
Wiskunde	R01, R02, R03, R04, R06, R07, R08, R09, R10, R11, R13, R14, R15, R17, R18, R19, R20	17
Taal	R01, R02, R03, R06, R09, R11, R13, R15, R17, R19, R20	11
Lezen	R04, R07, R11, R15	4
Knutselen	R04, R07, R11, R18	4
Wereldoriëntatie	R07, R09, R13, R14, R19, R20	6
Muziek	R07	1
Techniek	R03, R13, R14	3

Tabel 16: Variabele – SettingKlas

Setting in klaslokaal	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Kleine groepen	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20	20
Grote groep (herhaling/begeleiding/instructie)	R03, R08, R09, R13, R18	5

Tabel 17: Variabele – Problemen

Problemen met sociale robots	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Technische problemen	R01, R02, R04, R06, R08, R09, R10, R11, R13, R15, R16, R17, R18, R19, R20	15
Reactie kinderen	R01, R04, R08, R10, R16, R17,	7

	R18	
Tegenstand leerkrachten (oudere generatie)	R01, R07, R08, R09, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R18, R19	12
Geen problemen	R02, R06	2
Sociaal/menselijk aspect	R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R11, R12, R13, R14, R15, R17, R18, R19, R20	17
Tegenstand ouders	R04	1
Aandacht kinderen te veel naar robot	R02, R03, R14	3
Onverwachte omstandigheden	R11, R15, R20	3
Kostprijs	R03, R06, R08, R09, R10, R14, R15, R17	8

Tabel 18: Variabele – Prestatie

Verwachte impact op werk	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Motivatieverlies	R01, R18, R19	3
Tijdswinst/efficiëntie	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R11, R13, R14, R15, R16, R18, R20	16
Ontspannen voelen	R01, R16, R19	3
Begin tijdsverlies	R02, R10, R13, R14, R15, R16,	6
Differentiatie	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R08, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R18, R19	16

Coderingstabellen: Acceptatie van de sociale robot

Tabel 19: Variabele – Gevoel

Gevoel	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Nieuwsgierig/spanning/nieuw	R01, R02, R05, R06, R15, R16, R17, R18, R19, R20	10
Open, zelfzeker	R01, R02, R05, R07, R08, R17	6
Meerwaarde	R03, R04, R06, R09, R11, R13, R14, R15	8
Twijfelachtig, angstig	R03, R09, R10, R12, R14, R18, R19, R20	8

Tabel 20: Variabele – Intentie

Intentie	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Testpersoon, open	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R15, R18, R20	12
Open	R11, R13, R16, R17,	4

Afwachtend	R10, R12, R14, R19,	4
-------------------	---------------------	---

Tabel 21: Variabele – Socialisatie

Socialisatie	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Geen collegialiteit	R01, R02, R04, R05, R07, R09, R10, R12, R13, R16, R18	11
Geen inschattingsvermogen (reacties)	R02, R05, R07, R12, R15	5
Empatisch vermogen ondermaats	R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R10, R11, R12, R13, R14, R17, R18	14
Moeilijk in te schatten	R03, R15, R16, R18	4
Interactie opwekken (leerlingen)	R02, R09, R14, R16, R19, R20	6
Per leeftijd verschillend	R06, R08	2

Tabel 22: Variabele – Invloed

Invloed	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Positief, maar kan leerkracht niet vervangen	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20	20

Tabel 23: Variabele – Gewoonte

Gewoonte	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Ja, maar vraagt tijd	R03, R05, R06, R07, R10, R12, R14, R15, R16, R17, R19, R20	12
Ja, door/na succesverhalen	R02, R04, R09, R11, R18	5
Ja, vraagt tijd en succesverhalen	R01, R08, R13	3

Tabel 24: Variabele – Vertrouwen

Vertrouwen	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Vertrouwen	R01, R02, R06, R09, R15, R16, R17, R20	8
Nog veel vragen	R05, R08, R10, R12, R14,	5
Tijdnodig, groeien	R03, R04, R05, R07, R11, R13, R14, R18, R19	9

Tabel 25: Variabele – Angst

Angst	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Angstig/"big brother is watching u"	R08, R10, R12, R14,	4
Geen angst	R02, R05, R06, R15, R16, R17,	8

	R18, R20	
Overstijgen van leerkracht (overbodig voelen)	R01, R12, R13, R18	4
Jobverlies	R11, R18, R19	3
Werking sociale robot	R03, R04, R07, R08, R09, R14	6

Tabel 26: Variabele – Plezier

Plezier	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Enthousiast, aangenaam	R01, R02, R04, R06, R07, R08, R09, R13, R16, R17, R18, R20	12
Meerwaarde = plezier	R03, R05, R09, R11, R15	5
Andere manier van lesgeven kan interesse wekken	R02, R04, R16, R19	4
Neutraal	R10, R12, R14, R18	4

Tabel 27: Variabele – Privacy

Privacy	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Geen probleem	R02, R04, R17	3
Probleem	R05, R07, R09, R10, R13, R16, R18	7
Duidelijke afbakening/regels nodig, dan ok	R01, R03, R06, R08, R11, R12, R14, R15, R19, R20	10

Tabel 28: Variabele – Gebruiksgemak

Gebruiksgemak	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Gebruiksvriendelijk, laagdrempelig	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R08, R09, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20	20

Tabel 29: Variabele – Attitude

Attitude	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Neutraal	R08, R10, R12,	3
Eerder positief	R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R09, R11, R13, R14, R16, R17, R18, R19, R20	16
Positief	R15	1

Tabel 30: Respondenten eerder positief of positief – Redenen

Attitude positief	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
-------------------	-------------------------------	---------------------

Enthousiast, nieuwsgierig	R01, R02, R04, R05, R07, R09, R15, R17, R18	9
Meerwaarde	R02, R04, R06, R09, R11, R19, R20	7
Sociaal aspect?	R01, R02, R03, R05	4
Ervaring mee hebben	R04, R05, R07, R09, R16, R18	6

Tabel 31: Respondenten neutraal – Redenen

Attitude reden neutraal	ID-nummering van respondenten	Aantal respondenten
Te duur	R08, R13	2
Technologie nog niet op punt	R08, R10, R12	3
Beter voor andere toepassingen	R08	1
Het is er nog niet	R10, R12, R13	3