

Virtuele assistentie en het recht op gegevensbescherming voor kinderen onder de Algemene Verordening Gegevensbescherming

Een case study van Amazon Alexa,
Google Assistant en Apple Siri

Julie De Meyer¹

Student aan de KU Leuven Centre for IT & IP Law (LL.M. Intellectual Property & ICT Law) en binnenkort advocaat-stagiair aan de balie te Brussel

ABSTRACTS

Virtuele assistenten worden steeds meer door of in de nabijheid van kinderen gebruikt in hun intieme thuisomgeving. Via deze geconnecteerde en slimme software kunnen verwerkingsverantwoordelijken enorme hoeveelheden (gevoelige) persoonsgegevens, inclusief spraakopnames, verzamelen, combineren en analyseren. Dergelijke gegevensverwerking kan risico's met zich meebrengen voor de rechten van kinderen in het algemeen, en hun recht op gegevensbescherming, zoals neergelegd in artikel 8 van het Handvest van de Grondrechten van de Europese Unie en de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG), in het bijzonder. Zo kunnen verwerkingsverantwoordelijken, aan de hand van het gedrag en de voorkeuren van kinderen, gedetailleerde gebruikersprofielen creëren die voor uiteenlopende (commerciële) doeleinden kunnen worden aangewend. In lijn met de gevolgdde risk based approach bevat de AVG verplichtingen voor verwerkingsverantwoordelijken om de persoonsgegevens van kinderen specifiek te beschermen overeenkomstig overweging 38 AVG.² De omzetting in de praktijk blijft evenwel beperkt. Deze bijdrage geeft een overzicht van de pijnpunten bij de inzameling en verwerking van spraakgegevens van kinderen door virtuele assistenten, aan de hand van een toetsing van de privacyverklaringen en gebruiksvoorwaarden van Amazon Alexa, Google Assistant en Apple Siri aan de AVG. Telkens worden concrete aanbevelingen geformuleerd aan verwerkingsverantwoordelijken.

Virtuele assistentie – Recht op gegevensbescherming voor kinderen – Algemene Verordening Gegevensbescherming – Overweging 38 AVG – Rechtmatigheid – Transparantie – Profilering – Gegevensbescherming door ontwerp – Gegevensbescherming door standaardinstellingen – Gegevensbeschermingseffectbeoordelingen

Although generally not directly targeted at children, smart home assistants are increasingly becoming embedded in children's intimate home environment. These internet connected and smart devices enable smart home assistant companies to collect, combine and analyse vast amounts of personal (sensitive) data, including voice

¹ Deze bijdrage is gebaseerd op de masterproef *The Domestication of Smart Home Assistants: Recommendations for data controllers on how to protect children's personal data in accordance with the GDPR. A case study of Amazon Alexa, Google Assistant and Apple Siri*. Masterthesis Rechten UGent 2020. Ik wens hierbij mijn oprechte dank te betuigen aan professor Eva Lievens als begeleider van de masterproef.

² Overweging 38 AVG bepaalt dat “[k]inderen [...] met betrekking tot hun persoonsgegevens recht [hebben] op specifieke bescherming, aangezien zij zich allicht minder bewust zijn van de betrokken risico's, gevolgen en waarborgen en van hun rechten in verband met de verwerking van persoonsgegevens. [...]”.

recordings, in order to create detailed child user profiles. This data processing may pose risks to children’s right to data protection, as laid down in article 8 of the EU Charter and the General Data Protection Regulation (GDPR). Although the GDPR has acknowledged the need for specific protection of children’s personal data in various legal provisions pursuant to recital 38 GDPR, practice shows that the implementation is limited. In this contribution, recommendations will be made for data controllers when processing children’s personal data through smart home assistants, based on the results of regulatory compliance checks of the privacy policies and terms and conditions of Amazon Alexa, Google Assistant and Apple Siri.

Smart home assistants – Children’s right to data protection – General Data Protection Regulation – Recital 38 GDPR – Lawfulness – Transparency – Profiling – Data protection by design – Data protection by default – Data protection impact assessments



INLEIDING

Vanaf hun geboorte worden kinderen geconfronteerd met verschillende informatietechnologieën die hun persoonsgegevens *en masse* verzamelen, combineren en analyseren, waaronder ook geconnecteerde en alsmear meer “slimme” toestellen (Lupton & Williamson, 2017). Enkele van deze toestellen zijn bedoeld voor gebruik door kinderen, zoals slimme babymonitoren, speelgoed en horloges. Andere toestellen zijn niet specifiek gericht aan kinderen maar worden steeds vaker door hen gebruikt. Tot deze laatste categorie behoren de zogenaamde virtuele assistenten.

Een virtuele assistent functioneert als het brein van een *smart speaker*, die uitgerust is met een ingebouwde microfoon en geplaatst wordt in intieme en, bij voorkeur, de meest centrale en frequent gebruikte kamers in de woning, zoals de living of de slaapkamer (Lau *et al.*, 2018: 8). De *smart speaker* ontvangt spraakopnames en de virtuele assistent zal, door middel van spraakherkenningstechnologie, de gebruiker identificeren, het verzoek interpreteren en beantwoorden (EDPS, 2019). Door een vraag in te leiden met een bepaald *wake word*, bijvoorbeeld “Hey/OK Google”, activeert de gebruiker de spraakherkenning van de virtuele assistent en wordt de audio naar Google’s servers gezonden en opgeslagen. Zo kan de virtuele assistent muziekverzoekjes spelen, spraakaankopen uitvoeren, bellen of *to-do lists* beheren met als ultieme doel het leven van de gebruiker zo gemakkelijk en comfortabel mogelijk te maken. Steeds meer beschikt de virtuele assistent over functies die specifiek bedoeld zijn voor kinderen. Zo biedt Amazon’s Alexa de mogelijkheid om “*kids skills*” te oefenen, Disneyverhalen voor te lezen of verstoppertje te spelen. De kans op *false wakes*, waarbij de virtuele assistent verkeerdelijk het *wake word* detecteert en een geluidsoopname naar de *cloud* zendt, bestaat evenwel (Wolfson, 2018; Van Hee *et al.*, 2019).

Als interactieve speelkameraad of privéleraar biedt de virtuele assistent verschillende mogelijkheden voor kinderen bij het spelen, leren en communiceren, onder andere voor de toepassing van gepersonaliseerde leermethoden op basis van de individuele vooruitgang van het kind (Chaudron *et al.*, 2017: 17). Dit neemt niet weg dat er belangrijke uitdagingen en risico’s zijn voor enkele fundamentele rechten en vrijhe-

den van het kind, die volgens het VN-Kinderrechtencomité ook toepasbaar zijn in de onlineomgeving.³ Zo kan de “*always-listening mode*” van virtuele assistenten een *chilling effect*⁴ veroorzaken op het gedrag van kinderen in hun thuisomgeving en derhalve hun recht op vrijheid van meningsuiting aantasten (art. 13 Kinderrechtenverdrag).

Deze bijdrage focust in het bijzonder op de uitdagingen inzake het recht op gegevensbescherming voor kinderen zoals neergelegd in de Algemene Verordening Gegevensbescherming (hierna: AVG).⁵ De onderzoeksvragen waarop deze bijdrage een verkennend antwoord wil formuleren luiden als volgt: (i) in hoeverre is de verwerking van persoonsgegevens van kinderen via de virtuele assistenten van Amazon, Google en Apple in overeenstemming met de bepalingen van de AVG? (ii) welke aanvullende stappen moeten door verwerkingsverantwoordelijken worden genomen overeenkomstig de AVG? Het antwoord op deze vragen zal worden geleverd op basis van een kritische, tekstuele analyse van de algemene en specifieke privacyverklaringen inzake de verwerking van persoonsgegevens van minderjarigen en virtuele assistentie, alsook de gebruiksvoorwaarden, van Amazon, Google en Apple (onlineversie, gedrukte versie en verpakking) in het licht van de verplichtingen voor verwerkingsverantwoordelijken onder de AVG. Telkens zullen daarbij concrete aanbevelingen worden geformuleerd aan verwerkingsverantwoordelijken, gelet op de bestaande literatuur en ontwikkelingen inzake spraakherkenningstechnologie.

1. DE BESCHERMING VAN PERSOONSGEGEVENS VAN KINDEREN ONDER DE AVG

Door te interageren met virtuele assistenten, staan kinderen – al dan niet bewust – grote hoeveelheden (gevoelige) persoonsgegevens, inclusief spraakopnames, af aan commerciële actoren vanaf een zeer jonge leeftijd.⁶ Het combineren en analyseren van de verschillende soorten persoonsgegevens laat de verwerkingsverantwoordelijken toe inzicht te krijgen in het gedrag en de voorkeuren van het kind (“*inferred data*”) (Children’s Commissioner, 2018). Verwerkingsverantwoordelijken kunnen op die manier gedetailleerde gebruikersprofielen creëren, die aangewend kunnen worden voor verschillende doeleinden. Wanneer deze gegevens, zoals bijvoorbeeld de taalontwikkeling, schoolprestaties en eetgewoonten van het kind (of de ouders⁷), gedeeld worden met derde partijen, zoals adverteerders, universiteiten of verzekeringsmaatschappijen, kan dit op korte termijn leiden tot gedragsgerichte reclame,

³ VN-COMITÉ VOOR DE RECHTEN VAN HET KIND, *Report of the 2014 day of general discussion “Digital media and children’s rights*, 12 september 2014.

