



Universiteit
Leiden
The Netherlands

'Siri, is this really a man's world?' Analyse naar de storytelling vanuit UNESCO omtrent het issue van de gender bias in artificiële intelligentie

Thakoerdath, Rechelle

Citation

Thakoerdath, R. (2023). *'Siri, is this really a man's world?': Analyse naar de storytelling vanuit UNESCO omtrent het issue van de gender bias in artificiële intelligentie.*

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [License to inclusion and publication of a Bachelor or Master Thesis, 2023](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3656397>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

'Siri, is this really a man's world?'

Analyse naar de *storytelling* vanuit UNESCO omtrent het issue van de gender bias in artificiële intelligentie



Masterthesis
Stakeholders, Public Affairs en Maatschappij
Management van de Publieke Sector – Bestuur en Advisering
Universiteit Leiden

Naam: Rechelle Thakoerdat
Studentnummer: S3125289
Afstudeerbegeleider: Prof. dr. Arco Timmermans
Tweede lezer: Dr. G.E. Breeman
Wordcount: 23278
1 september 2023 te Zoetermeer

Voorwoord

Geachte lezer,

Voor u ligt mijn afstudeerscriptie welke is geschreven ter afronding van de masteropleiding Management van de Publieke Sector – track Bestuur en Advisering. Ik kijk met veel plezier en trots terug op zowel mijn onderzoek als de opleiding.

Onrechtvaardigheid, oneerlijkheid, mijn stem willen gebruiken voor mijn medemens en uit mijn comfortzone stappen. Velen zien waarschijnlijk niet meteen de link hiertussen en de masteropleiding. Voor mij persoonlijk is er een duidelijke relatie. De relatie zit vooral in de afspiegeling van mijn maatschappelijk kloppend hart, het samenbrengen van strijdige belangen om tot een middenweg te komen en mijn eigen ontwikkeling om zodoende iets terug te kunnen geven aan mijn medemens.

Het onderzoek dat ik heb gedaan richt zich op welke factoren bijdragen aan de effectiviteit van UNESCO's storytelling over de gender bias in artificiële intelligentie om zodoende het issue te agenderen. Hiermee borduurt de scriptie voort op een paper die voor het vak 'Public Affairs, Stakeholders en Maatschappij: Het is de toon die de muziek maakt' is geschreven. Ik heb voor deze casus gekozen vanwege mijn persoonlijke interesse, namelijk: gendergelijkheidsbevordering en artificiële intelligentie.

De doelgroep van dit onderzoek zijn wetenschappers in de bestuurskunde met interesse in de storytelling als public affairs strategie, de manier waarop internationale organisaties een onderwerp agenderen en agenda denial. Daarnaast is de scriptie ook interessant voor leden van UNESCO.

Mijn dank gaat uit naar mijn scriptiebegeleider, de geduldige professor Arco Timmermans, die mij gedurende het traject heeft gemotiveerd. Uiteraard wil ik ook mijn moeder bedanken van wie ik mijn doorzettingsvermogen heb. Mijn vader van wie ik mijn drijfveer heb om hard te werken. Mijn zusje van wie ik heb geleerd om lachend door het leven te gaan ongeacht de tegenslagen. Tot slot wil ik mijn andere dierbaren bedanken, die op een andere manier voor mij een inspiratiebron zijn geweest.

Rechelle Thakoerd, Zoetermeer

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Abstract.....	5
Hoofdstuk 1. Inleiding.....	7
1.1 <i>Gender bias in artificiële intelligentie in maatschappelijke context</i>	8
Verenigde Naties, UNESCO en gendergelijkheid als wereldprioriteit.....	8
Genderongelijkheid als realiteit.....	8
Genderongelijkheid en artificiële intelligentie	9
1.2 <i>Probleemstelling en onderzoeksvraag</i>	10
Het belang van gendergelijkheid in artificiële intelligentie	10
Momentum voor UNESCO.....	11
Onderzoeksvraag	11
1.3 <i>Wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie</i>	12
1.4 <i>Leeswijzer</i>	12
Hoofdstuk 2. Theoretisch kader	13
2.1 <i>Inleiding</i>	14
2.2 <i>Wat is public affairs?</i>	14
Wetenschappelijke perspectieven	14
2.3 <i>Wat is agendavorming?</i>	15
Wetenschappelijke perspectieven	15
De krachten van agenda denial	16
2.4 <i>Op welke wijze draagt storytelling bij in succesvolle public affairs?</i>	17
Wetenschappelijke perspectieven	17
Storytelling binnen UNESCO.....	19
2.5 <i>Hypothese</i>	20
Hoofdstuk 3. Onderzoeksopzet en -methode.....	21
3.1 <i>Inleiding</i>	22
3.2 <i>Onderzoeksopzet</i>	22
3.3 <i>Onderzoeksmethode</i>	22
3.3.1 Deskresearch.....	22
3.3.2 Literatuurstudie.....	23
Hoofdstuk 4. UNESCO en haar strategie voor agendavorming: storytelling	24
4.1 <i>Inleiding</i>	25
4.2 <i>UNESCO als storyteller: de moraal van haar verhaal</i>	25
4.2.1 Casestudy I. 'Sport as the game changer'	25
4.2.1.1 Storytelling vanuit wetenschappelijke invalshoek	27
Analyse perspectief Joos	27
Analyse perspectief Kent.....	30
4.2.1.2 Agenda denial	30
4.2.1.3 Conclusie	31
4.2.2 Casestudy II. 'Humanity needs science, but science needs women'	32
4.2.2.1 Storytelling vanuit wetenschappelijke invalshoek	34

Analyse perspectief Joos	34
Analyse perspectief Kent.....	36
4.2.2.2 Het overkomen van agenda denial	37
4.2.2.3 Conclusie	38
4.3 Conclusie	39
Hoofdstuk 5. Gender bias in artificiële intelligentie: storytelling en agendavorming	42
5.1 Inleiding	43
5.2 ‘You can have data without information, but you cannot have information without women’	43
5.2.1. Storytelling vanuit wetenschappelijke invalshoek.....	44
Analyse perspectief Joos	44
Analyse perspectief Kent.....	46
5.2.2 Agenda denial	47
5.3 Conclusie	48
Hoofdstuk 6. Eindconclusie	50
6.1 Beantwoording hoofdvraag	51
Hypothese	52
6.2 Discussie.....	52
Reflectie	52
Tekortkomingen	53
Suggesties vervolgonderzoek	53
Aanbeveling.....	53
Bibliografie	54
Bijlage I. Geschiedenis casestudy I: genderongelijkheid binnen de sportsector	73
Bijlage II. Geschiedenis casestudy II: genderongelijkheid binnen de wetenschap	76
Bijlage III. Geschiedenis casestudy III: genderongelijkheid binnen de artificiële intelligentie	81

Abstract

Ondanks dat gendergelijkheid de wereldprioriteit van UNESCO is, is het geen realiteit. Hiermee worden vrouwen dagelijks geconfronteerd. Door de integratie van de artificiële intelligentie wordt de ongelijkheid versterkt. Het blijkt dat de genderongelijkheid in A.I. wordt veroorzaakt door genderstereotypingen met alle (fatale) gevolgen van dien voor vrouwen. Hier komt bij dat UNESCO's Agenda 2030, die betrekking heeft op de totale wereldbevolking, afhankelijk is van de gendergelijkheid en de toepassing van artificiële intelligentie. Dit onderwerp verdient meer aandacht. Hierom gaat dit onderzoek in op UNESCO's storytelling over de gender bias in artificiële intelligentie en in hoeverre UNESCO effectief is met het agenderen van dit issue middels storytelling. Om meer bewustwording hieromtrent te creëren gebruikt UNESCO storytelling als strategie, welke wordt geanalyseerd op basis van de theorieën van Joos (2021) en Kent (2015). Omdat dit issue opkomend is, wordt de storytelling rondom twee vergelijkbare issues geanalyseerd, namelijk: de (onder)vertegenwoordiging van vrouwen in de sportsector en in (het hogere onderwijs en) de wetenschap. Op basis van de geïdentificeerde patronen kan een uitspraak worden gedaan over de kans dat UNESCO succesvol zal zijn in het agenderen van het opkomende issue over de gender bias in artificiële intelligentie. Op basis van de bevindingen wordt de hoofdvraag beantwoord, welke als volgt luidt:

“Op welke wijze gebruikt UNESCO storytelling om de gender bias in artificiële intelligentie te agenderen en hoe effectief is zij hierbij?”

Uit de bevindingen blijkt dat de framing van het issue bepalend is. De gevolgen van de gender bias in A.I. wordt geframed als cruciaal en onmisbare capaciteit voor de realisatie van de Agenda 2030. Dankzij de nabijheid van het issue en de Agenda 2030 resoneert het publiek sneller met UNESCO's storytelling. Het probleem van de gender bias in A.I. wordt concreet gemaakt waardoor sneller een verbinding wordt gemaakt met het publiek. Hierbij is het opvallend dat het issue abstract wordt gemaakt als UNESCO het issue framed als een mensenrechtenkwesie, zoals bij de kwesie rondom vrouwen in de sportsector. Dit heeft als gevolg dat het publiek minder snel resoneert met de storytelling met als gevolg dat er minder snel aandacht wordt gekregen voor het betreffende issue.

UNESCO's storytelling kent een dramatische, emotionele en politieke toon waarbij de gender bias in A.I. letterlijk een gezicht krijgt. De storytelling is een vertaling van de women empowerment als strategie van UNESCO. Dit onderzoek toont aan dat UNESCO succesvol is in de roep om politieke aandacht omtrent de gender bias in artificiële intelligentie door middel van storytelling aangezien organisaties, instituten en instellingen door UNESCO's storytelling worden gemotiveerd om tot actie te komen. Echter, uit de analyse blijkt dat de bijdrage van de man achterwege wordt gehouden in de storytelling doordat de nadruk ligt op women empowerment. Dit doet af aan de effectiviteit van de storytelling aangezien de gender bias in A.I. wereldwijde gevolgen heeft.

Ondanks het gedeeltelijke succes heeft UNESCO te maken met tegenwerkingen in het agenderen, oftewel: agenda denial. Tot op heden blijkt dat strategische tegenwerkingen zich uiten in de vorm van ontkenning van het probleem en tegenwerkingen gericht op het voorgenomen beleid. Vanuit het perspectief van Cobb en Ross (1997) worden deze vormen van tegenwerkingen in het agenderen geschaard onder de ‘lage kosten strategie’ en de ‘medium kosten strategie’. UNESCO weet de tegenwerkende krachten te overwinnen dankzij de concrete framing van de gender bias in A.I. en door concrete gebeurtenissen te benoemen in de storytelling. Naar verwachting zal toekomstig onderzoek andere vormen van agenda denial identificeren.

Voortvloeiend op de hoofdvraag toetst dit onderzoek een hypothese, namelijk:

‘Indien de storytelling vanuit UNESCO een combinatie bevat van de zeven boeifactoren (Joos, 2021) en het identificatie-onderdeel waardoor het publiek resoneert met de storytelling (Kent, 2015), zal dit leiden tot succes in het agenderen van het issue van de gender bias in artificiële intelligentie op de politieke agenda van organisaties, instituten en instellingen’.

Op basis van de bevindingen en de beantwoording van de onderzoeksvraag wordt de hypothese **verworpen**. Ondanks dat het issue van de gender bias in A.I. politieke aandacht krijgt dankzij UNESCO’s storytelling, blijkt de storytelling niet effectief te zijn. Gendergelijkheid in A.I. betreft een issue, die betrekking heeft op de totale populatie. Uitgaande hiervan is de bijdrage van de man in de gendergelijkheidsbevordering van belang. Echter, dit blijkt niet uit UNESCO’s storytelling. Vanuit het perspectief van Joos (2021) en Kent (2015) kan op basis van de respectievelijke boeifactoren en identificatie-theorie de vraag worden gesteld in hoeverre UNESCO het juiste publiek toespreekt.

Vanuit een kritisch oogpunt, kent dit onderzoek een aantal kanttekeningen, namelijk: storytelling is niet in alle gevallen voldoende om agenda denial te doorbreken. Bovendien is een analyse vanuit het perspectief van storytelling niet alleszeggend over het agenderen van een onderwerp. Om de effectiviteit van de storytelling gender bias in A.I. op de agendavorming verder te onderzoeken, kan vervolgonderzoek worden gedaan naar de strategische vormen van agenda denial in een later stadium. Hierbij kan rekening worden gehouden met de bijdrage van de man in de gendergelijkheidsbevordering en de agendering op de politieke agenda elders, zoals specifiek de Europese Commissie. Tot slot wordt op basis van de bevindingen aanbevolen om de bijdrage van mannen op te nemen in de storytelling waardoor women empowerment als strategie naar de achtergrond treedt. Aangezien het een wereldwijde issue betreft, die eenieder aangaat, kan dit een positieve invloed hebben het beoogde resultaat.

Zoals de vraag in de titel van dit onderzoek luidt: ‘Siri, is this **really** a man’s world?’, blijkt uit dit onderzoek dat het inderdaad een mannenwereld betreft, maar dat het **niets** zou zijn zonder bijdrage vanuit de vrouwen.

Hoofdstuk 1.

Inleiding

“Gender equality is more than a goal in itself. It is a precondition for meeting the challenge of reducing poverty, promoting sustainable development, and building good governance”
- voormalig secretaris-generaal Verenigde Naties (Annan, 2018)

1.1 Gender bias in artificiële intelligentie in maatschappelijke context

Verenigde Naties, UNESCO en gendergelijkheid als wereldprioriteit

De Verenigde Naties heeft het doel om vrede en welvaart te bewerkstelligen en te behouden door middel van internationale samenwerking op het gebied van onderwijs, wetenschap en cultuur (UNESCO, z.d.-a). UNESCO vertaalt dit naar 17 acties, namelijk: de 17 *Sustainable Development Goals* (SDGs, z.d.). Dit is terug te vinden in de Agenda 2030 (UNESCO, 2017-a). Eén van die acties is gendergelijkheid. Vrouwen zijn de helft van de populatie, maar door genderongelijkheid wordt de capaciteit van de mannen gebruikt om de doelen te bereiken. Dat laat ruimte voor onbenut potentieel. Derhalve is gendergelijkheid niet alleen een fundamenteel mensenrecht, maar is de gendergelijkheidsbevordering ook essentieel voor het bereiken van vreedzame samenlevingen waarbij gebruik wordt gemaakt van de totale capaciteit (UNWomen, 2018-a; United Nations, z.d.-a; VN-RIC, 2023). Deze genderongelijkheid is problematisch voor niet alleen vrouwen, maar voor de gehele populatie (UNWomen, 2018-b). Gendergelijkheidsbevordering is één van de grootste uitdagingen op het gebied van mensenrechten (UNWomen, 2018-b; VN-RIC, 2023; United Nations, z.d.-d; UNESCO, z.d.-b). Daarmee is het streven naar gendergelijkheid wereldprioriteit voor UNESCO (UNESCO, 2019-a). Vanuit het perspectief van Guterres is dit nog niet zo gemakkelijk, want in zijn visie is gendergelijkheid een kwestie van macht. Omdat macht nooit wordt gegeven, maar moet worden genomen, focust UNESCO zich op *women empowerment* als strategie hiertoe (Guterres, 2018).

Genderongelijkheid als realiteit

Gendergelijkheid is een kernwaarde conform UNESCO (UNESCO, z.d.-b). Momenteel is dat niet overall aan de orde. Onderzoek toont aan dat vrouwen in Westerse landen gemiddeld 15% minder verdienen en 25% minder rechten genieten dan mannen (The World Bank, 2022; Euronews, 2021; Europese Commissie, 2020). Gelukkig kan een significante verbetering worden herkend als gevolg van activisme (UNWomen, 2018-b). Zo gaan meer meisjes dan ooit tevoren naar school, meer vrouwen doen betaald werk en bekleden hogere functies in verschillende sectoren. Daarnaast hebben wereldwijd drie landen een gelijke balans gevonden voor posities in het bestuur, hebben wereldwijd 47 landen wet- en regelgeving ontwikkeld tegen geweld voor vrouw en wordt slechts 22% van de topfuncties bekleed door vrouwen (UNWomen, 2018-b). Deze onderzoeken lijken bewijs te vinden voor de ongelijkwaardige positie die vrouwen hebben ten opzichte van de mannen. De blijvende barrières, die ten grondslag liggen aan het wegnemen van de genderongelijkheid, kenmerken zich aan historische en structurele discriminatie en vooringenomenheid (UNWomen, 2018-b).

Zoals het voortgangsrapport van de VN benadrukt, zal het op het huidige tempo waarschijnlijk nog ongeveer 300 jaar duren voor er sprake is van gendergelijkheid (UNWomen, 2022-a). Dit is problematisch, want hoe langer het duurt voor de kloof wordt verkleind, des te meer vrouwen wereldwijd worden benadeeld met alle (ook fatale) gevolgen van dien (United Nations, 2019-a). Ondanks dat het streven naar gendergelijkheid wereldprioriteit is, staan het streven naar gendergelijkheid als op zichzelf staande doel en gendergelijkheid als middel om

de overige duurzame doelen volgens de Agenda 2030 te bereiken onder vuur (UNESCO, z.d.-c; United Nations, z.d.-d). Dit vraagt om urgentie en politieke aandacht. Vanuit dit perspectief wordt verwacht dat genderongelijkheidskwesties gemakkelijk toegang krijgen tot de politieke agenda, oftewel: het agenderen van genderongelijkheidskwesties. Integendeel, want uit voorgaande onderzoeken blijkt dat issues rondom genderongelijkheid nog niet zo makkelijk toegang tot de politieke agenda krijgen. Vanuit wetenschappelijk perspectief wordt hier gesproken over *agenda denial* (Cobb & Ross, 1977).

Genderongelijkheid en artificiële intelligentie

Artificiële intelligentie is de mogelijkheid van een machine om mensachtige vaardigheden te vertonen, denk hierbij aan: redeneren, leren, plannen en creativiteit. De technologie maakt het voor technische systemen mogelijk om de omgeving waar te nemen, om te gaan met deze waarnemingen en problemen op te lossen om een specifiek doel te bereiken. A.I.-systemen zijn in staat om hun gedrag in zekere mate aan te passen door het effect van vorige acties te analyseren en autonoom te werken (Europees Parlement, 2021). De technologie is zodanig geïntegreerd in de samenleving dat er wordt gesproken over de 'vierde industriële revolutie' (Schwab, 2017). Zo bepaalt het hoe we werken, ontwikkelen, communiceren en participeren in de samenleving (Azoulay, 2023-a). A.I. maakt het dagelijkse leven makkelijker en lost problemen op mondiaal niveau op (Europees Parlement, 2021). Meerdere sectoren maken gebruik van artificiële intelligentie, waaronder: de medische sector, voedingsindustrie, klimaat- en milieusector en de politieke besluitvormingsprocessen (Nijveen, 2021; Schaap, z.d.; Hoeffnagel, 2023; van Aart, 2023). Enkele dagelijkse voorbeelden van artificiële intelligentie zijn: Apple's spraakgestuurde persoonlijke assistente Siri, Google, Tesla auto's en gezichtsherkenning op smartphones.