⁴ “*Chilling effect*” verwijst in deze context naar de disciplinerende werking van de virtuele assistent op het gedrag van kinderen, die, wanneer zij het gevoel hebben te worden gemonitord, hun gedrag in hun thuisomgeving zullen aanpassen en het “gewenste” gedrag zullen stellen (Kaminski, 2015: 664). Voor meer informatie over de VS oorsprong van dit begrip: F. SCHAUER, “Fear, risk and the First Amendment: Unravelling the chilling effect”, *Boston University Law Review* 1978, 685-732.

⁵ Europese Unie (2016). *Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad van 27 april 2016 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van richtlijn 95/46/EG (Algemene Verordening Gegevensbescherming)*.

⁶ De verantwoordelijkheid en controle van ouders over de persoonsgegevens van hun kinderen vallen buiten de reikwijdte van deze bijdrage.

⁷ Zo kan de lichtbediening via Alexa informatie geven over het slaappatroon of het vermoeidheidsniveau van de ouder, en kan deze, wanneer gecombineerd met de Alexa-boodschappenlijst of een spraakverzoek naar de symptomen van een medische aandoening, eventueel worden gebruikt als indicatie van de gezondheid van de ouder, en mogelijk zelfs de gezondheid van zijn of haar kinderen (dit is weliswaar een louter hypothetisch voorbeeld aangezien er weinig transparantie bestaat over hoe persoonsgegevens worden gecombineerd en geanalyseerd door middel van algoritmes voor profileringsdoeleinden).

en op langere termijn tot discriminerende praktijken zoals een beperkte toegang tot opleidingen⁸ en ziektekostenverzekering (Groep Gegevensbescherming art. 29 (hierna: Groep 29), 2018(1): 10; Milkaite & Lievens, 2019: 1-2). Dit is des te meer verontrustend aangezien een dergelijke indringende vorm van profilering berust op algoritmes, waarvan de werking ondoorzichtig is en waarbij steeds het risico bestaat op onjuiste voorspellingen over het gedrag en de persoonlijkheid van het kind (Groep 29, 2018(1): 12).

Bepaalde intrinsieke eigenschappen van virtuele assistenten brengen bovendien bijkomende complicaties met zich mee op vlak van gegevensbescherming. Zo verzamelen virtuele assistenten stemgegevens, opgeslagen in de vorm van spraakopnames, die verschillende soorten (gevoelige) persoonsgegevens kunnen prijsgeven over kinderen, zoals de inhoud van de opname (verbale informatie), de houding, emoties en gevoelens van het kind (non-verbale informatie), alsook informatie over het geslacht, de leeftijd, persoonlijkheid en gezondheid van het kind (non-communicatieve informatie) (Nautsch *et al.*, 2019: 444; Rosner & Kenneally, 2018). Volgens de voormalige Groep 29, nu het Europees Comité voor Gegevensbescherming (hierna: ECG)⁹, zijn de stempatronen zelf gevoelige persoonsgegevens waarvan de verwerking uitdrukkelijke toestemming vereist overeenkomstig artikel 9(2)(a) AVG (Groep 29, 2007: 8; Groep 29, 2012: 24; ECG, 2019(1): 15).¹⁰ Daarnaast hebben virtuele assistenten een “gedeelde” status, waarbij drie categorieën gebruikers kunnen worden onderscheiden naargelang de mate van controle en bewustzijn, met name de primaire gebruiker (die het toestel installeerde en koppelde aan zijn persoonlijke account), de secundaire gebruikers (wiens huisgenoot het toestel installeerde) en de incidentele gebruikers (zoals gasten, die het toestel sporadisch gebruiken en zich er vaak niet van bewust zijn dat hun persoonsgegevens worden verwerkt). Kinderen behoren doorgaans tot één van deze laatste twee categorieën.

Op Europees niveau wordt de bescherming van persoonsgegevens gewaarborgd in het primair en secundair wetgevend kader. De Europese Unie erkent het recht op gegevensbescherming als een fundamenteel recht in artikel 8 van het Handvest van de Grondrechten van de Europese Unie (hierna: Handvest).¹¹ Tegen deze achtergrond nam de Europese Commissie de AVG aan in 2016, die rechtstreeks toepasselijk werd in alle lidstaten van de Europese Unie in 2018.¹² De AVG beoogt de bescherming van betrokkenen, namelijk “elke geïdentificeerde of identificeerbare”¹³

⁸ Zo is het denkbaar dat taalontwikkelingsproblemen en/of leerachterstand op jonge leeftijd een rol zouden kunnen spelen bij de verwerking van een applicatie bij latere studies (opnieuw, dit is een louter hypothetisch voorbeeld waarvan de precieze toepassing niet vaststaat).

⁹ Het ECG is een onafhankelijk Europees orgaan dat bijdraagt tot de consistente toepassing van gegevensbeschermingsregels in de EU. Zowel het ECG, als diens voorganger, de Groep 29, heeft richtsnoeren aangenomen voor de naleving van de AVG (art. 68-76 AVG).

¹⁰ De Groep 29 kwalificeert stem(patronen) als biometrische gegevens in de zin van art. 4(14) AVG die, wanneer verzameld door de virtuele assistent, worden verwerkt met het oog op de unieke identificatie en herkenning van de gebruiker (art. 9(1) AVG).

¹¹ Zie ook art. 24(2) Handvest: “Bij alle handelingen betreffende kinderen, ongeacht of deze worden verricht door overheidsinstanties of particuliere instellingen, vormen de belangen van het kind de eerste overweging.”

¹² De AVG “eerbiedigt alle grondrechten alsook de vrijheden en beginselen die zijn erkend in het Handvest zoals dat in de Verdragen is verankerd, [...]” (art. 1^j° overweging 4 AVG).

¹³ “[A]ls identificeerbaar wordt beschouwd een natuurlijke persoon die direct of indirect kan worden geïdentificeerd, met name aan de hand van een identicator zoals een naam, een identificatienummer, locatiegegevens, een online-identicator of van een of meer elementen die kenmerkend zijn voor de fysieke, fysiologische, genetische, psychische, economische, culturele of sociale identiteit van die natuurlijke persoon” (art. 4(1) AVG).

natuurlijke persoon” (art. 4(1) AVG), bij de verwerking van hun persoonsgegevens door verwerkingsverantwoordelijken, *i.e.* “een natuurlijke persoon of rechtspersoon, [...] die, alleen of samen met anderen, het doel en de middelen van de verwerking van persoonsgegevens vaststelt” (art. 4(7) AVG). Overweging 38 AVG bepaalt dat kinderen – betrokkenen in de zin van de AVG – “met betrekking tot hun persoonsgegevens recht [hebben] op specifieke bescherming, aangezien zij zich allicht minder bewust zijn van de betrokken risico’s, gevolgen en waarborgen en van hun rechten in verband met de verwerking van persoonsgegevens”.¹⁴ In tegenstelling tot de Gegevensbeschermingsrichtlijn van 1995, die volwassenen en kinderen beschouwde als één groep betrokkenen, maakt de AVG een onderscheid tussen de verwerking van persoonsgegevens van kinderen en volwassenen en introduceert ze nieuwe, (in)directe verplichtingen voor verwerkingsverantwoordelijken ten aanzien van persoonsgegevens van kinderen. Hoewel de AVG het begrip “kind” niet definieert¹⁵, hanteert de Groep 29 de definitie “ieder mens jonger dan 18 jaar [...]” (Groep 29, 2008: 2), zoals opgenomen in het VN-Kinderrechtenverdrag.

Artikel 5(1) AVG bevat enkele belangrijke beginselen die moeten worden gerespecteerd bij de verwerking van persoonsgegevens, met name het beginsel van (1) rechtmatigheid, behoorlijkheid en transparantie, (2) doelbinding, (3) minimale gegevensverwerking, (4) juistheid, (5) opslagbeperking en (6) integriteit en vertrouwelijkheid. Overeenkomstig de verantwoordingsplicht van artikel 5(2) AVG is het aan de verwerkingsverantwoordelijke om “passende technische en organisatorische maatregelen [te treffen] om te waarborgen en te kunnen aantonen dat de verwerking in overeenstemming met [deze beginselen] wordt uitgevoerd” (art. 24 AVG). In het volgende deel zal specifiek worden ingezoomd op de beginselen en verplichtingen voor verwerkingsverantwoordelijken onder de AVG die in deze context het meest betekenisvol zijn voor het herstellen van het onevenwicht tussen het kind en de verwerkingsverantwoordelijke, meer bepaald de beginselen van rechtmatigheid (Afdeling 2.2), transparantie (Afdeling 2.3), het verbod op uitsluitend geautomatiseerde besluitvorming, waaronder profilering (Afdeling 2.4) en de beginselen van gegevensbescherming door ontwerp en door standaardinstellingen, alsook gegevensbeschermingseffectbeoordelingen (Afdeling 2.5).

2. DE NALEVING DOOR AMAZON, GOOGLE EN APPLE EN BIJBEHORENDE AANBEVELINGEN

2.1. PRIVACYVERKLARINGEN EN GEBRUIKSVORWAARDEN

Amazon, Google en Apple, de marktleiders in virtuele assistentie, verwerken op volledig geautomatiseerde wijze persoonsgegevens van kinderen via hun virtuele assistenten, respectievelijk Alexa, Google Assistant en Siri, die aangeboden worden aan en gebruikt worden door kinderen in de Europese Unie (art. 2 en 3 AVG). Zij treden

¹⁴ “[...] Die specifieke bescherming moet met name gelden voor het gebruik van persoonsgegevens van kinderen voor marketingdoeleinden of voor het opstellen van persoonlijkheids- of gebruikersprofielen en het verzamelen van persoonsgegevens over kinderen bij het gebruik van rechtstreeks aan kinderen verstrekte diensten.” (overweging 38 AVG)

¹⁵ Art. 8 AVG verwijst naar min-16-jarigen. Deze variabele leeftijdsgrens is echter louter een voorwaarde voor de gelidige toestemming van een minderjarige met betrekking tot diensten van de informatiemaatschappij.

op als verwerkingsverantwoordelijken in de zin van de AVG, daar ze de finale beslissingsbevoegdheid hebben inzake de doeleinden waarvoor en de middelen waarmee persoonsgegevens worden verwerkt.¹⁶ Hun verwerkingsactiviteiten moeten bijgevolg worden uitgevoerd in overeenstemming met de AVG. Overeenkomstig de aanbevelingen van de Groep 29 dienen verwerkingsverantwoordelijken privacyverklaringen te gebruiken om informatie te verstrekken aan de betrokkenen over de verwerking van hun persoonsgegevens (art. 12 AVG, Groep 29, 2018(2): 22).

Het dient vooreerst te worden opgemerkt dat Amazon, Google en Apple een veelheid aan (versies van) juridische documenten online ter beschikking stellen aan de betrokkene. De verantwoordelijkheid wordt gelegd bij de (primaire) gebruiker om deze documenten nog voor het installeren van de virtuele assistent te lezen en te combineren. Het is vaak onduidelijk hoe de verschillende privacyverklaringen zich ten opzichte van elkaar verhouden en hoe deze concreet en praktisch toepassing zullen vinden op de verwerkingsactiviteiten door middel van virtuele assistentie.

Amazon, Google en Apple voorzien in een afzonderlijke privacyverklaring voor de verwerking van persoonsgegevens van kinderen (Amazon, US Children's Privacy Disclosure; Google, Family Link Privacyverklaring; Apple, Family Privacy Disclosure for Children). Een grondiger analyse toont echter aan dat het toepassingsgebied van deze verklaringen beperkt blijft. Zo focussen de specifieke verklaringen hoofdzakelijk op de omzetting van de toepasselijke wetgeving in de Verenigde Staten (hierna: VS), *i.e. the Children's Online Privacy Protection Act* (hierna: COPPA)¹⁷, daarmee voorbijgaand aan de vereisten van de AVG. In lijn met COPPA zijn deze verklaringen beperkt tot de verwerking van persoonsgegevens van kinderen jonger dan 13 jaar (of andere nationale minimumleeftijd) en ligt de nadruk op de verantwoordelijkheid en de rechten van de ouder(s).¹⁸ Dit staat haaks op de interpretatie van de Groep 29, die vereist dat alle kinderen onder de leeftijd van 18 onderworpen zijn aan een hoger niveau van gegevensbescherming overeenkomstig overweging 38 AVG, alsook op de premisse van de AVG dat de betrokkene zelf, in casu het kind, controle moet hebben over zijn of haar persoonsgegevens.

Bovendien zijn deze afzonderlijke verklaringen slechts van toepassing op bepaalde in de VS geproduceerde virtuele assistenten en trachten de voormelde ondernemingen aan hun verplichtingen te ontsnappen door de toepassing ervan afhankelijk te maken van de creatie van een gebruikersprofiel voor het kind als betrokkene.¹⁹ De bescherming van persoonsgegevens van kinderen onder de AVG moet echter worden

¹⁶ Aangezien verschillende actoren (bv. fabrikanten van de apparatuur, softwareontwikkelaars, cloud service providers, derden) betrokken zijn bij de productie van virtuele assistenten, zal het nodig zijn in elk concreet geval, rekening houdend met de feitelijke omstandigheden, te bepalen welke actoren handelen als verwerkingsverantwoordelijke hetzij als verwerker in de zin van de AVG.

¹⁷ AMERIKAANS CONGRES (1998), *Children's Online Privacy Protection Act of 1998*, 15 U.S. Code § 6501-6505, Title 16: Commercial Practices, Part 312.

¹⁸ Bovendien zijn de rechten zeer beperkt geformuleerd. Zo laat Amazon niet toe dat alle interactiegegevens worden verwijderd door de betrokken ouder en behoudt Apple een ruim prerogatief om een verzoek tot inzage, correctie of gegevenswissing te weigeren en de gegevens bijgevolg langer dan nodig bij te houden en eventueel te gebruiken voor andere, secundaire doelstellingen ("*function creep*"). De mate waarin de wissing van spraakopnames ook de wissing van *inferred data* impliceert, is onduidelijk.

¹⁹ Zo stelt Amazon dat *the US Children's Privacy Disclosure* slechts van toepassing is wanneer Amazon kennis heeft gekregen van het gebruik door een minderjarige, en dus wanneer een kind profiel werd gecreëerd door de ouder. Zie voor verdere informatie: Campaign For Commercial-Free Childhood *et al.* (2019). *Request for Investigation of Amazon, Inc.'s Echo Dot Kids Edition for Violating COPPA*. Geraadpleegd op 10 december 2020 via <https://drive.google.com/file/d/1RptCGM-88t08xGj3CaxKMMbml7gIT1EK/view>.

gewaarborgd ongeacht het initiatief van de ouder om een gebruikersprofiel te creëren voor zijn of haar kind. Het is bovendien onduidelijk in welke mate kinderen gebruik kunnen maken van de virtuele assistent wanneer zij geen eigen gebruikersprofiel hebben, zonder dat hun persoonsgegevens vermengd raken met de persoonsgegevens van de volwassen gebruikers.

2.2. HET BEGINSEL VAN RECHTMATIGHEID: RECHTSGRONDEN VOOR DE VERWERKING VAN PERSOONSGEGEVENS VAN KINDEREN

Het rechtmatigheidsbeginsel bepaalt dat verwerkingsverantwoordelijken persoonsgegevens slechts rechtmatig kunnen verwerken als minstens één van de rechtsgronden van artikel 6(1) AVG van toepassing is (en bovendien andere toepasselijke wetgeving en fundamentele rechten en vrijheden worden gerespecteerd). Wat de verwerking van persoonsgegevens van kinderen via virtuele assistentie betreft, kan de verwerkingsverantwoordelijke zich op drie mogelijke juridische grondslagen beroepen²⁰, namelijk de toestemming van het kind of de ouder (art. 6(1)(a) j° art. 8 AVG), de noodzakelijkheid voor de uitvoering van de overeenkomst (art. 6(1)(b) AVG) en de noodzakelijkheid voor de behartiging van de gerechtvaardigde belangen van de verwerkingsverantwoordelijke (art. 6(1)(f) AVG). Amazon, Google en Apple identificeren niet uitdrukkelijk de gepaste juridische grondslag voor elk van de specifieke gegevensverwerkingsdoeleinden waarvoor de persoonsgegevens van kinderen worden verwerkt, in tegenstelling tot de vereiste van artikel 13(1)(c) AVG. Bovendien moet de verwerkingsverantwoordelijke bij elk van deze rechtsgronden bijkomende overwegingen in acht nemen wanneer de betrokkene een kind is.

2.2.1. TOESTEMMING

In het scenario van “toestemming” bepaalt artikel 8 AVG dat ingeval diensten van de informatiemaatschappij (art. 4(25) AVG) rechtstreeks worden aangeboden aan kinderen op basis van toestemming, elk kind van minstens 16 jaar rechtsgeldig toestemming kan geven voor de verwerking van zijn of haar persoonsgegevens. Dit is het geval voor de virtuele assistenten van Amazon, Google en Apple aangezien de verwerkingsverantwoordelijken via hun marketing duidelijk aangeven dat hun softwarediensten ook bedoeld zijn voor personen jonger dan 18 jaar (ECG, 2020: 27).²¹ Het is mogelijk voor lidstaten om af te wijken van deze leeftijdsgrens en een leeftijd te bepalen tussen 13 en 16 jaar (art. 8(1) AVG). Wanneer het kind jonger is dan deze leeftijd zal de verwerking enkel rechtmatig zijn wanneer toestemming werd verleend of gemachtigd door de persoon die de ouderlijke verantwoordelijkheid voor het kind draagt. De verwerkingsverantwoordelijke moet daarbij “redelijke inspanningen” leveren om te controleren of de toestemming wel degelijk van de ouder afkomstig is, “met inachtneming van de beschikbare technologie” (art. 8(2) AVG). Bij risicovolle gegevensverwerking, bijvoorbeeld bij het analyseren van persoons-

²⁰ De andere rechtsgronden van art. 6(1) AVG zijn ofwel eerder geschikt voor de gegevensverwerking door overheidsinstellingen, ofwel niet van toepassing op de in deze bijdrage behandelde types van gegevensverwerking door private actoren.

²¹ Zie bv.: YOUTUBE, AMAZON, *Introducing Amazon Echo*. Geraadpleegd op 10 oktober 2020 van <https://www.youtube.com/watch?v=zmhcPKKt7gw>.

gegevens verzameld door een virtuele assistent met het oog op profilering, kan deze verificatie volgens het ECG, in lijn met het beginsel van minimale gegevensverwerking, onder andere gebeuren via de overboeking van een klein bedrag (0,01 EUR) aan de verwerkingsverantwoordelijke (ECG, 2020: 28). Het is onduidelijk of leeftijdsverificatie door middel van spraakherkenning en *age estimation technology* een aanvaarde methode is in de context van virtuele assistentie. Wanneer kinderen tot het doelpubliek behoren, dient het verzoek tot toestemming ook voor kinderen begrijpelijk te zijn (ECG, 2020: 26).

Een beroep op “toestemming” zal slechts legitiem zijn wanneer de vereisten voor geldige toestemming, zoals opgenomen in artikel 4(11) AVG, effectief worden geïmplementeerd. Geldige toestemming veronderstelt dat de toestemming (1) vrij, (2) specifiek en (3) geïnformeerd is, en (4) een ondubbelzinnige wilsuiting vormt van de betrokkene. De door Amazon, Google en Apple gevraagde toestemming voldoet op vandaag niet aan elk van deze vereisten.