De artificiële intelligentie wordt gerealiseerd door de algoritmes, machine learning, big data en robots. Het wordt ontwikkeld door A.I.-professionals met hun denkwijze en perspectieven. De technologie betreft dus een afspiegeling van de professionals die het ontwikkelen, welke grotendeels bestaan uit mannen. Uit onderzoek blijkt dat de dominantie van mannen in de gehele cyclus van de technologie zorgt voor problemen (Blinckenstaff, 2006; UNESCO, 2017-c; Te Wang & Degol, 2017; dos Santos et al., 2022; Bahous, 2022).

Gezien de snelle groei van artificiële intelligentie is het belangrijk dat ook hier rekening wordt gehouden met gendergelijkheid (United Nations, z.d.-a; z.d.-c). Om A.I. zo optimaal en efficiënt mogelijk toe te passen in de omgang met de hedendaagse uitdagingen is het cruciaal dat de input representatief is aan de wereldwijde diversiteit van inzichten, perspectieven en talenten. Vanuit dit invalshoek brengt UNESCO de gendergelijkheidsbevordering en A.I. samen om bewustwording te creëren over de vooringenomenheid naar vrouwen toe (GlobalPolicyAI, z.d.; IRCAI, z.d.; UNESCO, 2023-a).

1.2 Probleemstelling en onderzoeksvraag

“Yet the numbers of women in AI are a symptom of a larger problem. That problem is representation. Representation is key to ensuring fair, equal, and democratic Artificial Intelligence. Until A.I. systems reflect our society in all its diversity, A.I. will cause more problems than it solves.”

Aldus de woorden van de directeur van het Europese Instituut voor Gendergelijkheid, Carlien Scheele (Europees Instituut voor Gendergelijkheid, 2022). Met deze woorden benadrukt zij de kern van dit issue: de noodzaak van gendergelijkheid in de ontwikkeling van artificiële intelligentie.

Het belang van gendergelijkheid in artificiële intelligentie

Waar de positieve en handige zijde van A.I. in de media wordt belicht, kent het ook een keerzijde. Dit is in lijn met de problemen die later aan het licht zijn gebracht in publicaties van UNESCO en de media (UNESCO, 2017-c; West, Kraut, & Chew, 2019; Crawford, 2016; BBC, 2018; Specia, 2019; Klein & Perez, 2020; Niethammer, 2020; Perez, 2021). Op dit punt komen het belang van gendergelijkheid en A.I. samen. De gevolgen van de genderongelijkheid in A.I. hebben betrekking van individueel tot mondiaal niveau. In 2018 verschijnen voor het eerst mediaberichtgevingen hieromtrent. Deze hebben betrekking op onder andere de zelfstandige, economische en financiële positie van de vrouw, verkeerd gestelde (medische) diagnoses, (verkeers)veiligheid en een versterking van de genderstereotypingen van de vrouw (BBC, 2018; Specia, 2019; West, Kraut & Chew, 2019; Klein & Perez, 2020; Niethammer, 2020; Perez, 2021).

De bovengenoemde gebeurtenissen illustreren dat A.I. een gender bias bevat als gevolg van de overheersende mannelijke A.I.-professionals. Dit is zorgelijk, omdat enkel de helft van het menselijke vermogen wordt verwerkt in artificiële intelligentie. Vrouwelijke input blijft uit met als gevolg: eenzijdige en bevooroordeelde data verwerkt in de technologie. A.I.-pionier George Hinton heeft afstand gedaan van artificiële intelligentie, omdat de risico's en gevolgen van onjuiste en incomplete data volgens zijn visie 'angstaanjagend' is. Zo vreest hij voor ernstige schade op wereldwijd niveau en is A.I. volgens hem risicovol voor de mensheid. De grondlegger uit zijn bezorgdheid via een groeiende groep critici en pleit nu mede voor bewustwording hieromtrent (Algemeen Dagblad, 2023; Taylor & Hern, 2023).

Een evenredige vertegenwoordiging van zowel de vrouw als de man is de sleutel tot een eerlijke, gelijke en democratische artificiële intelligentie. Zolang de artificiële intelligentie systemen en programma's niet de diversiteit in de samenleving weerspiegelt zal het voor meer problemen veroorzaken dan dat het in staat is om oplossingen te bieden (Europees Instituut voor Gendergelijkheid, 2022). Er is meer bewustwording nodig met betrekking tot genderongelijkheid in A.I. Vanuit dit perspectief stelt Guterres dat de gender bias ondertussen zodanig is ingebakken in A.I. dat het meerdere decennia van strijd voor vrouwenrechten ongedaan heeft gemaakt (United Nations, 2023-a; UNWomen, 2023). De rechten en positie

van de vrouw en daarmee het streven naar een duurzame toekomst staan hierdoor nog meer onder vuur (UNESCO, 2023-b).

Momentum voor UNESCO

Kort na de 'Hey Siri, you're a b****'-gebeurtenis besluit UNESCO aandacht te vragen voor de genderongelijkheid in A.I middels het 'I'd blush if I could'-onderzoeksrapport (West, Kraut, & Chew, 2019). Dit maakt UNESCO de eerste internationale organisatie die de zorgen hierover uit. De manier waarop UNESCO de zorgen uit wordt in de literatuur ook omschreven als *storytelling* (UNESCO, 2017-c; Joos, 2021). Binnen de public affairs context is *storytelling* is één van de manieren om politieke aandacht te krijgen. *Storytelling*, waar de nadruk wordt gelegd op hoe een kwestie wordt toegelicht, kan een effectieve manier zijn bij het agenderen (Joos, 2021). Door middel van *storytelling* probeert UNESCO bewustwording te creëren zodat het de benodigde politieke aandacht krijgt. Het doel is dat A.I. wordt gebaseerd op de gehele bevolking in plaats van de helft, namelijk: de man, zodat de eerder toegelichte problemen worden beperkt of zelfs verdwijnen (United Nations, z.d.-b; UNWomen, 2023-a).

Onderzoeksvraag

Binnen dit onderzoek wordt de *storytelling* van UNESCO rondom het issue van de gender bias in artificiële intelligentie geanalyseerd. Gaandeweg zal UNESCO ook tegenwerkingen ervaren in het agenderen, dus ook agenda denial wordt geanalyseerd in dit onderzoek. Omdat het betreffende issue nog net in ontwikkeling is, is het onmogelijk om als afstudeerder een reconstructie te maken. Hierom zal de vergelijking worden gemaakt met twee andere gendergerelateerde issues rondom de roep om politieke aandacht door middel van *storytelling*, namelijk: de gendergelijkheidsbevordering in de sportsector en in (het hogere onderwijs en) de wetenschap. De overeenkomsten en verschillen voor wat betreft de *storytelling* wordt geanalyseerd. Op basis hiervan wordt geprobeerd om een voorzichtige uitspraak te doen over het verloop van het agenderen van de kwestie over de gender bias in artificiële intelligentie. Hieruit voortvloeiend is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd:

'Op welke wijze gebruikt UNESCO storytelling om de gender bias in artificiële intelligentie te agenderen en hoe effectief is zij hierbij?'

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, worden de volgende deelvragen beantwoord:

- 1 Sinds wanneer en op welke wijze besteedt UNESCO aandacht aan issues rondom genderongelijkheid?
- 2 Wat is het resultaat tot nu toe hiervan?
- 3 Op welke wijze construeert UNESCO een krachtig verhaal rondom het opkomende issue van de gender bias in artificiële intelligentie?
- 4 Welke lessen zijn hieruit te trekken?

1.3 Wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie

Genderongelijkheid in artificiële intelligentie en de manier waarop UNESCO dit agendeert is zowel wetenschappelijk als maatschappelijk relevant. Deze combinatie is nog niet eerder onderzocht waardoor ik mijn onderzoek beperk tot storytelling in andere gendergerelateerde problemen.

De maatschappelijke relevantie is vooral belangrijk om aan te tonen welke problemen er momenteel zijn als gevolg van deze genderongelijkheid in artificiële intelligentie. Daarnaast wil ik met dit onderzoek belichten welke problemen er ontstaan als blijkt dat UNESCO niet succesvol is in het creëren van een positieve politieke reactie op dit probleem.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt de aanleiding van het probleem gepresenteerd en in hoofdstuk 2 wordt de relevante literatuur besproken. Vervolgens gaat hoofdstuk 3 in op de onderzoeksopzet en -methode. Daarna wordt in hoofdstuk 4 de storytelling vanuit UNESCO rondom de eerdergenoemde kwesties van de gendergelijkheidsbevordering in de sportsector en in (het hogere onderwijs en) de wetenschap geanalyseerd. Het centrale issue van dit issue, de gender bias in artificiële intelligentie, staat centraal in hoofdstuk 5. Afsluitend van deze masterscriptie worden de conclusie, discussie en aanbeveling besproken in hoofdstuk 6.

Hoofdstuk 2.

Theoretisch kader

“Gender equality is not about equality but about accepting the differences. It’s all about perspective”

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de theoretische concepten uit de onderzoeksvraag besproken om zodoende het onderzoek af te kaderen. Om te beginnen staat paragraaf 2.2 stil bij wat *public affairs* inhoudt. Vervolgens wordt de agendavorming in paragraaf 2.3 besproken. Tot slot wordt in paragraaf 2.4 de bijdrage van storytelling in de public affairs context toegelicht.

2.2 Wat is public affairs?

Wetenschappelijke perspectieven

Public affairs is een breed vakgebied waarvan de kern wordt ontleend aan drie elementen, namelijk: 1) het monitoren van relevante informatie zowel intern als extern, 2) analyse en strategieontwikkeling en tot slot 3) het lobbyen en actief management over de eigen maatschappelijke positie. Vanwege de brede interpretatie in zowel de theorie als in de praktijk bestaat er een brede scala aan definities waarbij de focus wordt gelegd op verschillende aspecten van public affairs. Zo definieert de Beroepsvereniging voor Public Affairs (z.d.) de definitie van public affairs als volgt: *'het strategische proces van inspelen op politieke besluitvorming, op veranderingen in de maatschappij en in de publieke opinie, die van invloed zijn op de eigen organisatie'*. Hierbij ligt de nadruk vooral op het strategische proces van het inspelen. Van Drimmelen (2014) benadert het onderwerp vanuit een permanente invalshoek en hanteert de volgende definitie: *'de professionele en transparante belangenbehartiging waarbij de eigen organisatie doorlopend wordt betrokken bij politieke en maatschappelijke besluitvormingsprocessen'*. Bovenstaande definities benadrukken enkele aspecten van public affairs waardoor de andere belangrijke aspecten naar de achtergrond treden. Dit is onterecht, omdat public affairs meer is dan enkel de bovengenoemde benadrukte aspecten. Timmermans et al. (2019, p:27) hanteren daarentegen een integrale definitie, namelijk: *'public affairs is het repertoire aan systematisch voorbereide activiteiten dat wordt ingezet om het beleidsproces en de eigen maatschappelijke positie te beïnvloeden'*. Deze definitie is alomvattend doordat de eerdergenoemde definities worden gecombineerd. Tevens wordt de organisatie als uitgangspunt gehouden. De nadruk ligt veelal op het beleidsproces, het geheel aan mogelijkheden om welbewust te handelen door de organisatie om daadwerkelijk invloed op het beleidsproces uit te oefenen en op het effectief bewaken of versterken van de eigen maatschappelijke positie.

Vanwege de integrale interpretatie van Timmermans et al. (2019) sluit deze definitie aan op dit onderzoek en is hierom relevant voor dit onderzoek. De focus in dit onderzoek ligt op het agenderen van het issue gender bias in artificiële intelligentie (beïnvloeding van het beleidsproces) door middel van storytelling om zodoende bewustwording te creëren (systematisch voorbereide activiteit) vanuit UNESCO, de internationale gezaghebbende organisatie die wereldprioriteit heeft gemaakt van gendergelijkheidsbevordering (de eigen maatschappelijke positie beïnvloeden). Binnen dit onderzoek is storytelling voor UNESCO een onmisbaar activiteit om bewustwording te creëren rondom de gevolgen van genderongelijkheid en het streven naar duurzame toekomst. Dit doet zij door middel van

wetenschappelijk onderzoek en publicaties, en het organiseren van conferenties, programma's en campagnes. Dit onderzoek gaat in op issues omtrent de bevordering van de participatie van vrouwen in de sportsector en in (het hogere onderwijs en) de wetenschap ten behoeve van het streven naar gendergelijkheid en een duurzame toekomst. Op basis van deze bevindingen wordt zodoende een uitspraak gedaan over de kans dat UNESCO succesvol is in het agenderen van het centrale issue van de gender bias in artificiële intelligentie.

Voordat de bijdrage van storytelling binnen public affairs wordt toegelicht, wordt in de volgende paragraaf stilgestaan bij de context van agendavorming binnen dit onderzoek.

2.3 Wat is agendavorming?

Wetenschappelijke perspectieven

Agendavorming is de eerste fase in de beleidscyclus, welke vijf fasen kent (Howlett, Ramesh, & Perl, 2020). Zie figuur 1 voor de gehele beleidscyclus. Deze eerste fase is cruciaal om uiteindelijk tot beleid te komen, omdat hier wordt bepaald of een issue überhaupt politieke aandacht krijgt. Om die reden is agendavorming relevant voor dit onderzoek, want dit onderzoek heeft betrekking op een nieuw onderwerp wat sinds kort wordt geagendeerd. Hier hebben agendavorming en public affairs raakvlakken, want dit is de kern van public affairs.



Figuur 1. Beleidscyclus

Vanuit de wetenschap zijn er meerdere manieren om de beleidscyclus te bestuderen. De twee bekendste zijn het fasenmodel en stromenmodel (Teisman, 2000; Kingdon, 2014). In het simplistische fasenmodel onderstreept Teisman (2000) het perspectief van Howlett, Ramesh en Perl (2020) dat de beleidscyclus vijf fasen telt. Dit model is gestroomlijnd, want de fasen volgen elkaar op en zijn daarmee afhankelijk van elkaar. Daarnaast is dit model probleemgericht, dus de probleemdefiniëring vormt de belangrijkste fase binnen dit model. In tegenstelling tot Teisman (2000), maakt de theorie van Kingdon (2014) onderscheid tussen drie onafhankelijke stromen, namelijk: de problemen, beleid/oplossingen en de politieke stroom. Het model suggereert dat de agendavorming afhankelijk is van de interactie tussen deze stromen waarbij de *policy entrepreneurs* een belangrijke rol vervullen. De verschillende gebeurtenissen en actoren zijn van invloed hierop, want deze krachten kunnen het beleidsraam openen, maar ook sluiten (Kingdon, 2014, p:196-199). Dit momentum noemt Kingdon (2014) de *window of opportunity* waarbij de *policy entrepreneurs* de mogelijkheid

krijgen om de agenda te vormen. Het stromenmodel van Kingdon (2014) is in tegenstelling tot het fasenmodel van Teisman (2000) een realistischer weergave van de realiteit, want in de werkelijkheid bewegen de stromen los van elkaar. Om die reden wordt het stromenmodel van Kingdon (2014) toegepast in dit onderzoek om het issue te analyseren.

Vanuit het perspectief van Joachim en Dalmer (2016, p:370) dragen de policy entrepreneurs vanuit een bepaald invalshoek een idee of oplossing aan. Hierom wordt agendavorming vaak als synoniem gebruikt voor framing. Echter, binnen dit onderzoek verschillen agendavorming en framing van elkaar. Zo heeft agendasetting betrekking op het proces van overwegen in welke mate het issue politieke aandacht krijgt om vervolgens een besluit hierin te nemen (Joachim & Dalmer, 2016). Framing daarentegen is het proces van het zichtbaar maken van het issue door de ‘strategische manipulatie’ van informatie. De opvallendheid van een issue is afhankelijk van de manier waarop het issue wordt gedefinieerd (Joachim & Dalmer, 2016, p:380). In lijn hiermee stellen Timmermans et al. (2019, p:235-237) dat de framing van een issue de aandacht stuurt. Het articuleert en transformeert de manier waarop het issue wordt geïnterpreteerd. Hierbij zijn de onderliggende belangen en opvattingen cruciaal. Dit betekent dat de inkadering, taal en toon even zwaar wegen doordat de boodschap wordt gevuld met emoties (Timmermans et al., 2019, p:235-237). Op basis hiervan wordt overwogen in welke mate het issue politieke aandacht verdient om vervolgens een besluit hierin te nemen (Joachim & Dalmer, 2016).

De krachten van agenda denial

Wanneer het agenderen gepaard gaat met tegenwerkende krachten, krijgt het issue niet de daadwerkelijke politieke aandacht dat het verdient. Het agenderen verloopt moeizaam of het wordt zelfs geblokkeerd. Wanneer het issue op de agenda staat, brengt de beleidsoplossing nauwelijks verandering met zich mee. Zo wordt de indruk opgewekt dat het probleem wordt aangepakt voor de belanghebbende doelgroep, terwijl het probleem blijft voortbestaan. Het issue krijgt ‘schijn’ aandacht. Binnen de wetenschap wordt hier gerefereerd naar *agenda denial* (Kingdon, 2014; Cobb & Ross, 1997; Capella, 2016). Agenda denial kent verschillende vormen welke volgens Cobb en Ross (1997) zijn te categoriseren op vier strategische niveaus. Deze staan hieronder in tabel 1 weergegeven.

Niveau	Toelichting
<i>Lage kosten strategie</i>	Deze strategie benadrukt de niet-erkenning van de initiatorpositie, het bestaan van het probleem ontkennen
<i>Medium kosten strategie Aanval</i>	Deze strategie is gericht op het aanvallen van het voorgenomen beleid van de initiërende groep
<i>Medium kosten strategie Symbolisch</i>	Deze strategie is bedoeld om de initiërende groep symbolisch gunstig te stemmen

<i>Hoge kosten strategie</i>	Deze strategie is kostbaar voor beide partijen maar duurder voor de initiatiefnemers dan de tegenstanders.
------------------------------	--

Tabel 1. Overzicht niveaus en vormen van agenda denial (Cobb & Ross, 1997)

Binnen dit onderzoek worden deze strategieën worden de tegenwerkende krachten vanuit agenda denial geanalyseerd.

2.4 Op welke wijze draagt storytelling bij in succesvolle public affairs?

Wetenschappelijke perspectieven

Storytelling is meer dan enkel ‘het vertellen van verhalen’ (Yilmaz & Ciğerci, 2019). Het gaat om de manier waarop het verhaal wordt overgebracht, namelijk met emoties en gevoelens (Simmons, 2019). Vanuit dit perspectief suggereert Joos (2021) dat storytelling binnen public affairs wordt toegepast om politieke aandacht te trekken voor een issue en het totstand brengen van een connectie met en het bewegen van het publiek. De kracht van een verhaal is herkenbaar aan de competitie tussen stakeholders met hun storytelling die streven naar politieke aandacht. Hierom wordt storytelling gezien als één van de meest effectieve methode om zowel kennis te delen als politiek druk uit te oefenen om tot actie te komen (Demirdöğen, 2010; Joos, 2021). Wanneer dieper wordt ingegaan op welke factoren een verhaal krachtig maken, lijken wetenschappelijke bijdragen te zijn geïnspireerd door de werken van de historische wetenschapper en filosoof Aristotelis (384-322 v.Chr.), namelijk de: retorica-theorie (Aristotle, 1959). Zoals Burke (1969) terecht stelt: *‘wherever there is persuasion, there is rhetoric. And wherever there is meaning, there is persuasion’*. Aristotelis (1959) suggereert dat de *storyteller* het publiek dient te overtuigen van de *story* aan de hand van drie elementen die in elke verhaal in balans zouden moeten zijn. Zie tabel 2 voor het overzicht.

Element	Toelichting
Pathos	Het beroep dat een spreker doet op de emoties van het publiek door middel van beeldende taal, directe en persoonlijke spreekstijl, enzovoort.
Logos	Een beroep doen op het goede verstand door middel van inhoudelijke argumentatie gebaseerd op concrete bewijzen, cijfermateriaal, feiten, enzovoort.
Ethos	Geloofwaardigheid van de spreker op basis van deskundigheid, betrouwbaarheid, betrokkenheid, intelligentie, enzovoort. Dit bestaat volgens Aristotelis (1959) uit: <ul style="list-style-type: none"> • Prhonsis: praktische ervaring en wijsheid • Grete: morele kompas en deugdzaamheid • Eunoia: welwillendheid richting het publiek

Tabel 2. Overzicht retorica-theorie (Aristotelis, 1959)

In lijn hiermee hoeft de storytelling geen feiten te bevatten om het publiek te overtuigen (Simmons, 2019; Ibrahim Ali, 2013; Brown, Gabriel & Gherardi, 2009). Het gaat hierbij vooral om verbinding maken met het publiek om zodoende het vertrouwen te winnen. Vertrouwen realiseert de connectie met het publiek en zet hen aan tot beweging. Het publiek bepaalt door middel van de *storytelling* in hoeverre zij zich kunnen vinden in een issue doordat bijbehorende gevoelens en emoties meer ruimte krijgen (Ibrahim Ali, 2013). Zoals Simmons (2019) stelt, wordt het verhaal van de storyteller het verhaal van het publiek gemaakt. Kent (2015) verwijst hier in zijn wetenschappelijke bijdrage naar *identification* waarbij de focus ligt op het creëren van bewustwording in het publiek dat dit issue zich voordoet. Kent (2015) suggereert hiermee dat identificatie is waar mensen zich mee kunnen resoneren, maar ook waar mensen zich niet mee kunnen resoneren. Vanuit dit perspectief is identificatie met het publiek onmisbaar in een krachtige storytelling (Kent, 2015). In zijn identificatie-theorie wordt onderscheid gemaakt tussen drie elementen. Zie tabel 3 voor het overzicht.

Element	Toelichting
Sympathie	Het gaat hierbij vooral om inlevingsvermogen en empathische taalgebruik
Tegenstelling	Verwijzen naar iets dat gemeenschappelijk is, bijvoorbeeld: een vijand
Onwetendheid	Het gebruik van beelden, symbolen, ideeën, concepten en principes die resoneren met het publiek, maar waar het publiek zich in eerste instantie niet van bewust is, omdat het niet expliciet wordt beschreven of benoemd, zoals: ‘familie’, ‘wij’, ‘de nationale trots’

Tabel 3. Overzicht identificatie-theorie (Kent, 2015)

Volgens Kent (2015) wordt zodoende de storytelling ‘voelbaar’ voor het publiek gemaakt. Behalve factoren als het winnen van vertrouwen van en identificatie met het publiek die de storytelling krachtig maken, suggereert Joos (2021) in zijn bijdrage dat een krachtig verhaal afhankelijk is van de storyteller met de zogeheten ‘zeven boefactoren’, die met elkaar verbonden zijn. Voor een overzicht worden de factoren van Joos (2021) weergegeven in onderstaand tabel, namelijk:

Boefactor	Uitleg
Vertelkwaliteit	Wordt het verhaal verteld met overtuiging en passie? Wie is de verteller, is zij de meest aangewezen stem en welke verhouding heeft zij met het publiek?
Vertelthema’s	Zijn de onderliggende thema’s fundamenteel? Zijn deze tegenstrijdig met elkaar?

Antagonisme	Zijn de tegenstellingen tussen de personages of thema's groot? Meervoudig of enkelvoudig?
Meerderheidsplot	Welke verhaallijn wordt door de meerderheid aangenomen? Is die meerderheid onontkoombaar?
Techniciteit	In welke mate spelen technische of objectieve beleidselementen mee? Zijn die van groter belang dan de thema's? Worden ze eenvoudig omgezet naar de politieke wil? Hoe groot is het vermogen om over de feiten twijfel te zaaien?
Deadline	Is er een onontkoombare of onveranderde deadline, of wordt die mede bepaald door het thema of door de urgentie van de narratieve elementen? En ontstaat er na verloop van tijd voortschrijdend inzicht of niet?
Vertelschaal	Hoe groot is het publiek dat meepraat?

Tabel 2. Boeifactoren (Joos, 2021)

In tegenstelling tot Kent (2015) stelt Joos (2021) in zijn theorie dat de kwaliteiten van de storytelling bepalend zijn voor de kracht van de storytelling en niet zozeer de identificatie met het publiek. Beide theorieën hebben gemeenschappelijk dat zij de basis ontleen aan de retorica-theorie van Aristotelis (1959).

Vanuit het oogpunt van de storyteller zijn enerzijds de zeven boeifactoren die een verhaal krachtig maken alomvattend waarbij rekening wordt gehouden met de politiek context. Anderzijds is ook de identificatie met het publiek van belang zodat het publiek overtuigd raakt van het issue. Het publiek bepaald tenslotte of de storytelling wordt aangehoord. Dit is bepalend in hoeverre het issue politieke aandacht krijgt en waar dit onderzoek zich op focust. Om die reden worden beide theorieën gecombineerd binnen dit onderzoek om zodoende te analyseren in hoeverre de zeven boeifactoren van Joos (2021) en de identificatie met het publiek uit de theorie van Kent (2015) bijdragen in het succes in het agenderen van de gender bias in artificiële intelligentie. Om dit te toetsen worden de twee eerdergenoemde gevallen geanalyseerd aan de hand van de combinatie van beide theorieën.

Storytelling binnen UNESCO

Zoals de moederorganisatie van UNESCO, de Verenigde Naties, stelt: *'we're human, so we live for stories'*. Binnen UNESCO is de rol van storytelling verweven met de bestaansredenen van het streven naar gendergelijkheid en de duurzame toekomst (UNESCO, z.d.-d). Politieke en economische akkoorden tussen de staten zijn niet toereikend om dit te bewerkstelligen (UNESCO, z.d.-a). Hierom is het aangaan van het dialoog onmisbaar. UNESCO gelooft in de kracht van het delen van boodschappen en het vertellen van verhalen. UNESCO's uiteindelijke

doel is het verankeren van de gendergelijkheid in beleid ten behoeve van een duurzame toekomst voor de gehele wereldbevolking (UNESCO, 2019-a).

Rekening houdend met de opkomst van het issue gender bias in A.I. wordt in dit onderzoek de storytelling van UNESCO van de issues de bevordering van de participatie van de vrouw in de sportsector en (in het hogere onderwijs en) de wetenschap geanalyseerd. Deze issues zijn geselecteerd, omdat UNESCO deze issues heeft geagendeerd (UNESCO, 2023-c). Ondanks dat beide issues gemeenschappelijk hebben dat het gendergerelateerd is, is het verschil in de storytelling zichtbaar. Hierbij wordt rekening gehouden met dat de analyse van de ondervertegenwoordiging van vrouwen in de wetenschap de voorloper is van het issue rondom de gender bias in artificiële intelligentie. Als laatste wordt de storytelling over de gender bias in artificiële intelligentie geanalyseerd waarbij rekening wordt gehouden met zichtbare patronen uit de eerdergenoemde gevallen. De analyse wordt gebaseerd op de theorieën van Joos (2021) en Kent (2015). Tot slot wordt stilgestaan bij strategische vormen van agenda denial waarmee UNESCO te maken heeft in het agenderen van deze kwesties.

2.5 Hypothese

Dit leidt tot de volgende hypothese:

‘Indien de storytelling vanuit UNESCO een combinatie bevat van de zeven boeifactoren (Joos, 2021) en het identificatie-onderdeel waardoor het publiek resoneert met de storytelling (Kent, 2015), zal dit leiden tot succes in het agenderen van het issue van de gender bias in artificiële intelligentie op de politieke agenda van organisaties, instituten en instellingen’.

Rekening houdend met de ontwikkeling van het issue, zal op basis van de casestudies een uitspraak worden gedaan over de kans dat UNESCO succesvol is in het agenderen van het centrale issue rondom de ‘gender bias in artificiële intelligentie’.

Hoofdstuk 3.

Onderzoeksopzet en-methode

“The most powerful person in the world is the storyteller. The storyteller sets the vision, values, and agenda of an entire generation that is to come...”

- Steve Jobs, mede-oprichter Apple (Kets de Vries, 2023)

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de onderzoeksopzet en -methode. Dit hoofdstuk begint met de onderzoeksopzet in paragraaf 3.2. Vervolgens gaat paragraaf 3.3 in op de gebruikte methoden voor het verzamelen en analyseren van gegevens.

3.2 Onderzoeksopzet

Dit onderzoek betreft een *literatuuronderzoek* doordat op basis van wetenschappelijke theorieën wordt onderzocht op welke wijze de storytelling impact heeft op het agenderen van een issue en hoe het publiek de storytelling waarneemt. Dit maakt het onderzoek verklarend (Neuman, 2014, p:37-40). Het onderzoeksdoel is om inzicht te krijgen in hoeverre UNESCO door middel van een krachtig verhaal succesvol is in het agenderen van de kwestie gender bias in artificiële intelligentie. Het issue van de gender bias in artificiële intelligentie is nog ontwikkeling waardoor de storytelling niet volledig kan worden geanalyseerd. Om die reden wordt de invloed van de storytelling op de agendavorming van de eerdergenoemde gevallen geanalyseerd.

Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden, wordt een *kwalitatief onderzoek* verricht, namelijk: door middel van deskresearch en literatuurstudie. Ondersteunend aan de analyse van het centrale issue van de gender bias in artificiële intelligentie worden de geselecteerde issues onderling en met het centrale issue vergeleken waardoor het een *multiple casestudy* betreft (Neuman, 2014, p:41-43).

3.3 Onderzoeksmethode

Doordat het issue van de gender bias in artificiële intelligentie nog in ontwikkeling is, is er relatief weinig relevante literatuur en onderzoeksdata beschikbaar. Hierom heeft dit onderzoek betrekking op de toekomst. Op basis van de analyse naar het succes van de storytelling van de geselecteerde gevallen worden patronen ontdekt waarmee een uitspraak wordt gedaan over de kans dat UNESCO succesvol is in het agenderen van de gender bias in artificiële intelligentie. Hierom is een inductief onderzoeksopzet passend. Het nadeel van de opzet is dat een conclusie zelden kan worden bewezen, maar wel worden ontkracht waardoor de conclusie een schatting dan wel voorspelling betreft.

Op basis van de herkende patronen, wordt, zoals gebruikelijk bij een onderzoek met een inductieve onderzoeksopzet, een voorspelling gedaan over hoe het betreffende issue zich verder zal ontwikkelen en wat er nodig is voor een krachtige storytelling.

3.3.1 Deskresearch

De eerste bron van informatie voor dit onderzoek komt voort uit verschillende documenten. De gebruikte documenten voor dit onderzoek zijn onder andere nieuwsberichten, en rapporten, analyses van bijeenkomsten verslagen en conferenties van UNESCO. Deze documenten zijn openbaar. De methode voor het onderzoeken van relevante informatie in deze bronnen is *deskresearch*.

3.3.2 Literatuurstudie

Een tweede bron voor dit onderzoek zijn de wetenschappelijke bijdragen. Om de hoofdvraag te beantwoorden worden de storytelling en de impact hiervan op de agendavorming van de (vergelijkbare) gevallen geanalyseerd. De dataverzameling van de analyse over UNESCO's storytelling en de impact op de agendavorming van de vergelijkbare cases wordt gebaseerd op wetenschappelijke onderzoeken. De analyses hiertoe worden inhoudelijk uitgevoerd op basis van de theorieën van Joos (2021) en Kent (2015). Hierbij wordt geanalyseerd op de storytelling en in hoeverre dit van invloed is (geweest) in het krijgen van politieke aandacht waar bij het laatste rekening wordt gehouden met tegenwerkingen vanuit het perspectief van Cobb en Ross (1997).

De dataverzameling van UNESCO's storytelling over de gender bias in artificiële intelligentie wordt op dezelfde manier gedaan. Echter, hier wordt gedeeltelijk voortborduurde op de bevindingen uit de analyse naar de storytelling over het issue van de vrouwen in de wetenschap.

Hoofdstuk 4.

UNESCO en haar strategie voor agendavorming: storytelling

“Personal stories have the power to reveal hidden truths and shared experiences.

The stories of survivors guide us, teach us, and shape our actions”

- Melissa Alvarado, UN Women Regional Office for Asia and the Pacific (Charles&KeithGroup, z.d.)

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk staat stil bij de rol van UNESCO als storyteller om agendavormend te zijn rondom de geselecteerde issues. Allereerst wordt de storytelling rondom de gendergelijkheidsbevordering in de sportsector in subparagraaf 4.2.1 geanalyseerd. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2.2 de storytelling van de gendergelijkheidsbevordering in (het hogere onderwijs en) de wetenschap geanalyseerd. Om een beeld te schetsen over in hoeverre UNESCO agendavormend is geweest, komen in beide analyses de volgende punten aan bod, namelijk: de aanloop van het issue, in hoeverre de rol van de storytelling van UNESCO invloed heeft gehad op de agendavorming en met welke vormen van agenda denial UNESCO te maken heeft. Tot slot wordt op basis van de bevindingen deelvraag één en twee beantwoord in de conclusie in paragraaf 4.3.

4.2 UNESCO als storyteller: de moraal van haar verhaal

In de storytelling van UNESCO worden deze genderongelijkheidskwesties geframed als mensenrechtenkwesties. De oneerlijke en ongelijke kansen, en het niet optimaal gebruiken van de vrouwelijke capaciteiten worden in haar storytelling benadrukt. De toon van haar storytelling tijdens conferenties en in nieuwsberichten en publicaties varieert van politiek tot dramatisch en emotioneel. Door letterlijk en figuurlijk de oneerlijke en ongelijke kansen een gezicht te geven beweegt zij anderen om tot actie te komen. Het besef dat het issue meer dichterbij is dan dat het lijkt, wordt opgewekt doordat UNESCO in het leven van de betreffende meisjes en vrouwen inzoomt. Het in verschillende werelddelen actief zijn en in verschillende talen communiceren dragen hieraan bij. Hierdoor wordt de storytelling door eenieder gehoord. Daarnaast is het uitnodigend om en motiverend om de eigen ervaringen te delen en tot actie te komen (International Training Centre, 2019). Betrokkenen raken hierdoor overtuigd en gemotiveerd om aan te sluiten bij de beweging voor gendergelijkheid (United Nations Statistics Division, 2022). Uit de volgende analyses zal blijken in hoeverre UNESCO succesvol is geweest in het agenderen van de betreffende issues door middel van storytelling.

4.2.1 Casestudy I. 'Sport as the game changer'

Kenmerkend aan de beweging is het gestage verloop en de onsamenhangende bewegingen die uiteindelijk hebben geleid tot het huidige issue.

De beweging wordt in de jaren '70 zichtbaar gemaakt door activisten als Alice Milliat en Billie Jean King. Sportwedstrijden werden in het teken van de gendergelijkheidsbevordering als symbolisch event hiertoe gezien, zoals de Battle of the Sexes. De beweging heeft in de jaren '70 de basis gelegd in het Title IX amendement in 1972, de Internationale Handvest van Lichamelijke Opvoeding en Sport in 1978 en de Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination Against Women (Hancock, Lyras & Ha, 2013; Zipp & de Soysa, 2019-a). Dit beleid verbiedt discriminatie op basis van geslacht binnen atletische programma's op scholen en universiteiten, het geeft de sector erkenning als potentieel om vrede, respect en vriendschap te bevorderen en het verbiedt discriminatie tegen specifiek vrouwen. Desondanks werd het beleid nauwelijks nageleefd waardoor de

veranderingen uitbleven. Dit heeft geleid tot meer conferenties in de jaren '90 waar afspraken werden gemaakt. De basis van de hedendaagse wereldwijde vrouwen- en sportbeweging, de Brighton Declaration, werd in 1994 vastgesteld tijdens de World Conference on Women in Sport in Engeland. In hetzelfde jaar werd het grootste netwerk, de International Working Group on Women & Sport, opgericht (IWG, z.d.). De losse bewegingen rondom de aandacht, de formalisering van de Sport for Development and Peace-beweging en het ontstaan van NGO's die zich inzetten voor kansarme kinderen hebben geleid tot een opmars in de interesse, bewustzijn en financiering binnen de sportsector (Zipp, 2017).

UNESCO neemt pas in de jaren 2000 een prominentere rol door leiderschap te nemen om zodoende de bewustwording verder te creëren. Naar aanleiding hiervan hebben de Verenigde Naties conform de Agenda 2020 de Millennium Development Goals geformuleerd, dat het raamwerk vormt om de gendergelijkheid op sport-gebaseerde initiatieven voor meisjes en vrouwen te promoten (UNOSDP, 2019). In het kader hiervan werd het jaar 2005 uitgeroepen tot de 'International Year of Sport and Physical Education' om de sportwereld aan te moedigen om de MDG's te helpen bereiken. Dit heeft geleid tot het beoogde resultaat van nog meer interesse, belangstelling en financiering voor dit MDG-doel (Zipp & de Soysa, 2019-a). Meerdere internationale organisaties raken betrokken, waaronder de IOC die tegenwoordig permanente waarnemer is binnen de VN. Omdat UNESCO zich meer richtte op duurzaamheid, zijn de MDG's vervangen door de Sustainable Development Goals in 2015 conform de Agenda 2030. De focus ligt hier meer op de opname van de bijdrage van sport in de women empowerment. Het jaar 2015 zorgt voor veel veranderingen doordat de focus wordt gelegd op de synergie tussen de lidstaten in het herziene Handvest. Zoals Bokova stelt, zou de herziening een verschuiving moeten zijn naar beleidsimplementatie. Dit zorgt voor een nieuwe internationaal sportbeleidsdebat (UNESCO, 2007). Naar aanleiding hiervan is het Kazan Action Plan (KAP) opgesteld. Het plan bestaat al sinds 2004 met als doel om de wereldwijde geboekte vooruitgang van de gendergelijkheidsbevordering binnen de sportsector te evalueren (UNESCO, 2017-b). Na vertraging is het Kazan Action Plan pas in 2017 inwerking getreden in samenwerking met de Zwitserse regering in plaats van de Griekse regering (Zipp & de Soysa, 2019-a). Voor een uitgebreider overzicht van het verloop van de beweging wordt verwezen naar bijlage I.