Zo stelt Amazon, in strijd met de vereiste van vrije toestemming, dat “als u de toestemming die u voor uw kind hebt gegeven intrekt of om verwijdering van persoonlijke gegevens van kinderen verzoekt, *bepaalde diensten en functies* mogelijk niet langer beschikbaar zijn [nadruk toegevoegd]”, zonder te verduidelijken welke diensten en functies in dat geval ontoegankelijk worden (Amazon, US Children’s Privacy Disclosure). Vrije toestemming veronderstelt echter dat het kind als betrokkene of de ouder een daadwerkelijke keuze kan maken, zonder zich gedwongen te voelen of (dreigt) negatieve gevolgen te ondervinden, zoals het beperkt functioneren van de diensten van de virtuele assistent (ECG, 2020: 7). Verder kan men zich de vraag stellen of een kind ouder dan de leeftijdsgrens überhaupt in staat is een vrije keuze te maken, rekening houdend met de kwetsbaarheid van kinderen en de mogelijkheid van commerciële manipulatie (Macenaite & Kosta, 2017: 159). Vrije, alsook specifieke toestemming betekent in elk geval dat de betrokkene gedetailleerde opties krijgt en een vrije en afzonderlijke toestemming moet geven voor elk van de specifieke gegevensverwerkingsdoeleinden (ECG, 2020: 12). Amazon, Google en Apple, daarentegen, laten het kind of de ouder enkel toe om *take it or leave it*-gewijs te kiezen tussen: “Neen bedankt” of “Ik ga akkoord” ten aanzien van het geheel van privacyverklaringen.

Geïnformeerde toestemming vervolgens betekent dat het kind of de ouder voorafgaand aan de toestemming alle informatie zou moeten ontvangen die nodig is om een doordachte keuze te maken (ECG, 2020: 15). In het verzoek tot toestemming beperken Amazon, Google en Apple zich tot een loutere verwijzing naar de online-privacyverklaringen. Onderzoek heeft echter herhaaldelijk aangetoond dat deze privacyverklaringen zelden worden gelezen, onder andere omdat ze te lang of te ingewikkeld zijn (Cate, 2006; Pollach, 2007). Verwerkingsverantwoordelijken dienen om die reden zorgvuldig te analyseren of de verzoeken tot toestemming alle nodige informatie bevatten in begrijpelijke, hapklare taal. De verzoeken zouden bovendien moeten worden herhaald met passende tussenpozen, in het bijzonder bij kinderen, die na verloop van tijd zelf toestemming kunnen geven.

Verwerkingsverantwoordelijken kunnen bovendien een meer flexibel toestemmingsmechanisme introduceren, waarbij de ouderlijke tussenkomst evolueert samen met

de maturiteit van het kind, gaande van de loutere consultatie van het kind op jonge leeftijd naar een gezamenlijke toestemming en uiteindelijk de zelfstandige toestemming van het kind (Groep 29, 2008: 6). Deze benadering, gevolgd in de Franse gegevensbeschermingswetgeving (art. 20 Loi n° 2018-493; CNIL, 2017), werd reeds aanbevolen door de Groep 29 en draagt bij tot een betere balans met de andere rechten van het kind (art. 5, 6 en 12 Kinderrechtenverdrag; art. 24 Handvest), als ook de communicatie tussen ouder en kind op vlak van gegevensbescherming.

Verwerkingsverantwoordelijken die zich beroepen op “toestemming” voor de verwerking van persoonsgegevens van de primaire gebruiker, zullen een afzonderlijke rechtsgrondslag moeten bepalen voor secundaire en incidentele (kind) gebruikers. Dit kan hetzij door de afzonderlijke toestemming te vragen van elke gebruiker op basis van de herkenning van zijn of haar uniek akoestisch model (zie *infra*), hetzij op grond van een andere rechtsgrondslag zoals “gerechtvaardigd belang” of “overeenkomst”.

2.2.2. OVEREENKOMST

In het “overeenkomstscenario” kan de verwerkingsverantwoordelijke slechts rechtsgeldig persoonsgegevens verwerken indien de verwerkingsactiviteit (objectief) noodzakelijk is voor de uitvoering van een geldige overeenkomst waarbij de betrokkene partij is (art. 6(1)(b) AVG). Hoewel Google en Apple deze rechtsgrondslag vermelden in hun privacyverklaringen, blijft het onduidelijk of en hoe deze wordt toegepast ten aanzien van primaire, secundaire en incidentele gebruikers (inclusief kinderen) in de context van virtuele assistentie. Het “overeenkomstscenario” heeft tevens aan belang ingeboet door de aanbevelingen van het ECG (ECG, 2019(2)) en door het feit dat deze rechtsgrondslag uitsluitend gebruikt kan worden voor de verwerking van gegevens van de betrokkene die partij is bij de overeenkomst, en dus doorgaans de ouder.

2.2.3. GERECHTVAARDIGD BELANG VAN DE VERWERKINGSVERANTWOORDELIJKE

De verwerkingsverantwoordelijke kan zich ten slotte beroepen op het scenario van “gerechtvaardigd belang” wanneer de verwerking noodzakelijk is (*necessity test*) voor de behartiging van diens gerechtvaardigde belangen (*purpose test*) “behalve wanneer de belangen of de grondrechten en de fundamentele vrijheden van de betrokkene die tot bescherming van persoonsgegevens nopen, zwaarder wegen dan die belangen, *met name wanneer de betrokkene een kind is (balancing test)* [nadruk toegevoegd]” (art. 6(1)(f) AVG). Deze rechtsgrondslag is van wezenlijk belang om voor bepaalde verwerkingsactiviteiten de verantwoordelijkheid te verschuiven naar de verwerkingsverantwoordelijke, die een voorafgaande afweging moet maken tussen zijn gerechtvaardigde belangen²² en “alle” belangen, rechten en vrijheden van het kind.²³ Bij deze afweging dient een aantal factoren in beschouwing te worden genomen, zoals passende waarborgen om de eventuele onevenredige gevolgen voor kinderen te

²² De Groep 29 heeft, onder andere, “conventionele direct marketing en andere vormen van marketing of advertenties”, “preventie van fraude, misbruik van diensten of witwassen” en “IT- en netwerkbeveiliging” als gerechtvaardigde belangen gekwalificeerd in hoofde van de verwerkingsverantwoordelijke.

²³ Het recht op gegevensbescherming is immers geen absoluut recht (art. 8 Handvest; overweging 4 AVG).

beperken. Deze passende waarborgen kunnen bestaan uit de uitgebreide toepassing van anonimiseringsstechnieken of gegevensaggregatie (Groep 29, 2014(2): 51).

In overeenstemming met de richtlijnen van de Groep 29, moeten verwerkingsverantwoordelijken deze driedelige test (*necessity, purpose, balancing test*) documenteren op voldoende gedetailleerde en transparante wijze (Groep 29, 2014(2): 52). Desondanks laten Amazon, Google en Apple na in de privacyverklaringen aan te tonen dat deze test werd toegepast en of er passende waarborgen werden genomen specifiek in de context van de verwerking van persoonsgegevens van kinderen, niettegenstaande expliciet beroep wordt gedaan op deze rechtsgrond.

De keuze voor een toepasselijke rechtsgrondslag mag de positie van het kind niet verzwakken en dient rekening te houden met kinderen als secundaire en incidentele gebruikers. In onderstaande Tabel 1 wordt een beknopt overzicht gegeven van de aanbevolen rechtsgrondslag(en) voor elk van de verschillende verwerkingsdoeleinden vermeld in de privacyverklaringen van Amazon, Google en Apple voor het verwerken van persoonsgegevens van kinderen via de virtuele assistenten. Een beroep op “toestemming” wordt beperkt tot welbepaalde verwerkingsdoeleinden waarbij de individuele controle door de betrokkene of de ouder aangewezen is (Groep 29, 2014(2): 23). “Gerechvaardigd belang”, daarentegen, is slechts een geschikte rechtsgrond wanneer de verwerkingsverantwoordelijke een zwaarwegend belang heeft dat een mogelijke impact op de belangen, grondrechten en fundamentele vrijheden van het kind rechtvaardigt, mits toereikende waarborgen. Andere rechtsgrondslagen kunnen, afhankelijk van de concrete omstandigheden, meer geschikt zijn (zie Tabel 1).

2.3. HET BEGINSSEL VAN TRANSPARANTIE

Het transparantiebeginsel, zoals neergelegd in artikel 5(1)(a) j° 12 AVG, bepaalt uitdrukkelijk dat de informatie en communicatie “in een beknopte, transparante, begrijpelijke en gemakkelijk toegankelijke vorm en in duidelijke en eenvoudige taal [gebeurt], *in het bijzonder wanneer de informatie specifiek voor een kind bestemd is* [nadruk toegevoegd]” (art. 12(1) AVG). Deze verplichting is in het bijzonder relevant in de context van virtuele assistentie, waarbij “vanwege zowel het grote aantal actoren als de technologische complexiteit van de praktijk [het] voor een betrokkene moeilijk is te weten en te begrijpen of, door wie en met welk doel zijn persoonsgegevens worden verzameld” (overweging 58 AVG), laat staan voor een kind. De beperkte interfaces, ontelbare datastromen, veelheid aan betrokken verwerkingsverantwoordelijken (Groep 29, 2014(1): 11) en ingewikkelde noties als “*cloud computing*” en “*machine learning*”, dragen bij tot de informatieasymmetrie tussen de verwerkingsverantwoordelijke en de betrokkene bij de gegevensverwerking door virtuele assistenten.

De verwerkingsverantwoordelijke moet aan de betrokkene de informatie bezorgen waarnaar verwezen wordt in artikelen 13 en 14 AVG. Bij complexe, technische en onverwachte verwerkingsactiviteiten, zoals gegevensverwerking voor profileringsdoeleinden, raadt de Groep 29 aan om “ook afzonderlijk, in ondubbelzinnige taal, [...] [uit te leggen] wat de belangrijkste gevolgen van de verwerking zullen zijn” zodat de concrete risico’s specifiek onder de aandacht van de betrokkene worden gebracht (overweging 39 AVG; Groep 29, 2018(2): 7). Bovendien dient de verwer-

Tabel 1: Overzicht aanbevolen rechtsgrondslag(en) voor verwerkingsdoeleinden Amazon, Google en Apple

Verwerkingsdoeleinden voor het verwerken van persoonsgegevens van kinderen via de virtuele assistent	Toestemming Artikel 6(1)(a)° Artikel 8 AVG	Gerechvaardigde belangen Artikel 6(1)(f) AVG	Overeenkomst Artikel 6(1)(b) AVG
Leveren van software services			
Essentiële verwerkingsactiviteiten voor het functioneren van de virtuele assistent		X	X
Verwerking van gevoelige persoonsgegevens (bijv. spraakgegevens)	X (uitdrukkelijke toestemming (artikel 9(2)(a) AVG))		
Services onderhouden en verbeteren			
Persoonsgegevens verzamelen over hoe gebruikers de diensten gebruiken, prestaties analyseren en de bruikbaarheid en effectiviteit van de diensten verbeteren		X	
Nieuwe functies ontwikkelen in bestaande services		X	
Veiligheid en betrouwbaarheid van de diensten verbeteren		X	
Fraudepreventie			
Met inbegrip van monitoring en profilering	X		
Zonder monitoring en profilering		X	X
Aanbevelingen en personalisatie			
Uitsluitend geautomatiseerde besluitvorming, waaronder profilering, waaraan geen rechtsgevolgen zijn verbonden voor het kind of dat het kind niet in aanmerkelijke mate treft	X		
Advertenties			
Gerichte reclame	X		
Communicatie met de gebruiker			
Belangrijke meldingen		X	X
Delen van persoonsgegevens			
Interne doeleinden			
Audit/data analytics/ onderzoek	X		

kingsverantwoordelijke “passende maatregelen” te nemen om deze informatie mee te delen. Zo is een gelaagde onlineprivacyverklaring opportuun om de betrokkene op een beknopte en transparante manier in te lichten over de verwerkingsactiviteiten. Bovendien benadrukt de Groep 29 dat “wanneer een verwerkingsverantwoordelijke zich richt tot kinderen of zich ervan bewust is, of zou moeten zijn, dat zijn of haar goederen/diensten met name door kinderen worden gebruikt [...], hij of zij ervoor [dient] te zorgen dat het vocabulaire, de toon en de stijl van de gebruikte taal passend zijn voor en weerklank vinden bij kinderen, zodat het kind voor wie de informatie is bedoeld begrijpt dat de boodschap/informatie tot hem of haar is gericht” (Groep 29, 2018(2): 10). Voorbeelden van dergelijke kindvriendelijke maatregelen zijn “stripverhalen/cartoons, pictogrammen [en] tekenfilms” (Groep 29, 2018(2): 11). De informatie moet bovendien gemakkelijk toegankelijk zijn en dient “in een zodanig duidelijke en eenvoudige taal te worden gesteld dat het kind deze makkelijk kan begrijpen” (overweging 58 AVG).

Een zorgvuldige analyse van de privacyverklaringen toont aan dat dit transparantiebeginsel niet afdoende wordt geïmplementeerd door Amazon, Google en Apple. Zo laten de ondernemingen na alle vereiste informatie van artikelen 13 en 14 AVG op te nemen, inclusief: de identiteit en de contactgegevens van alle verwerkingsverantwoordelijken; (categorieën van) verwerkers, derde partijen en strategische partners; de specifieke verwerkingsdoelinden en juridische grondslagen van de verwerkingsactiviteiten; betekenisvolle informatie met betrekking tot profilering; de concrete opslagduur of precieze criteria om deze te bepalen. Daarnaast zijn alle privacyverklaringen voornamelijk tekstgebaseerd en worden zij over het algemeen beschouwd als “moeilijk leesbaar” door de online *readability tool* (readabilityformulas.com).²⁴ Enkel Google doet een inspanning om de algemene privacyverklaring werkelijk op te delen in verschillende lagen en het begrip van kinderen over (de gevolgen van de) gegevensverzameling en -verwerking te bevorderen door middel van animatievideo's, concrete voorbeelden en definities. De papieren handleidingen en de verpakkingen van de drie *smart speakers* worden, ten slotte, voornamelijk gebruikt om te communiceren over garanties, productveiligheid en installatie-instructies. Daarbij wordt voorbijgegaan aan de gelegenheid om gebruikers te informeren over de bescherming van hun persoonsgegevens in de fase voor de aankoop of tijdens de installatie.

Overeenkomstig de aanbevelingen van de Britse *Information Commissioner's Office* (hierna: ICO) kunnen verwerkingsverantwoordelijken opteren voor, enerzijds, verschillende versies van de privacyverklaring naargelang de verschillende leeftijdsgroepen of, anderzijds, één allesomvattende verklaring die toegankelijk is voor alle leeftijden (ICO, 2018). Verduidelijkt dient te worden hoe de (verschillende) verklaringen toepassing vinden in de context van virtuele assistentie en, desgevallend, hoe zij zich ten opzichte van elkaar verhouden. Een interdisciplinaire samenwerking tussen juristen en informatievormgevers is raadzaam om de informatie op een duidelijke en begrijpelijke manier te presenteren aan kinderen en volwassenen (Haapio & Passera, 2013).

²⁴ [Readabilityformulas.com](http://readabilityformulas.com) is een onlinetool die door middel van artificiële intelligentie de leesbaarheid van een tekst bepaalt op grond van een aantal officiële formules, zoals *the Automated Readability Index (ARI)*.

Bijkomend kunnen ook andere modaliteiten worden onderzocht, getest en benut om het kind (en de ouder) efficiënt te informeren over (de gevolgen van) de gegevensverwerking. Zo kan, vooreerst, de privacyverklaring worden gecodeerd in een QR-code, geprint op de *smart speaker*, die, wanneer gescand, een geüpdatete versie verzendt naar een toestel met een scherm, zoals een smartphone (Groep 29, 2018(2): 12; Maganis *et al.*, 2011). Andere modaliteiten kunnen bestaan uit *just-in-time* audioboodschappen, aangepast aan de leeftijd van de gebruiker (ICO, 2020: 78), geautomatiseerde interactie met het kind (en de ouder), visualisatie door middel van gestandaardiseerde iconen (art. 12(7) AVG; Efroni *et al.*, 2019) alsook certificering, gegevensbeschermingszegels en -merktekens (art. 42 AVG). Daar waar audiowaarschuwingen informatie kunnen verstrekken aan de gebruiker over de onverwachte²⁵, eventuele indringende (gevolgen van de) verwerkingsactiviteiten bij de installatie of tijdens het gebruik van de virtuele assistent, kan visualisatie de gebruiker in staat stellen om reeds bij de aankoop de virtuele assistenten op vlak van gegevensbescherming in een oogopslag te vergelijken. Een combinatie van verschillende van deze maatregelen zou de verwerkingsverantwoordelijke moeten helpen bij het vinden van een balans, waarbij de informatie begrijpelijk en beknopt, doch steeds volledig wordt weergegeven (art. 12 j° 13 en 14 AVG). Aangezien het transparantiebeginsel een doorlopende verplichting inhoudt in hoofde van de verwerkingsverantwoordelijke, kan deze door middel van audioherinneringen alsook het aanbieden van de mogelijkheid tot het herbeluisteren van eerdere audio-informatie of het mondeling opvragen en wijzigen van de gegevensbeschermingsinstellingen, voortdurende en gemakkelijke toegang tot de informatie realiseren (Groep 29, 2018(2): 13).

2.4. VERBOD OP GEAUTOMATISEERDE INDIVIDUELE BESLUITVORMING EN PROFILERING

Iedere betrokkene heeft het recht om “niet te worden onderworpen aan een uitsluitend op geautomatiseerde verwerking, waaronder profilering, gebaseerd besluit waaraan voor hem rechtsgevolgen zijn verbonden of dat hem anderszins in aanmerkelijke mate treft”, met uitzondering van bepaalde situaties (art. 22 AVG). Overweging 71 AVG stelt dat dergelijke profilering niet betrekking mag hebben op kinderen. Desondanks bepaalt de Groep 29 dat artikel 22 AVG geen absoluut verbod inhoudt op dit soort verwerking ten aanzien van de persoonsgegevens van kinderen maar dat verwerkingsverantwoordelijken in beginsel geen beroep mogen doen op de uitzonderingen onder artikel 22, lid 2 AVG (Groep 29, 2018(1): 28). Gelet op de kwetsbaarheid van kinderen in de onlineomgeving benadrukt de Groep 29 dat verwerkingsverantwoordelijken in het algemeen moeten afzien van het profileren van kinderen voor marketing doeleinden.