De Semenya-case illustreert het beeld van de hedendaagse genderongelijkheid binnen de sportsector (The Economist, 2019; The Highlander, 2019). Behalve UNESCO en andere VN-agentschappen, spannen meerdere internationale organisaties zich samen met de atlete Caster Semenya tegen World Athletics (voorheen: IAAF) (Algemeen Dagblad, 2019-b; World Athletics, 2018; The Guardian, 2018, 2019; Doorey, 2019; UNWomen, 2019; Reuters, 2019). Semenya is meerdere malen uitgeroepen tot zowel Olympische als wereldkampioene. Sinds 2009 is zij veelbesproken vanwege haar prestaties en haar 'masculiene' uiterlijk. Om die reden heeft de atletiekfederatie haar een geslachtsonderzoek afgedwongen om vast te stellen dat zij daadwerkelijk als vrouw is geboren. Medische onderzoek toont aan dat Semenya haar uiterlijk en prestaties heeft te danken aan een aangeboren afwijkende testosteroonaanmaak waardoor ze drie keer zo veel dan gemiddeld testosteron aanmaakt. Naar aanleiding hiervan

voert de atletiekfederatie nieuwe richtlijnen in voor vrouwen met een ‘afwijkende testosteronaanmaak’ onder de categorie van: ‘*differences of sex development*’, oftewel: DSD (Jackson, 2019). Het beleid vereist een testosteronregulatie door middel van medicatie wanneer vrouwen tot de DSD-categorie behoren. World Athletics is ervan overtuigd dat zij hiermee een eerlijk speelveld creëren voor vrouwen waarbij succes afhankelijk is van talent, toewijding en intensieve inzet in plaats van andere bijdragende factoren (World Athletics, 2018). De atlete weigert de medicatie en wordt verbannen van de internationale atletiekwedstrijden (Rakhetsi, 2021; Algemeen Dagblad, 2019-a). Semenya spant rechtszaken aan vanuit het principe dat het niet alleen een strijd over haar betreft, maar over het innemen van een standpunt en vechten voor waardigheid, gelijkheid en de mensenrechten van vrouwen in de sport (Macur, 2014; Bozon, 2021; Pielke Jr., 2021). Hiermee hoopt zij vrij te kunnen rennen als de sterke en onverschrokken vrouw die ze is (Binner, 2023). UNESCO, UNWomen en de UNHRC bepleiten dat World Athletics middels het beleid mensenrechten schendt (World Athletics, 2018; The Guardian, 2018, 2019; Doorey, 2019). In eerste instantie wordt het discriminerende beleid door de Court of Arbitration of Sport erkent als een ‘noodzakelijk, redelijk en proportioneel middel’ om zodoende het doel van World Athletics om integriteit van atletiekvrouwen te waarborgen (Busch, 2023). Hiermee lijkt het belang van mensenrechten en een eerlijke, gelijke behandeling ondermijnt te worden door het doel van de atletiekfederatie. Het Europees Hof voor de Rechten van de Mens daarentegen stelt Semenya in haar gelijke vanwege daadwerkelijke mensenrechtenschending door het discriminerende beleid (European Court of Human Rights, 2023). Desondanks wordt zij vooralsnog geweigerd om mee te doen met internationale atletiekwedstrijden, omdat World Athletics het beleid blijft voeren (Spary, 2021; Reid & Worden, 2023).

4.2.1.1 Storytelling vanuit wetenschappelijke invalshoek

Om specifieker op de rol van UNESCO in te gaan, wordt in dit subparagraaf de storytelling geanalyseerd op basis van de theorie van Joos (2021) en Kent (2015).

Analyse perspectief Joos

Kijkend naar de boefactor *vertelkwaliteit*, kan worden gezegd dat UNESCO de meest aangewezen stem is voor het vertellen van deze story. Om te beginnen behoort de gendergelijkheidsbevordering tot de bestaansreden. Als VN-agentschap beschikt UNESCO over een wereldwijde netwerk dat varieert van lokaal tot internationaal niveau, waaronder: lidstaten, internationale overheden en samenwerkingspartners zoals: NGO’s, brancheverenigingen en burger- en maatschappelijke organisaties. UNESCO stelt zichzelf beschikbaar als platform om zodoende middels het netwerk, de middelen en capaciteit een groter publiek te bereiken. Uit onderzoek blijkt dat UNESCO op mondiaal niveau het debat met passie en overtuiging leidt over de gendergelijkheidsbevordering door middel van conferenties, en het publiceren van beleidsvoorstellen en wetenschappelijke onderzoeken met daarin handvatten gebaseerd op women empowerment als strategie (UNESCO, 2019-a). Dit blijkt uit de aangewezen rolmodellen, publicaties en programma’s de pakkende titels in de (media)campagnes, zoals de ‘Watch the Game, Change the Game’-campagne en het ‘Fit for

Life'-initiatief (UNESCO, 2020; Ramos, 2022). De storytelling wordt zodanig verteld dat eenieder zich hierin kan vinden. Dit blijkt uit de Semenya-case waarbij UNESCO World Athletics attendeert op de 'International Charter of Physical Education, Physical Activity and Sports' waarin staat geschreven dat sport voor eenieder toegankelijk moet zijn zonder enige vorm van discriminatie. Op basis hiervan stelt UNESCO dat de Semenya-case fundamentele mensenrechten verstoort op een zodanige manier die de behandeling van vrouwen in de samenleving kan beïnvloeden wat uiteindelijk kan leiden tot psychologische schade door stigmatisering (Agarwal, 2020). De nadruk wordt gelegd op de nabijheid van het issue door de genderongelijkheid binnen de sector letterlijk een gezicht te geven. Dit wekt emoties en medelijden op waardoor anderen worden gemotiveerd om deel te nemen in de strijd tegen genderongelijkheid in de sportsector. Het aanbieden van praktische en concrete oplossingen om de sociaal-culturele belemmeringen te beperken, zoals het bieden van bescherming en veiligheid, verlagen de drempel om tot daadwerkelijke actie te komen (UNESCO, 2023-b).

Binnen dit issue is ook de boefactor *vertelthema* aan de orde. Zo pleit UNESCO voor toegankelijkheid, een eerlijke en gelijke behandeling en kansen voor vrouwen binnen de sportsector. Hierom wordt de kwestie in de context van mensenrechten geplaatst. UNESCO doelt niet op enkel de bevordering van de deelname van vrouwen, maar ook dat de gendergelijkheid voorwaardelijk is aan een duurzame toekomst conform de Agenda 2030. Wetenschappelijke data onderbouwt dat sport bijdraagt aan vriendschappen en samenwerkingen op mondiaal niveau. Hierdoor kan de duurzame toekomst, die betrekking heeft op de totale populatie waardoor het een mensenrechtenkwestie betreft, worden gerealiseerd. Hierbij is het dan ook van belang dat er optimaal gebruik wordt gemaakt van de totale capaciteit. Gendergelijkheid en het streven naar een duurzame toekomst gaan hierom hand in hand met elkaar.

Ook de boefactor *antagonisme* is herkenbaar in de storytelling van UNESCO. Om dit te verduidelijken wordt wederom ingegaan op de Semenya-case. Zoals de atlete stelt, is de manier waarop zij wordt behandeld vanwege de afwijkende testosteronaanmaak, oneerlijk, omdat zij niks kan doen aan het feit dat zij hiermee is geboren (BBC, 2019). In haar strijd om als vrije atlete deel te nemen aan atletiekwedstrijden, wordt zij bijgestaan door UNESCO (Reuters, 2019; BBC, 2019; Algemeen Dagblad, 2019-b). UNESCO heeft zich uitgelaten over de invoering van het nieuwe beleid van de atletiekfederatie. Behalve dat UNESCO de kwestie omschrijft als een mensenrechtenschending op basis van discriminatie en aanhoudende stereotypingen, noemt UNESCO daarnaast het beleid 'onnodig, vernederend en schadelijk' en zelfs een 'donker hoofdstuk in de geschiedenis van de sport' (Human Rights Council, 2020; BBC, 2019; UNWomen, 2019). Doordat UNESCO in de storytelling vraagtekens plaatst bij de medische wetenschappelijke onderbouwing van het beleid, heeft UNESCO ook aandacht getrokken van de medische sector (UNWomen, 2019). Ook wordt de ontmoediging van jonge meisjes en vrouwen om hun passie te volgen in de sportwereld benadrukt in UNESCO's storytelling (Hamilton, 2020). Om te voorkomen dat de nieuwe regelgeving verdere aandacht krijgt en wordt genormaliseerd, roept UNESCO regeringen op om geen gehoor te geven aan het ontwikkelen en uitvoeren van beleid die vrouwelijke sporters onder druk zet om onnodige,

vernederende en schadelijke medische procedures te ondergaan (Brown, 2020; Human Rights Council, 2020; Doorey, 2019). Door World Athletics en hen beleid binnen de storytelling aan te wijzen als tegenstelling, wordt de kracht van UNESCO's storytelling versterkt, namelijk: er is nog een wereld te winnen in de bevordering van de deelname van de vrouw binnen de sportsector en de acties hiertoe. Soortgelijke beleid en acties schenden mensenrechten waardoor het een averechtse werking heeft op de gendergelijkheidsbevordering.

Binnen de betreffende storytelling wordt gehoor gegeven aan de *meerderheidsplot* over zowel de bevordering van de deelname van meisjes en vrouwen binnen de sportsector als de gendergelijkheidsbevordering dat voorwaardelijk staat aan de duurzame toekomst. Dit betekent dat het issue, het beleid en de storytelling ook betrekking heeft op mannen (Connell, 2003). Dit lijkt niet het geval te zijn in de doelgroep die UNESCO toespreekt en *empowered*. Uit de geanalyseerde documenten en conferenties omtrent de storytelling lijkt de focus niet te liggen op welke wijze het beleid ter bevordering van de gendergelijkheid dient als zowel kansen als bedreigingen voor mannen, zoals een vrouwenquota. De sector lijkt te worden gedomineerd door mannen. Hierom is het juist van belang om mannen te betrekken bij de beweging (Hovden, 2006; Khumalo, 2005; Connell, 2003). Deze verhaallijn maakt dit ook niet bespreekbaar vanuit het netwerk dan wel publiek. Zij nemen enkel het verhaal over de gendergelijkheidsbevordering en het streven naar de duurzame toekomst waarbij de bijdrage van de mannen achterwege wordt gelaten. In tegenstelling tot UNESCO, houdt de Europese Commissie hier wel rekening mee (Publications Office of the European Union, 2022, p:14).

Vervolgens komt ook de boefactor *beleidstechniciteit* naar voren in de storytelling. UNESCO geeft ruimte aan organisaties om het beleid inhoudelijk te formuleren, zolang zij gehoor geven aan de Agenda 2030, welke zijn vertaald naar de SDG's, de in 2015 herziene herziene 'International Charter of Physical Education, Physical Activity and Sport' en het Kazan Action Plan (UNESCO, 2015-a; 2017-a; 2017-b). Doordat er rekening wordt gehouden met sociaal-culturele belemmeringen, kan het raamwerk wereldwijd worden toegepast (UNESCO, 2015-a). Omdat het raamwerk is gebaseerd op wetenschappelijke data en tegelijkertijd de ruimte biedt aan organisaties om het zelfstandig vorm te geven, legt UNESCO in de storytelling de nadruk op zowel de technische als objectieve beleidselementen.

Kenmerkend aan de storytelling is de nadruk op de *urgentie* van het issue. Desondanks heeft het een aantal decennia geduurd voordat er maatregelen werden getroffen om de gendergelijkheid binnen de sportsector te bevorderen. Elk moment van uitstel en vertraging betekent een gemiste kans voor generaties van meisjes en vrouwen wereldwijd. Zoals Zipp en de Soysa (2019-b) suggereren, is elke uitgestelde gerechtigheid geweigerde gerechtigheid. Atlete Semenya ondervindt hier nog altijd de gevolgen van (Rakhetsi, 2021; Algemeen Dagblad, 2019-a; Reid & Worden, 2023). Tevens wordt in de storytelling de onontkoombare noch terug te draaien gevolgen benadrukt.

Tot slot kent de storytelling van dit issue een wereldwijde *vertelschaal*. Dit issue heeft, zoals eerdergenoemd, betrekking op de gehele wereldbevolking. Om die reden vertelt UNESCO het verhaal binnen het gehele wereldwijde netwerk om de belemmeringen zoveel

mogelijk te beperken, opdat jonge meisjes en vrouwen de ruimte krijgen om hun passie binnen de sportsector te volgen.

Analyse perspectief Kent

Een krachtige storytelling wordt anderzijds bepaald door de identificatie met het publiek. Uit meerdere documenten, interviews en (media)campagnes blijkt dat UNESCO het verhaal deelt door middel van *sympathie*. Hierbij duiden de verwijzingen als ‘wij’, ‘onze’ en ‘her moments matter’ vooral op de inlevingsvermogen en empathie in UNESCO’s storytelling (UNESCO, 2023-b). Bovendien benadrukt UNESCO in de storytelling dat de ongelijkwaardige positie van de vrouwen in de sportsector zich wereldwijd op verschillende manieren toont, zoals: de salarisverschillen, vertegenwoordiging van de vrouw in besluitvormingsposities, het beroep coaches wordt gedomineerd door mannen en stereotypen in de media houden de vrouw buiten spel (Europees Instituut voor Gendergelijkheid, z.d.; Bartjens, 2023). Aan de hand van het taalgebruik in de storytelling probeert UNESCO de kwestie voelbaar te maken. Op die manier creëert UNESCO *bewustwording* hierin en wordt er verbinding gemaakt met het publiek. Echter, het is nog niet duidelijk in hoeverre UNESCO ook daadwerkelijk de bewustwording binnen het publiek omtrent dit issue inzichtelijk heeft gemaakt. Vertaald vanuit het KAP is ten behoeve hiervan de ‘Global Observatory for Women, Sport, Physical Education and Physical Activities’ opgericht (UNESCO, 2021-b). Uit de data zal nog moeten blijken in hoeverre de bewustwording binnen het publiek rondom dit issue daadwerkelijk inzichtelijk is gemaakt. Afsluitend is ook het element *tegenstelling* uit de identificatie-theorie van Kent (2015) zichtbaar. Gebaseerd op de Semenya-case wordt de aanhoudende genderstereotyperingen aangewezen als een gedeelde tegenstelling. Vanuit het perspectief van Kent (2015) wordt hier gesproken over de gedeelde vijand. Semenya zal niet de enige atlete of überhaupt vrouw binnen de sportsector zijn met afwijkende waarden (Jackson, 2019).

Vragen als: ‘*wie bepaalt wat vrouw zijn is binnen de sportsector?*’, ‘*wat betekent het om een vrouw te zijn binnen de sportsector?*’ en ‘*wat betekent het als ik niet voldoe aan de status quo binnen de sportsector?*’ zijn tot heden nog niet beantwoord. Dit is te wijden aan tegenwerkende krachten waar de volgende paragraaf op in gaat.

4.2.1.2 Agenda denial

Dit issue kent een aantal tegenwerkingen, die de toegang tot de politieke agenda bemoeilijken. Om te beginnen is de agenda denial op het niveau van de *lage kosten strategie* van herkenbaar (Cobb & Ross, 1997). Zo blijkt uit onderzoek dat het probleem van de genderongelijkheid algemeen wordt ontkend. Daarnaast wordt gesuggereerd dat vrouwen het issue accepteren en er geen baat bij hebben om het tegen te gaan (Rhode, 2002). Ondanks de inzet van UNESCO en de betrokkene actoren, verdwijnen voorstellen en programma’s in eindeloze discussies en debatten met als gevolg: vertraging in uitvoering van het beleid en daardoor uitgestelde kansen voor meisjes en vrouwen wereldwijd, zoals het KAP (Zipp & de Soysa, 2019-a).

Uit een ander onderzoek van de VN blijkt dat de betrokkene partijen drie sterke tegenkrachten identificeren, die zorgen voor tegenwerking, namelijk: wijdverspreide

vrouwenhaat, sterke, toenemende en onconventionele terugslagkrachten, tegenstrijdige genderdefinities en aanhoudende stereotypering. De Semenya-case benadrukt het probleem van de aanhoudende stereotypering (North, 2019). Ondanks Semenya in haar gelijke is gesteld door het Europees Hof op basis van mensenrechtenschending door discriminatie, herzielt World Athletics het beleid niet (European Court of Human Rights, 2023; World Athletics, 2023). Hierdoor wordt de gendergelijkheidsbevordering ondermijnt (IWG Women & Sport, 2019). In een inhoudelijk statement geeft World Athletics toe dat het discriminatie betreft, maar dat het noodzakelijk wordt geacht om de vrouwelijke atleten eerlijk te behandelen. Daarnaast onderbouwt de atletiekfederatie het besluit met dat zij geen overheidsinstantie zijn. Derhalve is het beleid niet onderworpen aan mensenrechteninstrumenten (World Athletics, 2019). Ondanks dat het Europees Hof de uitspraak heeft gebaseerd op mensenrechtenschending en discriminatie, kan de atlete vooralsnog niet vrij van medicatie deelnemen aan internationale wedstrijden (Reid & Worden, 2023; World Athletics, 2023). Om die reden lijkt de storytelling van UNESCO gedeeltelijk succesvol te zijn. Vanuit het perspectief van Cobb en Ross (1997) wordt hier gerefereerd naar agenda denial op het niveau van de *lage kosten strategie* en de *medium kosten strategie* waarbij de tegenwerking is gericht op het voorgenomen beleid.

Andere tegenwerkingen kunnen zoals Hargreaves (1999) stelt, worden verklaard doordat sport irrelevant is voor het leven van de vrouwen voor wie armoede, ondervoeding en ziekte een manier van leven is. Tevens kunnen sociaal-culturele barrières de deelname van meisjes en vrouwen belemmeren met als gevolg: een negatieve invloed op de inspanningen voor het streven naar gendergelijkheid. Hall (1988) neemt een andere wetenschappelijke invalshoek in door te suggereren dat de sociale verdeeldheid tussen de man en de vrouw opnieuw gecreëerd zou kunnen worden door *women empowerment*. Vanuit wetenschappelijke perspectief wordt sinds 2015 de vraag gesteld of er een nieuwe koude oorlog over vrouwenrechten is (Kaufmann & Esquivel, 2015). Ook dit valt onder de *medium kosten strategie* waarbij de tegenwerking is gericht op het *voorgenomen beleid* (Cobb & Ross, 1997).

Voorlopig kan worden gezegd dat de kwestie een prominente plek op de Europese politieke agenda heeft gekregen. Hierbij wordt concreet aandacht gegeven aan punten waar UNESCO voor pleit, namelijk: het tegengaan de genderstereotypering, het bevorderen van de toegankelijkheid van sport voor vrouwen en het verhogen van het aantal vrouwen die besluitvormingsfuncties binnen de sportsector vervullen (The Council of the European Union, 2010). Om deze redenen lijkt UNESCO gedeeltelijk de krachten van de agenda denial te overwinnen.