Amazon en Google *framen* personalisering in hun privacyverklaringen eenzijdig positief. Door te beklemtonen dat kinderen (met een gebruikersprofiel) geen gerichte reclame ontvangen, wordt de aandacht afgeleid van het feit dat de persoonsgege-

²⁵ Om de eigenlijke verwachtingen van elke doelgroep in de context van gegevensverwerking door middel van virtuele assistentie te bepalen, moeten volwassenen en kinderen geraadpleegd en ondervraagd worden (Schaub *et al.*, 2015).

vens van kinderen nog steeds worden verwerkt om “aanbevelingen, gepersonaliseerde content en aangepaste zoekresultaten aan te bieden” (Google, Family Link Privacyverklaring). Dergelijke profilering is niet noodzakelijk vereist voor het leveren van de softwaredienst aan kinderen en kan bovendien bestaande stereotypes consolideren en de keuzes en het gedrag van kinderen manipuleren, daar algoritmes informatie wegfilteren die niet aansluit bij de veronderstelde, reeds bestaande kennis en interesses van het kind (Chaudron *et al.*, 2017: 15). Dit kan, volgens de Groep 29, “potentieel rechtsgevolgen hebben of het kind in aanmerkelijke mate treffen” (Groep 29, 2018(1): 29). De ondoorzichtigheid van deze praktijken en derhalve, de onmogelijkheid voor kinderen en ouders om na te gaan of de geautomatiseerde besluitvorming dergelijke gevolgen heeft, pleiten voor een verbod op dergelijke profilering van kinderen en personalisering van diensten als standaardinstelling in de context van virtuele assistentie.

Verwerkingsverantwoordelijken moeten hun verwerkingsactiviteiten op zodanige wijze ontwerpen dat bepaalde types van profilering, die dergelijke gevolgen kunnen hebben jegens kinderen, worden uitgesloten of waarvan de toepassing van de resultaten wordt vermeden (Van der Hof & Lievens, 2018: 13). Gedetailleerde profileringsopties, die uitgeschakeld zijn door standaardinstelling maar door kinderen kunnen worden geactiveerd (met de nodige waarborgen op vlak van transparantie en ouderlijke toestemming), komen tegemoet aan deze bezorgdheid.

2.5. HET BEGINSSEL VAN DE VERANTWOORDINGSPLICHT

2.5.1. GEGEVENS BESCHERMING DOOR ONTWERP EN DOOR STANDAARDINSTELLINGEN

Bijzonder relevante instrumenten voor de bescherming van persoonsgegevens van kinderen zijn de beginselen van gegevensbescherming door ontwerp en gegevensbescherming door standaardinstellingen (art. 25(1) en (2) AVG). In overeenstemming met deze bepalingen dienen verwerkingsverantwoordelijken zowel bij de bepaling van de verwerkingsmiddelen als bij de verwerking zelf “passende technische en organisatorische maatregelen” te treffen om de beginselen van de AVG te waarborgen en als standaardinstellingen te integreren in hun producten of diensten. Amazon, Google en Apple nemen een beperkt aantal (algemene) maatregelen om deze beginselen te implementeren. Zo is de status indicator, *i.e.* de lichtring op de *smart speakers*, een efficiënt middel om de gebruiker te informeren dat audio wordt gezonden naar de *cloud* – in zoverre de gebruiker op de hoogte is van deze modaliteit. In uitvoering van overweging 38 AVG zijn bijkomende, specifieke maatregelen vereist bij de verwerking van persoonsgegevens van kinderen, opdat de verantwoordelijkheid komt te liggen bij de verwerkingsverantwoordelijke, en kinderen (en ouders) kunnen interageren met de virtuele assistent zonder de volledige complexiteit van de (gevolgen van de) verwerkingsactiviteiten te moeten vatten.

Aangezien de virtuele assistent wellicht gebruikt zal worden door verschillende gebruikers van verschillende leeftijden, is het aanbevolen dat de virtuele assistent van meet af aan wordt ontworpen op een manier die (1) aangepast is aan kinderen door standaardinstellingen, ongeacht het bestaan van een gebruikersprofiel voor het kind, en (2) waarbij de mogelijkheid wordt geboden om een gebruikersprofiel te

creëren en te personaliseren, naargelang de leeftijd van de betrokkene (ICO, 2020: 78). Overeenkomstig de aanbevelingen van de ICO moeten deze maatregelen een “*age appropriate design*” respecteren, waarbij de verwerkingsverantwoordelijke de verschillende leeftijdsgroepen van de gebruikers in kaart brengt en er rekening wordt gehouden met de verschillende noden van het kind in de verschillende fasen van zijn of haar ontwikkeling (ICO, 2020: 32). De effectiviteit van de maatregelen moet doorlopend worden herzien (ECG, 2019(3): 10).

Overeenkomstig de beginselen van minimale gegevensverwerking en opslagbeperking (art. 5(1)(c) en (e) AVG) zal de verwerkingsverantwoordelijke van tevoren nauwkeurig moeten identificeren welke persoonsgegevens van kinderen daadwerkelijk noodzakelijk zijn en voor welke periode, opdat kinderen gebruik kunnen maken van de softwaredienst. Technieken van gegevensaggregatie, pseudonimisering, anonimisering en gegevenswissing kunnen voor dit doel worden aangewend (Groep 29, 2019: 19). De virtuele assistent kan bovendien dusdanig worden ingesteld dat wanneer een kind het toestel niet gebruikt voor een bepaalde periode, het gebruikersprofiel inactief wordt en de daaraan verbonden persoonsgegevens worden verwijderd (Groep 29, 2014(1): 17).

Bovendien moeten technologische ontwikkelingen in overweging worden genomen bij het bepalen van passende maatregelen. Zo kan *edge computing* worden gebruikt om de gegevens zoveel als mogelijk lokaal, in het toestel zelf, te verwerken in plaats van op de servers (CDEI, 2019). Nieuwe mogelijkheden in artificiële intelligentie kunnen dienen om tegemoet te komen aan het probleem van kinderen als secundaire of incidentele gebruikers. Amazon verklaart immers in zijn gebruiksvoorwaarden dat het beschikt over technologie om verschillende stemmen te onderscheiden en spraakverzoeken, op basis van deze stemprofielen (“*voice ID*”), van een gepersonaliseerd antwoord te voorzien (Amazon, FAQs; Eadicicco, 2017). Deze technologie kan, bijvoorbeeld in combinatie met *age estimation technology* (Haderlein, 2015), gebruikt worden om de verschillende unieke akoestische modellen van volwassenen en kinderstemmen te onderscheiden en in aangepaste niveaus van gegevensbescherming te voorzien. Zo zou de virtuele assistent door standaardinstellingen kunnen verhinderen dat gevoelige stemgegevens automatisch worden verzonden naar de *cloud* wanneer het kind jonger is dan een bepaalde leeftijd. Andere beschermende maatregelen zijn het verwijderen van emotie uit spraakopnames door middel van *noise shields* opdat minder data en/of louter de tekst van de spraakopname wordt verwerkt (Aloufi *et al.*, 2019). Een interdisciplinaire aanpak, waarbij juristen, ingenieurs en productontwikkelaars samenwerken, is onontbeerlijk om deze initiatieven tot een goed einde te brengen (Van der Hof & Lievens, 2018: 22).

De implementatie van gegevensbescherming door ontwerp en door standaardinstellingen stelt verwerkingsverantwoordelijken in staat om aan te tonen dat hun verwerkingsactiviteiten conform de verplichtingen van de AVG worden uitgevoerd, met respect voor de rechten van het kind (Van der Hof & Lievens, 2018: 9). Het belang van deze verplichtingen wordt ook op het niveau van de Raad van Europa erkend.²⁶

²⁶ RAAD VAN EUROPA (2018). *Recommendation CM/Rec(2018)7 on Guidelines to respect, protect and fulfil the rights of the child in the digital environment*.

2.5.2. GEGEVENS BESCHERMINGSEFFECTBEOORDELING

Nauw verbonden met de voornoemde beginselen van gegevensbescherming door ontwerp en door standaardinstellingen is de vereiste van het uitvoeren van gegevensbeschermingseffectbeoordelingen (hierna: GBEB) in de situatie van risicovolle gegevensverwerking (art. 35 AVG). Een gegevensbeschermingseffectbeoordeling is “een proces dat is bedoeld om de verwerking van persoonsgegevens te beschrijven, de noodzaak en evenredigheid ervan te beoordelen en de daaraan verbonden risico’s voor de rechten en vrijheden van natuurlijke personen te helpen beheren door deze risico’s in te schatten en maatregelen te bepalen om ze aan te pakken” (Groep 29, 2017: 4). In de context van virtuele assistentie zijn verschillende van de door de Groep 29 geformuleerde criteria vervuld die wijzen op de noodzaak van een GBEB. Zo is er sprake van een “[i]nnovatief gebruik of innovatieve toepassing van nieuwe technologische of organisatorische oplossingen” (Groep 29, 2017: 10). Bovendien gaat het om de verwerking van persoonsgegevens van kwetsbare betrokkenen, namelijk kinderen (Groep 29, 2017: 10; overweging 75 AVG). Om die redenen moet in alle gevallen waarbij de persoonsgegevens van kinderen kunnen worden verwerkt door een virtuele assistent, een GBEB worden uitgevoerd, rekening houdend met de volledige waaier van fundamentele rechten en vrijheden van het kind.

Ten slotte is het aanbevolen dat grote ondernemingen, zoals Amazon, Google en Apple, vormen van overleg en inspraak, zoals gebruikerstests en de raadpleging van de expertise van kinderrechtengroepen, incorporeren in dit proces (ICO, 2020: 29). “Participatieve ontwerpprocessen”, waarbij deze slimme apparaten worden ontworpen in samenwerking met de beoogde gebruikers, zoals kinderen en ouders, zijn raadzaam in het licht van artikel 12 van het Kinderrechtenverdrag (Van Mechelen, 2019).