4.2.1.3 Conclusie

Dit issue is kenmerkend aan de trage, onsamenhangende samenloop van bewegingen die uiteindelijk hebben geleid tot de kwestie van de vrouwen in de sportsector. Pas in de jaren 2000 begint UNESCO een prominente rol in te nemen doordat het issue wordt geframed in de

context van vriendschap en globale samenwerking, maar voornamelijk als sport als mensenrecht en daarmee vrouwenrecht. Het agenderen verloopt niet soepel doordat UNESCO te maken heeft met agenda denial. Uitgaande van de theorie van Cobb en Ross (1997) worden de strategieën van de lage en medium kosten waarbij de tegenwerking is gericht op het voorgenomen beleid herkend. Echter, doordat UNESCO's storytelling op internationaal niveau wordt gehoord en geaccepteerd, overwint UNESCO de tegenwerkende krachten gedeeltelijk.

Uit de analyse van de storytelling blijkt dat de zeven boefactoren van Joos (2021) herkenbaar zijn. Echter, hierbij is het opvallend dat UNESCO de bijdrage van de mannen ten behoeve van de gendergelijkheidsbevordering binnen de sportsector ontbreekt. Hierdoor kan de vraag worden gesteld of de boefactor *meerderheidsplot* wel daadwerkelijk herkenbaar is in de storytelling. Als gevolg hiervan kan op z'n beurt de vraag worden gesteld UNESCO met de storytelling het juiste publiek bereikt. Dit heeft invloed op de effectiviteit van de storytelling. Vanuit de theorie van Kent (2015) blijft het element *onwetendheid* op de achtergrond, omdat UNESCO nog niet inzichtelijk heeft gemaakt in hoeverre het publiek zich daadwerkelijk bewust is van de kwestie. Naar verwachting zal de data van de Observatory for Women, Sport, Physical Education and Physical Activities meer inzicht verschaffen.

UNESCO's storytelling is op een aantal punten geanalyseerd door middel van de Semenya-case. UNESCO heeft kritiek geuit welke meeweegt in de uitspraak van het Europees Hof. Desondanks heeft de uitspraak World Athletics niet aangezet tot een herziening van het beleid. Het echte probleem wordt genegeerd waardoor de vraag kan worden gesteld in hoeverre World Athletics daadwerkelijk staat voor het creëren van gelijkheid en een eerlijke speelveld voor de vrouwen. Om die reden is de storytelling van UNESCO gedeeltelijk succesvol in de kwestie van de vrouwen in de sportsector.

4.2.2 Casestudy II. 'Humanity needs science, but science needs women'

Kenmerkend aan dit issue is de ommekeer van het perspectief over gendergelijkheid in de vrouwenbeweging en de erkenning van de noodzaak van gendergelijkheid binnen de wetenschap die hebben geleid tot het huidige issue.

Dit issue is tot stand gekomen door de parallelle samenloop van de opmars van de vrouwenbeweging en de opkomst van de globalisering in de jaren '60. Zo kreeg de bijdrage van het hogere onderwijs en de wetenschap in de globalisering erkenning vanuit de World Bank en de VN (Altbach, 2009). Tegelijkertijd werd de wetenschappelijke sector vrouwonvriendelijk gevonden vanwege de genderstereotypingen waar destijds al wetenschappelijk onderzoek naar was gedaan (Rossi, 1965; Belenky et al., 1986; Brush, 1991). De overtuiging heerste vooral dat gendergelijkheid gerealiseerd zou worden wanneer de vrouwen een gelijke behandeling en gelijke rechten zouden krijgen als mannen met uitzonderingen, zoals tijdens zwangerschappen (Brush, 1991). Dit perspectief veranderde tussen de jaren '70 en '90 compleet door de trend van wetenschappelijke onderzoeken naar de neurologie waarbij de focus lag op de verschillen tussen de hersencapaciteiten van de mannen en vrouwen. De vrouwenbeweging zette zich in voor acceptatie in plaats van de

gelijke behandeling binnen de wetenschappelijke sector. Volgens de bevindingen beschikken vrouwen over minder ruimtelijke inzicht (Brush, 1991). Mannen daarentegen kenmerken zich aan het vermogen van rationaliteit, objectiviteit en competitiviteit (Belenky et al., 1986). Hierdoor werd de wetenschappelijke sector bestempeld als masculiene doordat de gehele samenleving overtuigd was dat vrouwen ongeschikt waren om hun bijdrage te leveren binnen de wetenschap. Bovendien werd de boodschap in de media gedeeld door presentatrices waardoor het leek te worden geaccepteerd en genormaliseerd door de gehele samenleving. Uit angst om hun vrouwelijkheid te verliezen hebben de generatie van ouders dit meegegeven in de opvoeding aan de dochters (Elshstain, 1981; Belenky et al., 1986; Brush, 1991; CE Noticias Financieras English, 2022). Deze opvatting versterkte de genderstereotypering ook op de arbeidsmarkt en op de werkvloer, maar het werd niet wereldwijd gedeeld (Sonnert, 1990; Leggon, McNeely, & Yoon, 2015). Vanwege de opmars in de wereldwijde aandacht voor de ondervertegenwoordiging van vrouwen in (het hogere onderwijs en) de wetenschap nam UNESCO vanaf de jaren '90 het voortouw om verdere bewustwording te creëren. De onderzoeken uit de voorgaande decennia hebben geleid tot inzichten over de barrières die tevens het uitgangspunt van UNESCO's gendermainstreaming vormen: de strategie om gendergelijkheidsbevordering te bewerkstelligen waar de basis ligt bij institutionalisering en duurzaamheid (United Nations, 1995; UNWomen, z.d.-a; United Nations, 1997). Zoals blijkt uit de vorige subparagraaf, is duurzaamheid een belangrijk aandachtspunt voor UNESCO, die zijn vertaald in de 17 SDG's conform van de Agenda 2030 (UNESCO, 2015-a; 2017-a). UNESCO probeert de genderstereotypingen te doorbreken door middel van rolmodellen, samenwerkingen en programma's, zoals: 'Education For All' en het L'Oreal 'For Women in Science Awards' (UNESCO, 1999; UNESCO, 2023-d; UNESCO, z.d.-e). Bij de L'Oreal awards zijn meer dan 1100 landen, 4100 alumnea en 500 wetenschappers betrokken bij de selectie en nominatie en maar liefst 53 programma's wereldwijd ontwikkeld (For Women in Science, z.d.).

Pas in 2015 krijgt de gendergelijkheidsbevordering binnen (het hogere onderwijs en) de wetenschap erkenning vanuit UNESCO. Een jaar later wordt UNESCO door de VN aangewezen om de leidende rol te nemen hierin (UNESCO, 2016). Om het debat aan te wakkeren en verdere bewustwording te creëren, publiceert UNESCO in 2017 het 'Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics'-rapport (UNESCO, 2017-c). In het rapport framed UNESCO dit issue niet alleen als mensenrecht, maar voornamelijk als een voorwaardelijke bouwsteen van de duurzame toekomst (UNESCO, 2021-c). Tevens erkend het rapport de invloed van de genderstereotypingen op de jonge meisjes en vrouwen en formuleert toegespitst hierop interventies waarbij rekening wordt gehouden met de directe omgevingsfactoren, zoals: de rol van de ouders, leeftijdsgenoten en het onderwijsmateriaal (UNESCO, 2017-c, p:39-70). De gendermainstreaming en women empowerment motiveren meisjes en vrouwen om een wetenschappelijke carrière na te streven, maar zij worden beperkt door de omstandigheden op de arbeidsmarkt en op de werkvloer. Dit illustreert het beeld van een gender bias in het algemene beleid waardoor vrouwen vooralsnog worden uitgesloten om hun wetenschappelijke perspectieven te delen (Polcuch et al., 2018). UNESCO spreekt hier over de

zogenoemde 'leaky pipeline' (UNESCO, 2015-b). Om meer bewustwording te creëren over het belang van de gendergelijkheid binnen de wetenschap en de SDG's die hieronder onder druk staan, staat jaarlijks 11 februari in het teken hiervan tijdens de International Day of Women and Girls in Science (UNESCO, 2016; United Nations, 2023-b; UNRICWE, 2023). Voor een uitgebreider overzicht van het verloop van de beweging wordt verwezen naar bijlage II.

Gezien de hedendaagse wereldwijde uitdagingen die zich voordoen binnen alle sectoren, is de vlotte erkenning van de noodzaak van gendergelijkheidsbevordering binnen de wetenschap kenmerkend (Bahous, 2022; UNWomen, 2023-a). Dit blijkt uit een recent onderzoek naar de inefficiënte bestrijding van de COVID-19 pandemie vanuit World Health Organization. WHO blijkt niet over cruciale data te beschikken, zoals het diagnosticeren van het virus, het ontwikkelen en de uiteindelijke werking van het vaccin als het neerkomt op vrouwelijke patiënten (Wenham & Davies, 2021). Behalve dat de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers een mensenrechtenkwesitie betreft, representeert deze gebeurtenis de noodzaak van gendergelijkheid binnen de wetenschap.

Afwijkend van de vorige subparagraaf, gaat dit subparagraaf in op de storytelling en agenda denial door middel van opzichzelfstaande voorbeelden.

4.2.2.1 Storytelling vanuit wetenschappelijke invalshoek

De storytelling van UNESCO binnen dit issue wordt wederom geanalyseerd op basis van de theorie van Joos (2021) en Kent (2015).

Analyse perspectief Joos

Binnen de analyse naar de boeifactor *vertelkwaliteit* zijn dezelfde kenmerken met betrekking tot de bestaansreden, de middelen en de positie die UNESCO in de samenleving neemt van toepassing. Hierom is het niet nodig om nogmaals dezelfde kenmerken in deze analyse te benoemen. De manier waarop UNESCO het verhaal vertelt rondom dit issue, is wederom met passie en overtuiging door middel van de pakkende titels in de publicaties, (media)berichtgeving en tijdens conferenties, zoals: *'the world needs science and science needs women'*, en *'her education, our future'*. Tijdens de International Day of Women and Girls in Science benadrukt UNESCO vooral de urgentie van gendergelijkheid in de wetenschap, omdat deze uitdagingen vragen om de totale capaciteit (Azoulay, 2020; Mlambo-Ngcuk & Azoulay, 2021; UNWomen, 2022-b; Bahous & Azoulay, 2022; Azoulay, 2023-b). Zo benadrukte Nair-Bedouelle (2022) tijdens de speech op de International Day of Women and Girls in Science dat de gendergelijkheid ook voor de mannen van belang is. Hiertoe gebruikt UNESCO hedendaagse uitdagingen om de noodzaak te omschrijven, zoals de klimaatverandering en COVID19-pandemie. Door zinnen als: 'dit is het moment om de bijdragen van onderzoek en innovatie te erkennen, stereotypen te doorbreken en discriminatie van vrouwen en meisjes in de wetenschap te verslaan' te gebruiken, komt UNESCO overtuigend en motiverend over (UNWomen, 2022-b). Tevens worden de ongelijkheid, oneerlijkheid en onrechtvaardigheid en de daardoor misgelopen kansen voor de meisjes en vrouwen van nu en in de toekomst benadrukt (Azoulay & Mlambo-Ngcuka, 2018; Bahous & Azoulay, 2022; United Nations, 2023-

d). Op basis van de bovengenoemde kenmerken is UNESCO de meest aangewezen stem voor de storytelling van dit issue.

Ook de boefactor *vertelthema* is binnen dit issue herkenbaar. Uit de analyse blijkt dat het issue vooral wordt geframed als een voorwaardelijke bouwsteen van de duurzame toekomst conform van de Agenda 2030 (UNESCO, 2017-c, 2021-c; Leggon, McNeely & Yoon, 2015). Hierbij is het opvallend dat de framing van de mensenrechtenkwestie achterwege blijft. Gedurende de beleidscyclus focust UNESCO zich op women empowerment waarbij vrouwen worden gemotiveerd om een wetenschappelijke carrière na te streven. Vanwege de framing op deze manier, overstijgt het enkel de mensenrechtenkwestie waaraan onrechtvaardigheid, oneerlijkheid en ongelijkheid ten grondslag liggen. Desondanks gaan de gendergelijkheidsbevordering als framing van de mensenrechtenkwestie en de framing als de voorwaardelijke bouwsteen aan de Agenda 2030 gepaard met elkaar.

Vervolgens wordt in de storytelling ook de boefactor *antagonisme* herkend. De genderstereotyperingen wordt in de storytelling aangewezen als onderliggende oorzaak van de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers. In het vertelde verhaal wordt vooral benadrukt dat de genderstereotyperingen zodanig zijn ingebakken, dat er wordt gesproken over een 'blinde vlek' (Blumberg, 2008). Denk hierbij aan de overtuigingen en perspectieven die ouders in de opvoeding meegeven over de wetenschappelijke sector, de stereotyperingen in het onderwijsmateriaal en het algemene beleid op de arbeidsmarkt en op de werkvloer (UNESCO, 2017-c; Polcuch et al., 2018). De uitspraken van Tim Hunt en Matt Taylor illustreren het laatste (Ratcliffe, 2015; Polcuch et al., 2018; UNESCO, 2015-b). Dit gaat ten koste van de motivatie en het zelfvertrouwen van de meisjes en vrouwen met als gevolg dat steeds meer vrouwelijke wetenschappers een carrière nastreven naarmate zij zich verder in de 'pijplijn' bevinden. Uit de publicaties van UNESCO blijkt dat meisjes en vrouwen tijdens de gehele cyclus te maken hebben met soortgelijke uitspraken en ervaringen (UNESCO, 2017-c; Polcuch et al., 2018). Door het benoemen van deze omstandigheden versterkt UNESCO de kracht van de eigen storytelling.

Uit de analyse blijkt dat het issue twee *verhaallijnen* kent waarvan de verhaallijn met betrekking tot de gendergelijkheidsbevordering binnen de wetenschap als essentiële factor om de Agenda 2030 te realiseren lijkt worden aangenomen. Net zoals in de analyse van de vorige kwestie, hebben ook jongens en mannen belang bij gendergelijkheid (Nair-Bedouelle, 2022; UNWomen, 2018-b). Uit de geanalyseerde speeches, (media)berichgevingen en publicaties blijkt dat de storytelling gericht is op women empowerment (UNESCO, 2017-c; Azoulay & Mlambo-Ngcuka, 2018; Bahous & Azoulay, 2022; Maloshonok, Vilkova & Shcheglova, 2022; UNWomen, 2023-b; United Nations, 2023-d). Hierdoor blijft de rol van de mannen achterwege, terwijl dit ook voor de mannen van belang is (Connell, 2003; Khumalo, 2005). Desondanks lijken organisaties, instituten en instellingen gehoor te geven aan het belang van de noodzaak van gendergelijkheid binnen de wetenschap doordat zij meisjes en vrouwen stimuleren om een wetenschappelijke carrière na te streven (Mascarenhas, 2022; Nigerian Tribune, 2023; Business Mirror (Phillippines, 2023; CE Noticias Financieras English, 2023; UNESCO, 2015-b; European Union, 2021).

Daarnaast houdt UNESCO in de storytelling rekening met de boefactor *beleidstechniciteit*. Het 'Cracking the Code'-onderzoeksrapport dient als het raamwerk van verdere onderzoeken en beleidsformulering (UNESCO, 2017-c). Het raamwerk is gebaseerd op wetenschappelijke data en resultaten uit voortgangsrapporten (UNESCO, 2015-b). Het beleid bestaat uit de interventies per omgevingsfactor en leeftijdscategorie, welke zodanig zijn geformuleerd dat de actoren zelfstandig inhoudelijke invulling kunnen geven hierin mits zij rekening houden met de beleidskaders. Hieruit blijkt dat UNESCO de focus legt op zowel de technische als objectieve beleidselementen. Naar verwachting zal UNESCO niet alle genderstereotypingen kunnen doorbreken, zoals bijvoorbeeld verwerkt in het studiemateriaal (UNESCO, 2008, 2015-c; Blumberg, 2008).

Typerend in de storytelling is de boefactor *deadline*. Gezien de omgang met de hedendaagse uitdagingen is de wetenschap afhankelijk van de totale capaciteit (United Nations, 2020; Global Times, 2022; UNWomen, 2022-a). In lijn hiermee staan wijst UNESCO op een aantal SDG's die onder druk staan (UNESCO, 2021-c). De urgentie van de gendergelijkheidsbevordering wordt in de storytelling benadrukt, want de gevolgen zijn onontkoombaar, niet meer terug te draaien en hebben een wereldwijde reikwijdte. *'Today, the world needs science more than ever, but that science also needs women'*, aldus de woorden van Azoulay tijdens de speech op 11 februari 2023 (UNESCO, 2023-d).

Afsluitend is ook de boefactor *vertelschaal* typerend in deze storytelling. De noodzaak van de gendergelijkheid in de wetenschap is van belang voor de hele wereldbevolking. Het verhaal wordt dan ook wereldwijd gedeeld via het platform en netwerk om de genderstereotypingen te doorbreken. De vertelschaal binnen dit issue varieert van lokale burgergroepen tot aan internationale organisaties en overheden, namelijk: de wetenschappelijke sector, universiteiten, beleidsmakers, maatschappelijke- en burgerorganisaties, en de publieke en private sector (UNWomen, 2023-b).

Analyse perspectief Kent

Wederom wordt anderzijds een krachtige storytelling ook bepaald door de identificatie met het publiek vanuit het perspectief van Kent (2015). Het gebruik van *empathische* taalgebruik is kenmerkend in UNESCO's storytelling. Om te benadrukken dat het issue betrekking heeft op de totale wereldbevolking, wordt gebruik gemaakt van verwijzingen als 'wij', 'onze toekomst' en 'onze verantwoordelijkheid' (UNESCO, 2021-a; UNWomen, 2023-b). Uit de analyse van meerdere onderzoeksrapporten, (media)campagnes en -berichtgevingen en conferenties blijkt dat de nadruk vooral ligt op women empowerment (UNESCO, 2017-c; Azoulay & Mlambo-Ngcuka, 2018; Bahous & Azoulay, 2022; UNWomen, 2023-b; United Nations, 2023-d). Zo werden de vrouwen tijdens de recente L'Oreal For Women in Science Awards van 23 juni 2023 toegesproken met de woorden *'you are home here'* (UNESCO, 2023-d). Hiermee biedt UNESCO comfort en een veilig en vertrouwt gevoel aan de vrouwen, die tegelijkertijd ook nog worden erkend als vrouwelijke wetenschappers. In UNESCO's storytelling is dit de manier waarop de genderstereotypingen worden doorbroken. Gezien de rol van de genderstereotypering in de storytelling is ook het element *tegenstelling* zichtbaar uit de theorie van Kent (2015). Doordat doelgerichte en concrete beleid wordt geformuleerd, raakt

het publiek overtuigt dat UNESCO het kan winnen van de ‘gedeelde vijand’. Door te wijzen op de ‘blinde vlek’ van de genderstereotypingen binnen de gehele sector en het gebruik van beeldmateriaal, zoals foto’s en video’s, tijdens de conferenties en in de publicaties, krijgen de gemiste kansen door het ‘niet welkom voelen binnen de sector’ en ‘de droom van een wetenschappelijke carrière niet durven te verwezenlijken’ letterlijk een gezicht (Blumberg, 2008). Zodoende creert UNESCO bewustwording over de (nabijheid) van de kwestie waarmee wordt ingespeeld op de *onwetendheid* van het publiek met als doel om een verbinding te maken met het publiek. Op basis van de tussentijdse monitoring maakt UNESCO inzichtelijk in hoeverre het publiek zich daadwerkelijk bewust is van dit issue (Polcuch et al., 2018; UNWomen, 2022-c). Verschillende actoren lijken zich te kunnen resoneren met de storytelling doordat zij het belang van gendergelijkheid binnen de wetenschap erkennen (Mascarenhas, 2022; Nigerian Tribune, 2023; Business Mirror (Phillippines, 2023; CE Noticias Financieras English, 2023). Ondanks het principe van de *‘leaky pipeline*, is het aantal vrouwelijke studenten binnen de sector toegenomen (UNWomen, 2022-c; Blinckenstaff, 2006; UNESCO, 2015-b). Op basis hiervan kan ervanuit worden gegaan dat UNESCO’s storytelling krachtig is doordat het vertrouwen van het publiek wordt gewonnen.

4.2.2.2 *Het overkomen van agenda denial*

Uit de analyse blijkt dat de storytelling over de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers politieke aandacht krijgt. In de loop der jaren geven steeds meer organisaties, instituten en instellingen gehoor aan de noodzaak van gendergelijkheid binnen de wetenschap door betrokkenheid te tonen tijdens de jaarlijkse International Day of Women and Girls in Science op 11 februari (Mascarenhas, 2022; Nigerian Tribune, 2023; Business Mirror (Phillippines, 2023; CE Noticias Financieras English, 2023). Uit de vorige subparagraaf blijkt ook dat de samenwerking met L’Oreal wereldwijde impact heeft op het doorbreken van de genderstereotypering door rolmodellen aan te wijzen (For Women in Science, z.d.). Daarnaast besteedt de Europese Commissie aandacht hieromtrent sinds 1999 (European Commission, 2022). Zo wordt sinds 2003 elke drie jaar het She Figures-rapport gepubliceerd met hetzelfde uitgangspunt als UNESCO’s Cracking the code-onderzoeksrapport (European Union, 2021; UNESCO, 2017-c). Ondanks een progressie in Europa, is ook hier het leaky pipeline-principe van toepassing (European Union, 2021). Om de uitval te beperken handhaven zowel de Europese Commissie als UNESCO beleid dat gericht is op de positie van de vrouw op de arbeidsmarkt en op de werkvloer binnen de wetenschappelijke sector (Europees Parlement, 2015; European Parliament, 2015; Jurviste & Stull, 2015; UNESCO, 2017-c; Polcuch et al., 2018; Europees Parlement, 2015; European Commission, 2022). Dankzij UNESCO’s storytelling staat dit issue op de Europese beleidsagenda. Dit betekent dat het issue eerder op de Europese politieke agenda heeft gestaan waardoor het issue de tegenwerkende krachten overwint en daarmee gedeeltelijke *‘acceptance’* tot de politieke agenda heeft gekregen.

De slechts gedeeltelijke acceptatie wordt veroorzaakt door strategische vormen van agenda denial waarmee UNESCO te maken heeft. Om te beginnen wordt de ontkenning van het probleem van de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers als

tegenwerking geïdentificeerd (Cobb & Ross, 1997). Tegenwerkende krachten suggereren dat genderdiscriminatie überhaupt niet meer voorkomt, omdat mannen en vrouwen gelijke kansen hebben binnen de wetenschappelijke sector (National Research Council, 2010). Aanvullend hierop wordt het bestaan van de genderongelijkheid en genderstereotypering in twijfel getrokken, en wordt de vraag gesteld of de genderstereotypering kan worden aangewezen als de oorzaak van de genderongelijkheid (Britton, 2017; Te Wang & Degol, 2017). Volgens Ceci et al. (2009; 2014) kan er geen overtuigend patroon van discriminatie naar vrouwen in de wetenschappelijke sector worden herkend, en komt de vooringenomenheid en discriminerend gedrag enkel op jonge leeftijd voor. Dit is de levensfase waarin jongens en meisjes hun carrière interesses beginnen te ontwikkelen. Volgens het perspectief van Cobb en Ross (1997) wordt deze vorm van agenda denial geschaard onder de *lage kosten strategie*.

De andere strategische vorm van agenda denial uit zich in het voeren van symbolisch beleid, zoals de invoering van targets en quota's (Cobb & Ross, 1997; Leggon, McNeely, & Yoon, 2015). Doordat er geen sancties volgen bij niet-naleving is dit beleid niet dwingend en daarmee niet effectief. Ondertussen wordt de indruk gewekt dat het issue wordt aangepakt, terwijl dit niet het geval is. Op basis van wetenschappelijk onderzoek blijkt de invoering van soortgelijke beleid zelfs een averechtse werking heeft doordat de genderongelijkheid in stand wordt gehouden en wordt gereproduceerd. Zo blijkt uit een recente studie dat vrouwelijke studenten soepeler worden beoordeeld op opdrachten en examens, omdat de overtuiging heerst dat zij studeren in een 'masculiene' sector. Behalve dat het afdoet aan het potentieel van de vrouwelijke studenten, kan hier niet worden gesproken over een gelijkwaardige behandeling en gelijke kansen ten opzichte van de mannelijke studenten. Op basis hiervan kan worden gesteld dat het symbolisch beleid de genderongelijkheid reproduceert en daarmee een averechtse werking heeft (Maloshonok, Vilkova, & Shcheglova, 2022). Volgens het perspectief van Cobb en Ross (1997) wordt deze vorm van agenda denial geschaard onder de *medium kosten strategie* waarbij de tegenwerking is gericht om de initiërende groep *symbolisch* gunstig te stemmen.

De analyse toont aan dat UNESCO's storytelling gedeeltelijk succesvol is in de roep om politieke aandacht, omdat er vooralsnog strategische vormen van agenda denial geïdentificeerd worden. De voortgang hieromtrent kan ten tijde van het schrijven van deze masterscriptie nog niet worden geanalyseerd, omdat de aanpak nog niet de tijd heeft gekregen om zich te evolveren. Uit toekomstige wetenschappelijke data zullen blijken in hoeverre UNESCO het verder van de tegenwerkingen vanuit de agenda denial overwint.

4.2.2.3 Conclusie

Dit issue is kenmerkend aan de parallelle bewegingen rondom de globalisering, vrouwenpositie, trend van neurologische onderzoeken en de vlotte erkenning van de noodzaak van de gendergelijkheid binnen de wetenschappelijke sector die hebben geleid tot het huidige issue. Pas in het jaar 2015 neemt UNESCO een prominentere rol en in 2016 wordt UNESCO door de VN verantwoordelijk gesteld om wereldwijde bewustwording te creëren. Het

probleem van de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers wordt geframed als cruciaal en voorwaardelijke middel om de Agenda 2030 te realiseren. Het proces van agenderen verloopt niet soepel doordat UNESCO te maken heeft met tegenwerkingen, zoals ontkenning van het probleem en het voeren van symbolisch beleid. Vanuit het perspectief van Cobb en Ross (1997) worden deze strategieën geschaard onder de *lage en medium kosten strategie* waarbij de tegenwerking gericht is op het *voorgenomen beleid* en op de initiërende groep door hen *symbolisch* gunstig te stemmen.

De analyse toont aan dat de zeven boeifactoren van Joos (2021) aanwezig zijn. Ondanks dat UNESCO in het verhaal benadrukt dat het een issue betreft die eenieder aangaat, lijkt de rol van de man achterwege te blijven waardoor ook in deze casestudy de vraag kan worden gesteld in hoeverre de boefactor 'meerderheidsplot' daadwerkelijk aanwezig is in de storytelling en of UNESCO het juiste publiek bereikt (Joos, 2021). Dit heeft invloed op de effectiviteit van de storytelling. Ook de elementen uit de identificatie-theorie van Kent (2015) zijn herkenbaar.

Afsluitend blijkt uit de analyse dat UNESCO op een effectieve manier omgaat met de tegenwerkende krachten waardoor de storytelling krachtiger lijkt te zijn. Dit komt mede doordat UNESCO concrete handvatten uitrekt om de genderstereotyperingen te doorbaken, die worden overgenomen door organisaties, instituten en instellingen. Uitgaande hiervan kan worden geconcludeerd dat UNESCO wel degelijk succesvol is (geweest) in het agenderen van het issue rondom de ondervertegenwoordiging van de vrouwen in de wetenschappelijke sector.

4.3 Conclusie

Gezien de ontwikkeling van het issue van de gender bias in artificiële intelligentie, kan er niet worden gereflecteerd op de storytelling hieromtrent. Hierom analyseert dit hoofdstuk in hoeverre UNESCO's storytelling succesvol is geweest in het agenderen van de ondervertegenwoordiging van de vrouwen in de sportsector en in (het hogere onderwijs en) de wetenschap. Deze gevallen hebben gemeenschappelijk dat UNESCO wereldwijde bewustwording probeert te creëren om zodoende de issues te agenderen. Echter, de storytelling verschilt doordat de kwesties anders worden geframed. Op basis hiervan worden de eerste twee deelvragen beantwoord in dit hoofdstuk. De bevindingen dragen gedeeltelijk bij aan de beantwoording van de hoofdvraag van dit onderzoek. Voorafgaand de beantwoording, worden de betreffende deelvragen voor de volledigheid herhaald, namelijk:

- *Sinds wanneer en op welke wijze besteedt UNESCO aandacht aan issues rondom genderongelijkheid?*
- *Wat is het resultaat tot nu toe hiervan?*

Uit beide analyses komt de vrouwenbeweging in de jaren '60 en '70 in opkomst. Geleidelijk aan hebben de verschillende onsamenhangende bewegingen geleid tot de huidige issues van de ondervertegenwoordiging van vrouwen in de sportsector en wetenschap en daarmee de

genderongelijkheid binnen deze sectoren. Beide issues hebben gemeenschappelijk dat de ondervertegenwoordiging te wijden is aan genderstereotypingen. Vanaf de jaren '90 besteedt UNESCO aandacht voor beide kwesties, maar UNESCO neemt nog niet de leidende rol om de bewustwording te creëren. De vierde World Conference on Women in de jaren '90 markeert een mijlpaal voor beide issues, omdat het probleem officieel erkenning krijgt. Tijdens de conferentie wordt het raamwerk van de gendergelijkheidsbevordering in de sportsector en in (het hogere onderwijs en) de wetenschap vastgesteld in respectievelijk de Brighton Declaration en de Beijing Declaration.

Gezien de bestaansredenen en de Agenda 2030 van UNESCO, is het streven naar gendergelijkheid wereldprioriteit geworden. Pas in 2016 wordt UNESCO officieel aangewezen door de VN om een leidende rol te nemen in het creëren van wereldwijde bewustwording rondom beide kwesties. Hiervoor past UNESCO de storytelling als strategie toe. De framing van de issues is bepalend voor de manier waarop UNESCO het verhaal deelt. De analyse toont aan dat beide issues worden geframed als mensenrechtenkwesties. Dit heeft invloed op het abstractieniveau en de nabijheid met als gevolg dat het publiek zich niet snel of zelfs helemaal niet resoneert met de storytelling. De ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers wordt daarentegen geframed als cruciale capaciteit om de Agenda 2030 te realiseren, zoals door middel van de omgang met de klimaatverandering en pandemieën. In tegenstelling tot de framing van de mensenrechtenkwestie wordt de storytelling concreter gemaakt. Dit is eveneens bepalend voor de nabijheid waardoor het publiek zich sneller resoneert met de storytelling. Kenmerkend aan UNESCO's storytelling is de emotionele, dramatische en politieke toon. Om de kwesties letterlijk een gezicht te geven, maakt UNESCO gebruik van beeldmateriaal. Hier dragen de eigen middelen, creatieve en pakkende titels, wereldwijde programma's en initiatieven en toegankelijkheid vanwege de meertalige conferenties en publicaties aan bij. Uitgaande van de perspectieven van Joos (2021) en Kent (2015) lijkt de storytelling van de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers succesvoller te zijn vergeleken met het probleem van vrouwen in de sportsector. Dit heeft te maken met de concretere framing waardoor het publiek zich sneller resoneert met de storytelling. Hierdoor is UNESCO in staat om sneller een verbinding te maken met het publiek. Dit blijkt uit de genoemde acties die wereldwijd worden vertaald door organisaties, instituten en instellingen. Echter, omdat de gendergelijkheidsbevordering in de betreffende sectoren betrekking heeft op eenieder, kan de vragen worden gesteld of UNESCO daadwerkelijk het juiste publiek toespreekt. Zo blijkt uit de analyse dat de bijdrage van de mannen achterwege blijft in de storytelling. Vanuit het perspectief van Kent (2015) blijkt uit de analyse dat het publiek zich resoneert met de storytelling.

Gaandeweg in het agenderen ervaart UNESCO tegenwerkingen. Gebaseerd op de eerdergenoemde gebeurtenissen in dit hoofdstuk wordt hier vanuit het perspectief van Cobb en Ross (1997) gesproken over agenda denial op het niveau van de *lage kosten strategie* en de *medium kosten strategie*. Deze tegenwerkende krachten trekken niet alleen het bestaan van de genderongelijkheid en genderstereotypingen in twijfel, maar ook of de genderstereotypingen de oorzaak is van deze kwesties. De geanalyseerde documenten

tonen aan dat UNESCO weet om te gaan met de tegenwerkingen doordat UNESCO de gebeurtenissen in de storytelling zodanig benoemd dat het debat daadwerkelijk wereldwijd wordt aangewakkerd. Gezien de ontwikkeling van beide issues zal naar verwachting toekomstig onderzoek meer duidelijkheid verschaffen over in hoeverre UNESCO daadwerkelijk succesvol is geweest met het agenderen van deze issues door middel van storytelling.

Hoofdstuk 5.

Gender bias in artificiële intelligentie: storytelling en agendavorming

“As technology races ahead, women and girls are being left behind. Artificial intelligence is shaping our future world. Let’s hope it will not be shaped in a totally gender-biased way”

- António Guterres, Secretaris-Generaal Verenigde Naties (The Guardian, 2023)

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk staat stil bij in hoeverre UNESCO agendavormend is middels de storytelling in het opkomende issue over de gender bias in artificiële intelligentie. Gezien de ontwikkeling van de kwestie wordt voortborduroort op de analyse naar de storytelling over de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers uit paragraaf 4.2.2. Om een beeld te schetsen over de mate waarin UNESCO door middel van storytelling agendavormend is, wordt in deze kwestie ingegaan op de aanloop van het issue, in hoeverre UNESCO's storytelling invloed heeft op de agendavorming en met welke vormen van agenda denial UNESCO te maken heeft. Bij de analyse rondom de invloed van UNESCO's storytelling op de agendavorming wordt ook gekeken naar patronen uit de storytelling uit de voorgaande analyses. Tot slot wordt op basis van de bevindingen deelvraag drie en vier beantwoord in de conclusie in paragraaf 5.3.

5.2 'You can have data without information, but you cannot have information without women'

Typend aan dit issue is de opleving van het vertrouwen in het vermogen van de technologie. In tegenstelling tot de voorgaande besproken issues is de gender bias binnen dit issue de afgelopen jaren pas aan het licht gekomen.

De ontwikkeling van artificiële intelligentie loopt bijna parallel aan de ontwikkeling van de computers rond de periode van de Tweede Wereldoorlog. De onderzoeksvraag van Turing (1950): '*kunnen machines menselijke intelligentie nabootsen?*' betekende de geboorte van artificiële intelligentie. Vanuit dit onderzoek van Turing (1950) groeide de aandacht voor de ontwikkeling van artificiële intelligentie. Naar aanleiding hiervan organiseerde professor McCarthy in 1956 de Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence waar wetenschappers twee maanden werden uitgedaagd om een machine te ontwikkelen die in staat is om te redeneren als een mens met een abstract denkniveau, in staat is tot zelfverbetering en een probleemoplossend vermogen heeft (Haenlein & Kaplan, 2019). Gedurende dit project kreeg de technologie de benaming van '*artificial intelligence*', en een missie en visie. De hoge verwachtingen en gedurfde uitspraken inspireerden wetenschappers, zoals Rosenblatt, Newell, Simon, Minsky en Shaw. Tussen de jaren '50 en '70 werd de basis gelegd voor de subgebieden van de technologie, zoals de spraakherkenning en spraak-naar-tekstverwerking in 1952, robots in 1954, natural language processing in 1957, machine learning in 1959, chat-bot ELIZA in 1964 en beeldverwerking en computervisie in 1966. Ondanks enkele successen hebben de beperkte programma's in 1975 geleid tot de zogeheten 'Artificial Intelligence-Winter'. Hieraan lagen twee oorzaken ten grondslag, namelijk: de beperkte en dure rekenkracht, en het mysterie achter het menselijke denken. Het gebrek aan inzicht over het menselijke brein vormde een obstakel voor de verdere ontwikkeling van de technologie. Wetenschappers, ook vanuit andere disciplines, waren kritisch over het idee van het nabootsen van het menselijke brein. De geuite kritiek van één van de grondleggers diende zelfs als afschrikmiddel waardoor regeringen de financiering bijna volledig stopte tussen 1974 en 1982. Pas in de jaren '90 kreeg het onderzoeksgebied een opleving doordat

wetenschappers ontdekten dat de beperkingen opgelost kon worden middels technieken uit de wiskunde en economie. De wiskundige beschrijvingen werden geconcretiseerd voor diepe neurale netwerken. Dit heeft bijgedragen aan de verschillende technieken, waaronder: supervised machine learning technieken die door de mens moet worden getraind door middel van gelabelde datasets. De goedkopere en snellere hardware zorgde voor een snelle vooruitgang in de ontwikkeling vanaf het jaar 2000. Naar aanleiding hiervan werden de subgebieden van A.I. verder ontwikkeld, zoals spraakherkenning en aanbevelingssystemen. Sinds het jaar 2011 heeft de research and development van A.I. een enorme groei gemaakt. De wetenschappers hebben verschillende oplossingen gecreëerd waardoor artificiële intelligentie zo goed als en in bepaalde gevallen zelfs beter en nauwkeuriger is dan mensen, zoals in de operatiekamer en het spelen van computergames. Tegenwoordig wordt A.I. gebruikt binnen verschillende sectoren, zoals de medische sector, mobiliteit en politieke besluitvormingsprocessen, omdat de technologie nauwkeuriger dan de mens functioneert. Ook de robots beginnen steeds meer mensachtig te worden. Naarmate de technologie zich verder ontwikkelt groeit de behoefte naar gendergelijkheid en ethiek (Haenlein & Kaplan, 2019). Dit is van belang, omdat de technologie zodanig is geïntegreerd dat er wordt gesproken over de 'vierde industriële revolutie' (Schwab, 2017). Ondanks dat de onderzoeksvraag van Turing (1950) vandaag de dag kan worden bevestigd, zijn velen kritisch over de toekomst ervan. Voor een uitgebreider overzicht van het verloop van de beweging wordt verwezen naar bijlage III.