Onderstaande Tabel 2 biedt een overzicht van de overeenstemming van de privacyverklaringen en gebruiksvoorwaarden van Amazon Alexa, Google Assistant en Apple Siri met de in deze bijdrage behandelde wetsbepalingen van de AVG. De beoordeling is aangeduid met “-” (negatieve vaststelling), “+” (positieve vaststelling), “+/-” (slechts gedeeltelijke omzetting) of “N/A” (niet (expliciet/impliciet) terug te vinden in de verklaringen) (zie Tabel 2).

3. CONCLUSIE

De verhouding tussen verwerkingsverantwoordelijken met een dominante marktpositie, enerzijds, en kinderen als kwetsbare betrokkenen in de zin van de AVG en hun ouders, anderzijds, wordt bij de inzameling en verwerking van persoonsgegevens gekenmerkt door een belangrijke controle en informatieasymmetrie. Een doorgedreven analyse van de privacyverklaringen en gebruiksvoorwaarden van Amazon, Google en Apple toont aan dat deze ondernemingen, tot op vandaag, in grote mate voorbijgaan aan de specifieke bescherming van persoonsgegevens van kinderen, zoals vereist onder de AVG, in de context van virtuele assistentie. De verantwoordelijkheid wordt, overeenkomstig VS-wetgeving, gelegd bij de ouders, die een ingewikkeld amalgaam van verklaringen moeten doorspitten om de complexe verwerkings-

Tabel 2: Overzicht overeenstemming Amazon, Google en Apple met toepasselijke wetsbepalingen AVG

Toepasselijk artikel AVG		Amazon Alexa	Google Assistent	Apple Siri
Artikel 2 en 3 – Verwerkt persoonsgegevens van kinderen (min 18-jarigen) in de Europese Unie door middel van een virtuele assistent?		Ja	Ja	Ja
Artikel 6 – Rechtmatigheid				
Artikel 6(1)(a)° artikel 8 – (Ouderlijke) toestemming				
	(1) Respect voor toepasselijke leeftijdsgrens (2) Aanvaardbare verificatiemethode (3) Verzoek tot toestemming	N/A N/A N/A N/A	+ - +/- -	+ - - -
Artikel 6(1)(b) – Overeenkomst		N/A	-	-
Artikel 6(1)(f) – Gerechtvaardigde belangen				
	(1) Purpose test (2) Necessity test (3) Balancing test	N/A N/A N/A	+ - -	- - -
Artikel 12, 13° overweging 58° artikel 13/14 – Transparantie				
	(1) Communicatie (2) Visualisatie (3) Informatie	- - +	- + +	- - +
	(a) De identiteit en contactgegevens van de verwerkingsverantwoordelijke en, in voorkomend geval, van de vertegenwoordiger van de verwerkingsverantwoordelijke (b) De contactgegevens van de gegevensbeschermingsfunctionaris (c) De doeleinden van en de rechtsgrond voor de verwerking (d) Wanneer gerechtvaardigde belangen (artikel 6, lid 1, onder f) de rechtsgrond van de verwerking vormen, de gerechtvaardigde belangen van de verwerkingsverantwoordelijke of van een derde (e) De categorieën van persoonsgegevens	+ - N/A +/-	+ + + +	+ - - +

activiteiten van de virtuele assistent te begrijpen. Dit is geen eenvoudig karwei voor onderzoekers, laat staan voor ouders en kinderen.

De AVG bevat desalniettemin belangrijke verplichtingen waarvan een consistente toepassing zou leiden tot een verhoogd niveau van bescherming van persoonsgegevens van kinderen, zoals beoogd in overweging 38 AVG. Zo zijn de concepten van gegevensbescherming door ontwerp en door standaardinstellingen instrumenten bij uitstek om overweging 38 AVG te realiseren in de context van virtuele assistentie. Door passende waarborgen te internaliseren in het systeem en de verwerkingsprocessen van de virtuele assistent wordt het bestaande onevenwicht gematigd en wordt de verantwoordelijkheid nagenoeg volledig gelegd bij de verwerkingsverantwoordelijken. Zowel vroege beschouwingen als de voortdurende, effectieve implementatie en re-evaluatie daarvan, zijn vitaal voor een succesvolle uitvoering, daar virtuele assistentie gekenmerkt wordt door een gegevensuitwisseling op lange termijn tussen het kind en het platform. De specifieke karakteristieken van virtuele assistenten, zoals het potentieel gebruik door een onbepaald aantal secundaire en incidentele gebruikers van verschillende leeftijden, in combinatie met de mogelijkheden op vlak van spraakherkenningstechnologie, moeten daarbij optimaal worden benut. In het bijzonder moeten grote VS *tech*-bedrijven, zoals Amazon, Google en Apple, hun extensieve technologische capaciteiten en interdisciplinaire expertise aanwenden om specifieke maatregelen te nemen ter bescherming van de persoonsgegevens van kinderen (Lievens & Verdoodt, 2017: 278).

Teneinde de verdere ontwikkeling en inburgering van slimme apparaten in goede banen te leiden, zal een proactieve *mindset*, waarbij gedifferentieerd wordt tussen de verwerking van persoonsgegevens van minderjarigen en meerderjarigen – niet uitsluitend op papier maar ook geïntegreerd in het design van de virtuele assistent – noodzakelijk zijn. De verschillende *tools* onder de AVG alsook de begeleiding door nationale gegevensbeschermingsautoriteiten en het ECG, zullen van wezenlijk belang zijn bij het omzetten van deze *mindset* in de praktijk.

REFERENTIES

- Aloufi, R., Haddadi, H., & Boyle, D. (2019). *Emotionless: privacy-preserving speech analysis for voice assistants*. *Working Paper Imperial College London*. Geraadpleegd op 23 oktober 2020, van <http://hdl.handle.net/10044/1/75403>.
- Amazon. *US Children's Privacy Disclosure*. Geraadpleegd op 17 november 2020 van <https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html?nodeId=202185560>.
- Amerikaans Congres (1998). *Children's Online Privacy Protection Act of 1998*, 15 U.S. Code § 6501-6505, Title 16: Commercial Practices, Part 312.
- Apple. *Family Privacy Disclosure for Children*. Geraadpleegd op 17 november 2020 van <https://www.apple.com/legal/privacy/en-ww/parent-disclosure/>.
- Cate, F. (2006). The Failure of Fair Information Practice Principles. In J. Winn (Ed.), *Consumer Protection in the Age of the Information Economy* (pp. 343-379). Indiana University: Routledge.
- CDEI (2019). *Snapshot Paper – Smart Speakers and Voice Assistants*. *Gov.uk*. Geraadpleegd op 21 oktober 2020, van: <https://www.gov.uk/government/publications/cdei-publishes->

- its-first-series-of-three-snapshot-papers-ethical-issues-in-ai/snapshot-paper-smart-speakers-and-voice-assistants.
- Chaudron, S., Di Gioia, R., Gerno, M., Holloway, D., Marsh, J., Mascheroni, G., Peter, J., & Yamada-Rice, D. (2017). Kaleidoscope on the Internet of Toys, Safety, security, privacy and societal insights. *European Commission JRC Technical Reports*. Geraadpleegd op 23 oktober 2020 van https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC105061/jrc105061_final_online.pdf.
- Children's Commissioner (2018). Who knows what about me? A Children's Commissioner report into the collection and sharing of children's data. Geraadpleegd op 10 oktober 2020 van <https://www.childrenscommissioner.gov.uk/our-work/digital/who-knows-what-about-me/>.
- CNIL (2017). Délibération n° 2017-299 du 30 novembre 2017 portant avis sur un projet de loi d'adaptation au droit de l'Union européenne de la loi n° 78-17 du janvier 1978. Geraadpleegd op 10 oktober 2020 van <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCnil.do?oldAction=rechExpCnil&id=CNILTEXT000036195647&fastRe-qlid=180931766&fastPos=1>.
- De Meyer, J. (2020). *The Domestication of Smart Home Assistants, Recommendations for data controllers on how to protect children's personal data in accordance with the GDPR – A case study of Amazon Alexa, Google Assistant and Apple Siri*. Gepubliceerde scriptie tot het behalen van de graad van master in de rechten. Gent: Universiteit Gent.
- Eadicicco, L. (2017, 27 februari). Exclusive: Amazon Developing Advanced Voice-Recognition for Alexa. *TIME*. Geraadpleegd op 30 januari 2021 van <https://time.com/4683981/amazon-echo-voice-id-feature-2017/>.
- ECG (2019(1)). *Richtsnoeren 3/2019 inzake de verwerking van persoonsgegevens door middel van videoapparatuur*. Geraadpleegd op 2 oktober 2020 van https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/consultation/edpb_guidelines_201903_videosurveillance.pdf.
- ECG (2019(2)). *Richtsnoeren 2/2019 betreffende de verwerking van persoonsgegevens op grond van artikel 6, lid 1, onder b), van de AVG in het kader van de verlening van onlinediensten aan betrokkenen*. Geraadpleegd op 2 oktober 2020 van https://edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/smernice/guidelines-22019-processing-personal-data-under-article-61b_nl.
- ECG (2019(3)). *Guidelines 4/2019 on Article 25 Data Protection by Design and by Default*. Geraadpleegd op 17 november 2020 van https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/files/file1/edpb_guidelines_201904_dataprotection_by_design_and_by_default_v2.0_en.pdf.
- ECG (2020). *Guidelines 05/2020 on consent under Regulation 2016/679*. Geraadpleegd op 2 oktober 2020 van https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/files/file1/edpb_guidelines_202005_consent_en.pdf.
- EDPS (2019). *TechDispatch #1 Smart Speakers and Virtual Assistants*. Geraadpleegd op 2 oktober 2020 van https://edps.europa.eu/data-protection/our-work/publications/techdispatch/techdispatch-1-smart-speakers-and-virtual_en.
- Efroni, Z., Metzger, J., Mischau, L., & Schimbeck, M. (2019). Privacy Icons: A Risk-Based Approach to Visualisation of Data Processing. *EDPL*, 352-366. Geraadpleegd op 25 oktober 2020 van https://edpl.lexion.eu/data/article/14703/pdf/edpl_2019_03-010.pdf.
- Europese Unie (2016). *Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad van 27 april 2016 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van Richtlijn 95/46/EG (algemene verordening gegevensbescherming)*.