Dit issue borduurt voort op het vorige issue. Zoals eerdergenoemd, betreft de technologie een afspiegeling van het menselijke vermogen. Doordat de sector wordt gedomineerd door mannen, blijft input vanuit vrouwelijke A.I.-professionals achterwege. Verschillende gebeurtenissen illustreren hierdoor dat A.I. een gender bias bevat met (ook fatale) gevolgen voor vrouwen (Martin et al., 2002; The Guardian, 2016; Adamson & Smith, 2018; BBC, 2018; Specia, 2019; Hariharan, 2020; Reality RX Communication, 2021; Smith & Rustagi, 2021). Op dit punt komen de kwesties van mensenrechten, gendergelijkheid en de realisatie van de Agenda 2030 samen. Door de genderongelijkheid in A.I. staan deze kwesties onder druk (UNESCO, 2017-a). De gebeurtenis rondom Siri vormt voor UNESCO in 2019 de *window of opportunity*. Sindsdien neemt UNESCO de leidende rol om dit issue te agenderen (West, Kraut, & Chew, 2019; Corat, 2020; World Economic Forum, 2022). Zoals UNESCO stelt, is koersverandering nodig (Corat, 2020). Hiervoor is het van belang dat er bewustwording wordt gecreëerd rondom de gender bias in de artificiële intelligentie (United Nations, 2019-b).

5.2.1. Storytelling vanuit wetenschappelijke invalshoek

Om specifieker op de rol van UNESCO in te gaan, wordt in dit subparagraaf de storytelling geanalyseerd op basis van de theorie van Joos (2021) en Kent (2015).

Analyse perspectief Joos

Zoals in het vorige hoofdstuk gelden hier ook dezelfde kenmerken met betrekking tot de bestaansreden, de middelen en de positie die UNESCO in de samenleving neemt. Hierom is

het niet nodig om deze punten nogmaals te onderbouwen. Uitgaande van de boefactor *vertelkwaliteit* is UNESCO wederom de meest aangewezen stem om dit issue te agenderen. UNESCO heeft het verhaal over de gender bias in A.I. voor het eerst verteld naar aanleiding van de ‘Hey Siri’-gebeurtenis middels het onderzoeksrapport ‘I would blush if I could’, dat wereldwijd aandacht heeft getrokken (West, Kraut & Chew, 2019; Specia, 2019; Corat, 2020). De speeches, pakkende titels van publicaties, mediaberichtgevingen en (media)campagnes, zoals de ‘More #WomenInScience = less gender bias in #AI’ illustreren de passie en overtuiging in de storytelling. Tijdens de eerste conferentie hieromtrent sprak Ramos uit de rol van haarzelf als vrouw zijnde (UNESCO, 2021-a). Zij sprak alle aanwezigen toe om te focussen op ‘onze’ dochters die een rolmodel nodig hebben, de urgentie, en het belang van de ethiek in A.I. en de synergie om de gender bias in A.I. te beperken (UNESCO, 2021-a). De combinatie van deze aspecten hebben impact op de nabijheid (van de gevolgen) van de gender bias in artificiële intelligentie. De genoemde aspecten motiveren het publiek waardoor zij zich geroepen voelen om meisjes en vrouwen te stimuleren een carrière in de technologie na te streven.

Ook de boefactor *vertelthema* in de storytelling is zichtbaar. In de storytelling wordt dit issue vooral geframed als cruciaal en onmisbare capaciteit voor de omgang met de maatschappelijke uitdagingen (UNESCO, 2017-a; Corat, 2020; UNESCO, 2021-c; UNESCO, 2023-a). De framing van de mensenrechtenkwesitie en het bevorderen van de participatie van de vrouw blijven opvallend genoeg op de achtergrond. Logischerwijs borduurt UNESCO voort op het laatste issue uit het vorige hoofdstuk. Zo blijkt uit de analyse dat UNESCO in de storytelling de nadruk legt op het doorbreken van de genderstereotypingen door middel van women empowerment binnen de technologiesector en de focus op de ethische zijde van A.I. (Polcuch et al., 2018; Corat, 2020; UNESCO, 2021-d; UNWomen, 2023-d; UNESCO, 2023-b, 2023-). Uitgaande van het perspectief van UNESCO zijn deze acties nodig om meer vrouwelijke A.I.-professionals te betrekken bij de ontwikkeling van de artificiële intelligentie. Derhalve zijn de vertelthema’s niet strijdig met elkaar.

In de door mannen gedomineerde sector zijn slechts 22% van de A.I.-professionals vrouwen als gevolg van het gebrek aan ethiek en de blinde vlek van genderstereotypingen binnen de gehele sector (Blumberg, 2008; Polcuch et al., 2018; West, Kraut & Chew, 2019; Corat, 2020; UNESCO, 2021-a). Voortbordurend op het issue van de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers is de sector niet vrouwvriendelijk (UNESCO, 2017-c; Polcuch et al., 2018). De ‘Hey Siri, you’re a b****’-gebeurtenis weergeeft het gevolg hiervan (Specia, 2019). Nadat UNESCO kritiek heeft geuit heeft Apple de reacties van de vrouwelijke spraakgestuurde persoonlijke assistente aangepast naar ‘I don’t know how to respond to that’. Vooralsnog blijft de vooringenomenheid zichtbaar vanwege de onderdanigheid verwerkt in het systeem van Siri (UNESCO, 2021-e; Specia, 2019; West, Kraut, & Chew, 2019). Hierdoor is ook de boefactor *antagonisme* herkenbaar in de storytelling, namelijk: de genderstereotypingen als oorzaak van de gender bias in artificiële intelligentie. Dit gaat ten koste van het zelfvertrouwen en de motivatie van vrouwen om een carrière in de tech-industrie te volgen. Hierdoor wordt de genderongelijkheid in stand gehouden of zelfs

gereproduceerd (Priestley, 2023). Door deze belemmeringen als oorzaak te benoemen, wordt UNESCO's storytelling versterkt (Corat, 2020; UNESCO, 2021-a; 2023-e; 2023-f).

Dit issue wordt op meerdere manieren geframed in de storytelling. De *verhaallijn* over het niet optimaal en efficiënt kunnen omgaan met de hedendaagse wereldwijde uitdagingen als gevolg van de gender bias in A.I. wordt aangenomen. Dit overstijgt de framing van de mensenrechtenkwesie. De nadruk ligt voornamelijk op het doorbreken van de genderstereotypingen door middel van women empowerment als strategie. Gemeenschappelijk met de voorgaande analyses blijkt dat de bijdrage van de man achterwege blijft in UNESCO's storytelling, terwijl dit issue betrekking heeft op de totale wereldbevolking. Volgens Gabriela Ramos is dit issue ongemakkelijk voor mannen (UNESCO, 2021-a). Hier komt bij dat enkel vrouwenorganisaties en vrouwelijke leiders worden uitgenodigd voor conferenties en bijeenkomsten van het Women4Ethical-platform waardoor de mannen niet worden toegesproken in UNESCO's storytelling (Priestley, 2023).

Tijdens de conferentie kwam naar voren dat het issue nog in ontwikkeling is (UNESCO, 2021-a). Dit geldt eveneens voor de uitwerking van het raamwerk van effectieve oplossingen hiertoe (Corat, 2020; UNESCO, 2021-a; UNESCO, 2023-f; UNESCO, 2023-e). Om die reden kan ten tijde van het schrijven van deze masterscriptie de boefactor *techniciteit* nog niet worden geanalyseerd. Naar verwachting zal toekomstig onderzoek meer duidelijk hierover kunnen geven.

Gezien de gevolgen van dit issue, is de boefactor *deadline* typerend aan de storytelling. Zo gebruikte Ramos tijdens de allereerste conferentie over de gender bias in A.I. termen als: 'alarterend', 'tragisch' en 'de noodzaak van het laten horen van onze stem' (UNESCO, 2021-a). Naargelang A.I. zich verder integreert, groeit de behoefte naar een tijdelijke onderbreking van de ontwikkeling van A.I. vanwege de genderongelijkheid in de gehele cyclus. UNESCO spreekt van een onmiddellijk benodigde interventie, omdat de tijd dringt. Volgens het statement van Azoulay kan de urgentie niet hard genoeg worden uitgedrukt, omdat de gevolgen onontkoombaar noch terug te draaien zijn (UNESCO, 2021-a; Priestley, 2023).

Tot slot is ook de boefactor *vertelschaal* typerend in de storytelling over de gender bias in artificiële intelligentie. De noodzaak van een representatieve A.I. is voor de hele wereldbevolking van belang. UNESCO deelt de storytelling dan ook op mondiaal niveau onder andere via het 'AI for Good' en het 'Women4Ethical'-platform waarbij de nadruk ligt op ethiek en de urgentie om de genderstereotypingen te doorbreken. Momenteel varieert de vertelschaal van experts uit de wetenschap, private en publieke sector (Priestley, 2023; AIForGood, z.d.).

Analyse perspectief Kent

Identificatie met het publiek is van belang, omdat het publiek zich moet kunnen resoneren met de storytelling over de gender bias in artificiële intelligentie. Uit de analyse van conferenties en documenten blijkt dat UNESCO ook in deze storytelling gebruik maakt van *sympathie*. Uitspraken als: 'meisjes en vrouwen horen in de wetenschap en hebben het recht om hun bijdrage te leveren', en 'we moeten ook weten hoe we ze kunnen behouden, ervoor zorgen dat ze zo min mogelijk obstakels ervaren en dat hun prestaties erkend en ondersteund

worden door de internationale wetenschappelijke gemeenschap', geven erkenning aan de door genderstereotyperingen benadeelde meisjes en vrouwen (The United Nations Office at Geneva, 2021). Dit is een vorm van inlevingsvermogen en empathie. Een ander voorbeeld waaruit de sympathie blijkt is de uitspraak van Gabriela Ramos tijdens de Girl Trouble: Breaking Through the Bias in A.I.-conferentie waar zij suggereert dat het issue tragisch is voor vrouwen doordat vrouwen tweemaal zoveel tekort wordt gedaan en dat het impact heeft op onze 'dochters' (UNESCO, 2021-a). In de storytelling creëert UNESCO *bewustwording* over de gender bias in A.I., de gevolgen ervan en de ethische zijde van A.I. in het publiek (Corat, 2020). Het allereerste onderzoeksrapport benoemd voorbeelden van dagelijkse gebeurtenissen die de gender bias in A.I. illustreren, zoals de werving- en selectietool van Amazon, de reacties van vrouwelijke spraakgestuurde persoonlijke assistentes, en de medische gevolgen voor vrouwen (West, Kraut, & Chew, 2019; UNESCO, 2021-a). UNESCO ontwikkelt momenteel een raamwerk voor de ontwikkeling van A.I. vanuit een ethische invalshoek en om de voortgang te monitoren en evalueren (Corat, 2020). Afsluitend blijkt uit de analyse dat de blinde vlek van de genderstereotyperingen wordt aangewezen als *tegenstelling*. In de storytelling wordt dit gezien als de oorzaak van de 'leaky pipeline' (Blinckenstaff, 2006; UNESCO, 2015-b; UNESCO, 2021-a; UNESCO, 2021-d). Doordat UNESCO deze oorzaken benoemd, wordt de storytelling krachtiger gemaakt.

De beantwoording van vragen als: 'op wie heeft A.I. een positieve impact', 'op wie lijkt het', 'wie vertegenwoordigt het' en 'door wie wordt het gestuurd', benadrukken de noodzaak van gendergelijkheid binnen artificiële intelligentie (UNESCO, 2021-a).

5.2.2 Agenda denial

Ondanks de ontwikkeling van dit issue kunnen enkele tegenwerkende krachten worden geïdentificeerd. Zo blijkt uit de analyse dat het Montreal Declaration for the Responsible Development of A.I. en de A.I.4People's Ethical Framework for a Good A.I. Society-beleid nauwelijks rekening houdt met de integratie van ethiek. De titels veronderstellen dat hier juist wel rekening mee wordt gehouden (Deva, 2020). Vanuit het perspectief van Cobb en Ross (1997) kan deze strategische vorm van agenda denial worden geschaard onder de categorie van de *medium kosten strategie* vanwege het *symbolisch beleid*. Anderen suggereren dat het beleid van de gendergelijkheidsbevordering niet de geschikte oplossing biedt om de gender bias in A.I. te bestrijden, omdat er weinig data bekend zou zijn over beide gendergroepen. Daarmee is het onduidelijk of gendergelijkheid potentie heeft om de genderkloof te verkleinen. Vanuit dit oogpunt wordt het gezien als een 'onbegonnen zaak' (Avellan, Sharma, & Turunen, 2020; Sarri, 2023). Hier komt bij dat het argument dat de gender bias in A.I. bij voorbaat onvermijdelijk is, omdat mensen van nature biased zijn. Dit versterkt het perspectief van de 'onbegonnen zaak' (Inam, 2021). Tot slot wordt vanuit de technologiesector gesuggereerd om A.I. niet te gebruiken om het daadwerkelijke probleem niet te hoeven aanpakken (UNESCO, 2021-a). Cobb en Ross (1997) refereren hier naar de *medium kosten strategie* waarbij de tegenwerking is gericht op het *voorgenomen beleid* (Cobb & Ross, 1997).

5.3 Conclusie

Dit hoofdstuk analyseert UNESCO's storytelling rondom de gender bias in artificiële intelligentie. Deze kwestie borduurt voort op de voorgaande storytelling over de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers. Op basis van de bevindingen worden de derde en vierde deelvragen beantwoord in dit hoofdstuk. Tegelijkertijd wordt hiermee de hoofdvraag gedeeltelijk beantwoord. Voorafgaand de beantwoording, worden de betreffende deelvragen voor de volledigheid herhaald, namelijk:

- *Op welke wijze construeert UNESCO een krachtig verhaal rondom het opkomende issue van de gender bias in artificiële intelligentie?*
- *Welke lessen zijn hieruit te trekken?*

A.I. kent een lange geschiedenis die bijna parallel loopt met de ontwikkeling van de computers na de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoek van Turing (1950) heeft de basis gelegd voor de artificiële intelligentie. Dit heeft geleid tot het enthousiasme voor het onderzoeksveld tussen de jaren '50 en '70. De hoge en gedurfde verwachtingen hebben geleid tot de 'Artificial Intelligence-Winter' doordat de programma's duur waren en een beperkte rekenkracht hadden. Daarnaast was er nog niet veel bekend over hoe het menselijke brein werkt. Pas in de jaren '90 kreeg het onderzoeksveld een opleving door de trend van wetenschappelijke onderzoeken op het gebied van neurologie. Tegenwoordig is de technologie zodanig geïntegreerd dat er wordt gesproken over de 'vierde industriële revolutie'. Het dagelijkse leven wordt makkelijker gemaakt door de artificiële intelligentie. Bovendien dient het als oplossing voor de hedendaagse wereldwijde uitdagingen.

Doordat de sector wordt gedomineerd door mannelijke A.I.-professionals, bevat A.I. een gender bias. Omdat dit issue recentelijk in 2019 is geïdentificeerd door UNESCO wordt pas sindsdien bewustwording gecreëerd over de gevolgen. Ondanks dat UNESCO's storytelling voortborduurde op de storytelling over de vrouwelijke wetenschappers is de storytelling binnen dit issue nog ontwikkeling. Desondanks is het wereldwijde debat aangewakkerd middels het 'I would blush if I could'-onderzoeksrapport.

In de storytelling framed UNESCO de kwestie van de gendergelijkheidsbevordering in de sector als cruciale en onmisbare capaciteit om de Agenda 2030 te realiseren. Dit heeft betrekking op wereldwijd niveau. Doordat het eenieder aangaat wordt het issue concreter gemaakt. Dit is eveneens bepalend voor de nabijheid waardoor het publiek zich sneller resoneert met de storytelling.

Uitgaande van de perspectieven van Joos (2021) en Kent (2015) lijkt de storytelling over de gender bias in A.I. succesvol te zijn. Dit blijkt uit de wereldwijde aandacht vanuit organisaties, instituten en instellingen, die geïnspireerd en gemotiveerd raken door UNESCO's storytelling. Echter, omdat UNESCO vanuit de women empowerment strategie enkel vrouwen toespreekt, blijft de bijdrage van de mannen achterwege in de storytelling. Hierom kan ook hier de vraag worden gesteld of UNESCO het juiste publiek toespreekt en in hoeverre de storytelling effectief is. Vanuit het perspectief van Kent (2015) blijkt uit de analyse dat het publiek zich resoneert met de storytelling.

Ondanks de opkomst van het issue van de gender bias in A.I., heeft UNESCO te maken met tegenwerkingen in het agenderen. Vanuit het perspectief van Cobb en Ross (1997) hebben de tegenwerkende krachten betrekking op de *medium kosten strategie* door de initiërende groep *symbolisch* gunstig te stemmen en door een aanval op het *vooringenomen beleid*. Op die manier krijgt het issue schijn aandacht. Desondanks lijkt UNESCO tot op heden succesvol te zijn in het overwinnen van de tegenwerkende krachten en de roep om politieke aandacht rondom de gender bias in artificiële intelligentie. Naar verwachting zal toekomstig onderzoek meer duidelijkheid geven over de effectiviteit van de storytelling zodra het issue van de gender bias in A.I. zich heeft kunnen evolueren.

Hoofdstuk 6.

Eindconclusie

"Gender equality historically has been predominantly a women's movement for women. But I think the impact of gender inequality and how it's affecting men hasn't really been addressed"

- Emma Watson, UN Women Goodwill Ambassador (UNWomen, 2014)

6.1 Beantwoording hoofdvraag

Gezien de potentie van gendergelijkheid om de Agenda 2030 te realiseren, heeft UNESCO de gendergelijkheidsbevordering als één van de twee wereldprioriteiten gesteld. Logischerwijs dient UNESCO de kwesties rondom de genderongelijkheid wereldwijd onder de aandacht te brengen. Vanuit de public affairs benadering gebruikt UNESCO storytelling als strategie hiertoe.

Omdat het issue van de gender bias in artificiële intelligentie nog in ontwikkeling is, wordt de storytelling van twee andere gendergerelateerde issues geanalyseerd om zodoende een uitspraak te doen over de kans dat UNESCO succesvol is in het agenderen van het betreffende issue door middel van storytelling. Deze cases hebben de afhankelijkheid van het realiseren van de Agenda 2030 gemeenschappelijk. Het issue van de gender bias in artificiële intelligentie is een voortzetting van het debat over de kwestie rondom de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers. Op basis van de bevindingen in dit onderzoek wordt de hoofdvraag beantwoord. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt als volgt:

“Op welke wijze gebruikt UNESCO storytelling om de gender bias in artificiële intelligentie te agenderen en hoe effectief is zij hierbij?”

De combinatie van de theorieën van Joos (2021) en Kent (2015) omschrijven een krachtige storytelling op basis van respectievelijk de zeven boeifactoren en de identificatie met het publiek op basis van drie elementen. Deze theorieën ontleen de basis aan de retorica-theorie van Aristotelis (1959), die stelt dat de combinatie van pathos, logos en ethos in balans dient te zijn voor een krachtig verhaal.