- Google. *Privacyverklaring voor Google-accounts die worden beheerd met Family Link voor kinderen die jonger zijn dan dertien jaar (of de geldende minimum leeftijd in je land) (Family Link Privacyverklaring)*. Geraadpleegd op 17 november 2020 van <https://families.google.com/familylink/privacy/child-policy/>.
- Groep 29 (2007). *Opinion 4/2007 on the concept of personal data*. Geraadpleegd op 20 oktober 2020 van https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2007/wp136_en.pdf.
- Groep 29 (2008). *Working Document 1/2008 on the protection of children's personal data (General guidelines and the special case of schools)*. Geraadpleegd op 21 oktober 2020 van https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2008/wp147_en.pdf.
- Groep 29 (2012). *Opinion 3/2012 on developments in biometric technologies*. Geraadpleegd op 20 oktober 2020 van https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2012/wp193_en.pdf.
- Groep 29 (2013). *Opinion 03/2013 on purpose limitation*, 2013. Geraadpleegd op 10 oktober 2020 van https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2013/wp203_en.pdf.
- Groep 29 (2014(1)). *Opinion 8/2014 on the Recent Developments on the Internet of Things*. Geraadpleegd op 25 oktober 2020 van https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2014/wp223_en.pdf.
- Groep 29 (2014(2)). *Advies 06/2014 over het begrip "gerechtvaardigd belang van de voor de gegevensverwerking verantwoordelijke" in artikel 7 van Richtlijn 95/46/EG*. Geraadpleegd op 17 november 2020 van https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2014/wp217_nl.pdf.
- Groep 29 (2017). *Richtsnoeren voor gegevensbeschermingseffectbeoordelingen en bepaling of een verwerking "waarschijnlijk een hoog risico inhoudt" in de zin van Verordening 2016/679*. Geraadpleegd op 17 november 2020 van https://autoriteitpersoonsgegevens.nl/sites/default/files/atoms/files/wp248_rev.01_nl.pdf.
- Groep 29 (2018(1)). *Richtsnoeren inzake geautomatiseerde individuele besluitvorming en profilering voor de toepassing van Verordening (EU) 2016/679*. Geraadpleegd op 3 oktober 2020 van https://ec.europa.eu/newsroom/article29/item-detail.cfm?item_id=612053.
- Groep 29 (2018(2)). *Richtsnoeren inzake transparantie overeenkomstig Verordening (EU) 2016/679*. Geraadpleegd op 10 oktober 2020 van https://ec.europa.eu/newsroom/article29/item-detail.cfm?item_id=622227.
- Haapio, H. & Passera, S. (2013). *Visual Law: What Lawyers Need to Learn from Information Designers*. *Legal Information Institute Cornell University Law School*. Geraadpleegd op 10 oktober 2020 van <https://blog.law.cornell.edu/voxpath/2013/05/15/visual-law-what-lawyers-need-to-learn-from-information-designers/>.
- Haderlein, T., Middag, C., Hönig, F., Martens, J., Döllinger, M., Schützenberger, A., & Nöth, E. (2015). *Language-Independent Age Estimation from Speech Using Phonological and Phonemic Features*. In P. Kral & V. Matousek (Eds.) *Text, Speech, and Dialogue* (pp. 165-173). Switzerland: Springer International Publishing.
- ICO (2018). *How does the right to be informed apply to children?* Geraadpleegd op 2 oktober 2020 van <https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/guide-to-the-general-data-protection-regulation-gdpr/children-and-the-gdpr/how-does-the-right-to-be-informed-apply-to-children/>.

- ICO (2020). *Age appropriate design: a code of practice for online services*. Geraadpleegd op 10 oktober 2020 van <https://ico.org.uk/media/for-organisations/guide-to-data-protection/key-data-protection-themes/age-appropriate-design-a-code-of-practice-for-online-services-2-1.pdf>.
- Kaminski, M. (2015). Robots in the Home: What Will We Have Agreed To? *Idaho Law Review*, 661-677. Geraadpleegd op 10 november 2020 van <https://scholar.law.colorado.edu/articles/971>.
- Lau, J., Zimmerman, B., & Schaub, F. (2018). Alexa, Are You Listening? Privacy Perceptions, Concerns and Privacy-seeking Behaviors with Smart Speakers. *ACM Journals*, 102, 1-34. Geraadpleegd op 2 oktober 2020 van <https://doi.org/10.1145/3274371>.
- Lievens, E., & Verdoodt, V. (2017). Looking for Needles in a Haystack: Key Issues Affecting Children's Rights in the General Data Protection Regulation. *Computer Law & Security Review*, 269-278. Geraadpleegd op 25 oktober 2020 van <https://doi-org.kuleuven.ezproxy.kuleuven.be/10.1016/j.clsr.2017.09.007>.
- Lupton, D., & Williamson, B (2017). The datafied child: The dataveillance of children and implications for their rights. *Sage Journals*, 780-794. Geraadpleegd op 2 oktober 2020 van <https://doi.org/10.1177%2F1461444816686328>.
- Macenaite, M., & Kosta, E. (2017). Consent for processing children's personal data in the EU: following in US footsteps? *Information & Communications Technology Law*, 146-197. Geraadpleegd op 21 oktober 2020 van <https://doi.org/10.1080/13600834.2017.1321096>.
- Maganis, G., Jung, J., Kohno, T., Sheth, A., & Wetherall, D. (2011). Sensor Tricorder: What does that sensor know about me? *ACM Journals*, 98-103. Geraadpleegd op 21 oktober 2020 van <https://doi.org/10.1145/2184489.2184510>.
- Milkaite, I., & Lievens, E. (2019). Children's Rights to Privacy and Data Protection Around the World: Challenges in the Digital Realm. *EUROPEAN JOURNAL OF LAW AND TECHNOLOGY*, 10(1). Geraadpleegd op 25 oktober 2020 van <http://ejlt.org/article/view/674/913>.
- Nautsch, A., Jiménez, A., Treiber, A., Kolberg, J., Jasserand, C., Kindt, E., Delgado, H., Todisco, M., Hmani, M.A., Mtibaa, A., Abdelraheem, M.A., Abad, A., Teixeira, F., Matrouf, D., Gomez-Barrero, M., Petrovska-Delacrétaz, D., Chollet, G., Evans, N., Schneider, T., Bonastre, J., Raj, B., Trancoso, I., & Busch, C. (2019). Preserving privacy in speaker and speech characterisation. *Computer, Speech & Language*, 441-480. Geraadpleegd op 3 oktober 2020 van <https://doi.org/10.1016/j.csl.2019.06.001>.
- Pollach, I. (2007). What's Wrong with Online Privacy Policies? *Communications of the ACM*, 50(9), 103-108. Geraadpleegd op 10 oktober 2020 van: https://www.researchgate.net/publication/220421895_What's_wrong_with_online_privacy_policies.
- Raad van Europa (2018). *Recommendation CM/Rec(2018)7 on Guidelines to respect, protect and fulfil the rights of the child in the digital environment*.
- Rosner, G., & Kenneally, E. (2018). Privacy and the Internet of Things. *UC Berkeley Center for Long-Term Cybersecurity*. Geraadpleegd op 25 oktober 2020 van <https://cltc.berkeley.edu/iotprivacy/>.
- Schaub, F., Balebako, R., Durity A.L., & Cranor L.F. (2015). A Design Space for Effective Privacy Notices. *USENIX, Symposium on Usable Privacy and Security*. Geraadpleegd op 25 oktober 2020 van <https://www.usenix.org/system/files/conference/soups2015/soups15-paper-schaub.pdf>.
- Van der Hof, S., & Lievens, E. (2018). The Importance of Privacy by Design and Data Protection Impact Assessments in Strengthening Protection of Children's Personal Data under

- the GDPR. *Communications Law*, 1-26. Geraadpleegd op 25 oktober 2020 van <https://ssrn.com/abstract=3107660>.
- Van Hee, L., *et al.* (2019, 10 juli). Google employees are eavesdropping, even in your living room, VRT NWS has discovered. *VRT NWS*. Geraadpleegd op 30 januari 2021 van <https://www.vrt.be/vrtnews/en/2019/07/10/google-employees-are-eavesdropping-even-in-flemish-living-rooms/>.
- Van Mechelen, M., *et al.* (2019). Designing the Internet of Toys for and with Children: A Participatory Design Case Study. In G. Mascheroni & D. Holloway (Eds.), *The Internet of Toys, Practices, Affordances and the Political Economy of Children's Smart Play* (pp. 181-203). Switzerland: Springer International Publishing.
- VN-Comité voor de Rechten van het Kind, *Report of the 2014 day of general discussion "Digital media and children's rights"*, 12 september 2014.
- Wolfson, S. (2018, 24 mei). Amazon's Alexa recorded private conversation and sent it to random contact. *The Guardian*. Geraadpleegd op 30 januari 2021, van <https://www.theguardian.com/technology/2018/may/24/amazon-alexa-recorded-conversation>.