De bevindingen van dit onderzoek tonen aan dat de impact van de storytelling wordt bepaald door in eerste instantie de framing van het issue. Dit heeft invloed op het abstractieniveau en daarmee de nabijheid voor de storytelling. Wanneer UNESCO een genderongelijkheid issue plaatst in de context van een mensenrechtenkwestie zoals in de kwestie over vrouwen in de sportsector, wordt het issue abstract gemaakt. Dit heeft gevolgen voor de nabijheid van het issue en daarmee de storytelling. Hoe concreter UNESCO het issue framed, des te dichterbij het issue wordt gemaakt voor het publiek. Zo framed UNESCO de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers met als gevolg de gender bias in A.I. als cruciale en onmisbare wetenschappelijke capaciteit dat cruciaal is voor de realisatie van de Agenda 2030. Doordat de realisatie van Agenda 2030 betrekking heeft op de totale wereldbevolking, wordt dit issue concreet gemaakt. Dit draagt bij aan de verbinding met het publiek waardoor het publiek zich sneller kan resoneren met het betreffende issue (Kent, 2015). In het agenderen van het issue heeft UNESCO te maken met tegenwerkende krachten, zoals bedoeld in de theorie van Cobb en Ross (1997). UNESCO overwint de tegenwerkende krachten dankzij de framing van de gender bias in artificiële intelligentie en door de gevolgen hiervan te benoemen in de storytelling en deze een gezicht te geven middels beeldmateriaal. UNESCO maakt het issue voelbaar voor het publiek doordat de nadruk wordt gelegd op vooral de afhankelijkheid van de gendergelijkheid in A.I. in de realisatie van de Agenda 2030.

Concluderend tonen de bevindingen aan dat UNESCO erin slaagt om wereldwijd aandacht te krijgen van organisaties, instituten en instellingen. Op basis hiervan kan worden gesteld dat UNESCO succesvol is in het agenderen van de gender bias in artificiële intelligentie door middel van storytelling. Echter, UNESCO's storytelling is een vertaling van de women empowerment strategie ter bevordering van de gendergelijkheid. Vanuit het oogpunt dat de gender bias in A.I. betrekking heeft op de totale wereldbevolking, kan de vraag worden gesteld in hoeverre UNESCO het juiste publiek toespreekt aangezien de bijdrage van de man achterwege blijft in UNESCO's storytelling. Vanuit het perspectief van Joos (2021) kan worden gesteld dat het ten koste gaat van de effectiviteit van de storytelling.

Hypothese

Voortbordurend hierop kan een reactie worden gegeven op de hypothese. De hypothese luidt als volgt, namelijk:

'Indien de storytelling vanuit UNESCO een combinatie bevat van de zeven boeifactoren (Joos, 2021) en het identificatie-onderdeel waardoor het publiek resoneert met de storytelling (Kent, 2015), zal dit leiden tot succes in het agenderen van het issue van de gender bias in artificiële intelligentie op de politieke agenda van organisaties, instituten en instellingen'.

Gebaseerd op de bevindingen en de beantwoording van de onderzoeksvraag wordt de hypothese **verworpen**. Uit het onderzoek blijkt dat UNESCO's storytelling wel degelijk politieke aandacht krijgt. Dit heeft geleid tot het agenderen van het issue elders op de politieke agenda. Echter, zoals uit de beantwoording van de hoofdvraag blijkt, kan de vraag worden gesteld of UNESCO het juiste publiek toespreekt. Dit heeft invloed op de effectiviteit van de storytelling als strategie.

6.2 Discussie

Dit onderzoek kent een aantal kanttekeningen. Allereerst wordt gereflecteerd waarna de tekortkomingen in dit onderzoek aan het licht komen. Vervolgens worden een aantal voorstellen voor vervolgonderzoek voorgesteld. Afsluitend wordt de aanbeveling aangedragen.

Reflectie

Terugkijkend naar de concepten vanuit het theoretisch kader van dit onderzoek had gekozen kunnen worden voor andere theorieën en modellen. Zo had bijvoorbeeld de public affairs definiëring van de Beroepsvereniging voor Public Affairs als uitgangspunt gehouden kunnen worden waar de nadruk vooral ligt op het strategische proces. Dit geldt eveneens voor het onderzoeksopzet en -methode. In plaats van enkel deskresearch en literatuurstudie had de data verzameld kunnen worden door middel van bijvoorbeeld fieldresearch in de vorm van interviews met leden van UNESCO in Nederland. Een andere aanpak zou weliswaar kunnen

leiden tot andere inzichten, maar naar verwachting zouden de bevindingen tot hetzelfde resultaat leiden.

Tekortkomingen

Dit onderzoek kent een aantal tekortkomingen, namelijk:

- *Storytelling is niet in alle gevallen voldoende om agenda denial te doorbreken*

Dit onderzoek toont aan dat storytelling niet altijd toereikend is om de tegenwerkende krachten vanuit agenda denial te doorbreken. Hierin zou bijvoorbeeld de rol van de media een positieve bijdrage kunnen leveren in het doorbreken van genderstereotyperingen vanwege de druk die kan worden uitgeoefend op actoren.

- *Enkel een analyse vanuit het perspectief van storytelling is niet alleszeggend over het agenderen van een onderwerp*

Storytelling als strategie om een issue te agenderen is niet alleszeggend. Zo zijn de toegepaste theorieën niet de enige manieren om de agendavorming te bestuderen. Een integraal model dat hier ingebracht kan worden is het stromenmodel van Teisman (2000). Hierbij zijn de gestroomlijnde bewegingen die leiden tot agendavorming typerend.

Suggesties vervolgonderzoek

Naarmate het issue van de gender bias in artificiële intelligentie zich ontwikkelt, zal het andere inzichten opleveren, zoals andere strategische vormen van agenda denial. Hier kan vervolgonderzoek naar worden gedaan. Om de daadwerkelijke effectiviteit van het agenderen van het betreffende issue middels storytelling te bestuderen, zou in het vervolg ook onderzoek gedaan kunnen worden naar de bijdrage van de rol van de man en of het effect op de agenda van andere (internationale) overheden, zoals van de Europese Commissie.

Aanbeveling

De drie geanalyseerde gevallen hebben gemeenschappelijk dat de rol van de man achterwege blijft, terwijl het onderwerp betrekking heeft op eenieder. Om die reden kan worden aanbevolen om de rol van de man mee te nemen in de storytelling over de gendergelijkheidsbevordering zodat ook de mannen worden toegesproken en gemotiveerd om actie te ondernemen. De nadruk van de strategie ligt hierdoor minder op women empowerment. Dit kan een positieve invloed hebben op het weren van agenda denial, het tempo waarin politieke aandacht wordt gegeven en daarmee het beoogde resultaat.

Mannen en vrouwen zijn beide nodig om het doel van de gendergelijkheid te bewerkstelligen, om de duurzame doelstellingen te realiseren conform de Agenda 2030, want zoals Hiermee kan de vraag in de titel als volgt worden beantwoord:

'It's a man's world, but it wouldn't mean **nothing without a woman or a girl'**

Bibliografie

- Adamson, A., & Smith, A. (2018). Machine Learning and Health Care Disparities in Dermatology. *JAMA Dermatology*, vol. 154, issue 11, 1247-1248.
- Agarwal, K. (2020, mei 1). *LSE Human Rights*. Opgehaald van Sexual Identities and Sports: A Level Playing Field?: <https://blogs.lse.ac.uk/humanrights/2020/05/01/sexual-identities-and-sports-a-level-playing-field/>
- AIForGood. (z.d.). *Description of Activities on AI*. Opgehaald van AIForGood: <https://aiforgood.itu.int/about-ai-for-good/un-ai-actions/unesco/>
- Algemeen Dagblad. (2019-a, 30 juli). *Semenya niet op WK Atletiek na vonnis over hormoonwaarden*. Opgehaald van Algemeen Dagblad: <https://www.ad.nl/andere-sporten/semenya-niet-op-wk-atletiek-na-vonnis-over-hormoonwaarden~ac3fbe0b/#:~:text=De%20Zuid%2DAfrikaanse%20atlete%20Caster,hormo onwaarden%20toch%20mag%20worden%20ingevoerd.>
- Algemeen Dagblad. (2019-b, maart 22). *VN neemt het op voor omstreden atlete Semenya*. Opgehaald van Algemeen Dagblad: <https://www.ad.nl/andere-sporten/vn-neemt-het-op-voor-omstreden-atlete-semenya~a2fe11b7/>
- Algemeen Dagblad. (2023, mei 2). *AI-pionier verlaat werkgever Google en waarschuwt: 'Het is angstaanjagend'*. Opgehaald van Algemeen Dagblad: https://www.ad.nl/tech/ai-pionier-verlaat-werkgever-google-en-waarschuwt-het-is-angstaanjagend~a0ab0310/?fbclid=IwAR3VeSyLVY_BABvPzie6zINVYZHaCl6IYV-oJcxewNt2UAEXNzB4_OCGWTY
- Altbach, P. (2009). Higher Education: An Emerging Field of Research and Policy. In R. Bassett, & A. Maldonado-Maldonado, *International Organizations and Higher Education Policy* (pp. 9-29). New York: Routledge.
- Annan, K. (2018, augustus 28). *United Nations Development Programme - Africa*. Opgehaald van Gender equality is so much more than a goal: <https://www.undp.org/africa/blog/gender-equality-so-much-more-goal>
- Aristotle. (1959). *Ars Rhetorica*. In Aristotle, *Ars Rhetorica* (pp. 1-224). Oxford: Oxford University Press.
- Avellan, T., Sharma, S., & Turunen, M. (2020). AI for all: defining the what, why, and how of inclusive AI. *Association for Computing Machinery*, 142-144.
- Azoulay, A. (2020, februari 11). *Message from Ms Audrey Azoulay, Director-General of UNESCO, on the occasion of the International Day of Women and Girls in Science*. Opgehaald van UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372680>
- Azoulay, A. (2023-a, maart 8). *Message from Ms Audrey Azoulay, Director-General of UNESCO, on the occasion of International Women's Day, 8 March 2023*. Opgehaald van UNESCO:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384620#:~:text=In%20the%20world%20of%20AI,exacerbated%2C%20in%20the%20digital%20environment.>

Azoulay, A. (2023-b, februari 11). *Message from Ms Audrey Azoulay, Director-General of UNESCO, on the occasion of the International Day of Women and Girls in Science*. Opgehaald van UNESCO: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384428?fbclid=IwAR14sWcQ22NbMEcyGV1D55wOfM1E2n761cjYP_wcW9uU2TbcdMCMpayK0qk

Azoulay, A., & Mlambo-Ngcuka, P. (2018). *Joint-Message from Ms Audrey Azoulay, Director-General of UNESCO and Ms Phumzile Mlambo-Ngcuka, Executive Director of UN Women on the occasion of the International Day for Women and Girls in Science*. Opgehaald van UNESCO: <https://en.unesco.org/women-and-girls-in-science/message>

Bahous, S. (2022, maart 8). *Springer Nature Group*. Opgehaald van Lack of gender equality in science is holding back solutions: <https://www.springernature.com/gp/advancing-discovery/springboard/blog/blogposts-sustainability-inclusion/gender-equality-science-iwd/20200002>

Bahous, S., & Azoulay, A. (2022, februari 9). *Joint message from Ms Sima Bahous, Executive Director of UN Women and Ms Audrey Azoulay, Director-General of UNESCO on the occasion of the International Day of Women and Girls in Science, 11 February: Promoting women in science to reach our full potential*. Opgehaald van UN Women: <https://www.unwomen.org/en/news-stories/statement/2022/02/joint-message-from-ms-sima-bahous-executive-director-of-un-women-and-ms-audrey-azoulay-director-general-of-unesco-on-the-occasion-of-the-international-day-of-women-and-girls-in-science-11-february>

Bartjens. (2023, juni 13). Schijntje voor uitzendrechten WK vrouwen. *Financieele Dagblad*.

BBC. (2018, oktober 10). *Amazon scrapped 'sexist AI' tool*. Opgehaald van BBC: <https://www.bbc.com/news/technology-45809919>

BBC. (2019, maart 25). *Caster Semenya: United Nations criticises 'humiliating' IAAF rule*. Opgehaald van BBC: <https://www.bbc.com/sport/athletics/47690512>

Belenky, M., Clinchy, B., Goldberger, N., & Tarule, J. (1986). Women's ways of knowing: the development of self, voice and mind. In M. Belenky, B. Clinchy, N. Goldberger, & J. Tarule, *Women's ways of knowing: the development of self, voice and mind*. New York: Basic Books.

Beroepsvereniging voor Public Affairs. (z.d.). *Visie op het vak*. Opgehaald van Beroepsvereniging voor Public Affairs: <https://bvpa.nl/over-bvpa/visie-op-het-vak>

Binner, A. (2023, juni 27). *Caster Semenya appeals to the European Court of Human Rights*. Opgehaald van Olympics: <https://olympics.com/en/news/caster-semenya-appeal-european-court-human-rights>

Blinckenstaff, J. (2006). Women and science careers: leaky pipeline or gender filter? *Gender and Education, vol. 17, issue 4*, 369-386.

- Blumberg, R. (2008). The invisible obstacle to educational equality: gender bias in textbooks. *Prospects*, vol. 38, 345-361.
- Bozon, J. (2021, augustus 18). *Caster Semenya's lawyers want answers for 'misleading' study*. Opgehaald van Runners World: <https://www.runnersworld.com/uk/news/a37339428/caster-semenyas-study/>
- Britton, D. (2017). Beyond the Chilly Climate: The Salience of Gender in Women's Academic Careers. *Gender and Society*, vol. 31, issue 1, 5-27.
- Brown, A. (2020, juli 10). *Human Rights Council urges States to prohibit DSD Rules*. Opgehaald van Sports Integrity Initiative: <https://www.sportsintegrityinitiative.com/human-rights-council-urges-states-to-prohibit-dsd-rules/>
- Brown, A., Gabriel, Y., & Gherardi, S. (2009). *Storytelling and Change: An Unfolding Story*. Sage Journals, vol. 16, issue 3, 323-333.
- Brush, S. (1991). Women in Science and Engineering. *American Scientist*, vol. 79, issue 5, 404-419.
- Burke, K. (1969). A Rhetoric of Motives. In K. Burke, *A Rhetoric of Motives*. Berkley, California: University of California Press.
- Busch, S. (2023, juni 27). *Caster Semenya loses testosterone case against the IAAF in CAS ruling*. Opgehaald van Olympics: <https://olympics.com/en/news/caster-semenya-cas-testosterone-decision-iaaf>
- Business Mirror (Philippines). (2023, april 16). *Filipino girls take the spotlight in robotics*. Opgehaald van Business Mirror (Philippines): <https://advance-lexis-com.ezproxy.leidenuniv.nl/document/?pdmfid=1516831&crd=0290d06d-4a14-4445-bafe-435b926626e0&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A681D-1JT1-F00C-608N-00000-00&pdcontentcomponentid=410350&pdteaserkey=sr0&pd>
- Capella, A. (2016). Agenda-setting policy: strategies and agenda denial mechanisms. *Organizações & Sociedade*, vol. 23, issue 79, 675-691.
- CE Noticias Financieras English. (2022, februari 10). *If we can do everything and we are nobody*. Opgehaald van CE Noticias Financieras English: <https://advance-lexis-com.ezproxy.leidenuniv.nl/document/?pdmfid=1516831&crd=c98265ee-94a2-405a-af2e-611ad02d30da&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A64RX-76N1-DYY9-055V-00000-00&pdcontentcomponentid=443607&pdteaserkey=sr0&pd>
- CE Noticias Financieras English. (2023, februari 10). *Astronaut Sara Garcia: "Finally there are women that girls can look up to. To carry this task is a marvel"*. Opgehaald van CE Noticias Financieras English: <https://advance-lexis-com.ezproxy.leidenuniv.nl/document/?pdmfid=1516831&crd=03fadf1e-efe0-43fc-a62a-d3250d8c6ba2&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A67J0-27P1-DYY9-01KT-00000-00&pdcontentcomponentid=443607&pdteaserkey=sr0&pd>

- Ceci, S., Ginther, D., Kahn, S., & Williams, W. (2014). Women in Academic Science: A Changing Landscape. *Psychological Science in the Public Science*, vol. 15, issue 3, 75-141.
- Ceci, S., Williams, W., & Barnett, S. (2009). Women's underrepresentation in science: Sociocultural and biological considerations. *Psychological Bulletin*, vol. 135, issue 2, 218-261.
- Charles&KeithGroup. (z.d.). *Empowering women with storytelling for gender equality*. Opgehaald van Charles & Keith x UN Women: <https://www.charleskeithgroup.com/our-commitments-un-women/>
- Cobb, R., & Ross, M. (1997). Cultural Strategies of Agenda Denial: Avoidance, Attack, and Redefinition. In R. Cobb, & M. Ross, *Cultural Strategies of Agenda Denial: Avoidance, Attack, and Redefinition*. Kansas: University Press Of Kansas.
- Connell, R. (2003, oktober 7). *The Role of Men and Boys in Achieving Gender Equality*. Opgehaald van United Nations: <https://www.un.org/womenwatch/daw/egm/men-boys2003/Connell-bp.pdf>
- Corat, S. (2020, augustus 26). *Artificial Intelligence and Gender Equality: key findings of UNESCO's Global Dialogue*. Opgehaald van UNESCO: https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000374174&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_ab07646d-c784-4a4e-96a1-3be7855b6f76%3F_%3D374174eng.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/p
- Crawford, K. (2016, juni 25). *Artificial Intelligence's White Guy Problem*. Opgehaald van New York Times: <https://www.nytimes.com/2016/06/26/opinion/sunday/artificial-intelligences-white-guy-problem.html>
- Dasgupta, N., & Stout, J. (2014). Girls and Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics: STEMing the Tide and Broadening Participation in STEM Careers. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, vol. 1, issue 1, 21-29.
- Demirdöğen, Ü. (2010). The Roots of Research in (political) Persuasion: Ethos, Pathos, Logos and the Yale Studies of Persuasive Communications. *International Journal of Social Inquiry*, vol. 3, issue 1, 189-201.
- Deva, S. (2020, april 10). *Addressing the gender bias in artificial intelligence and automation*. Opgehaald van OpenGlobalRights: <https://www.openglobalrights.org/addressing-gender-bias-in-artificial-intelligence-and-automation/>
- Doorey, J. (2019, mei 1). *Why the Caster Semenya case is a human rights issue*. Opgehaald van CBC: <https://www.cbc.ca/sports/iaaf-caster-semenya-human-rights-1.5115453>
- dos Santos, E., Albahari, A., Diaz, S., & de Freitas, E. (2022). 'Science and Technology as Feminine': raising awareness about and reducing the gender gap in STEM careers. *Journal of Gender Studies*, vol. 31, issue 1, 505-518.

- Elshtain, J. (1981). *Public man, private women: women in social and political thought*. In J. Elshtain, *Public man, private women: women in social and political thought*. New Jersey: Princeton University Press.
- Euronews. (2021, maart 2). *Why does gender inequality in Europe still exist?* Opgehaald van Euronews: <https://www.euronews.com/next/2021/02/24/why-does-gender-inequality-in-europe-still-exist>
- European Commission. (2022, oktober 10). *The EU and UNESCO celebrate 10 years of partnership*. Opgehaald van European Commission: https://international-partnerships.ec.europa.eu/news-and-events/news/eu-and-unesco-celebrate-10-years-partnership-2022-10-10_en
- European Court of Human Rights. (2023, juli 11). *Judgment Semenya v. Switzerland - Discrimination against international-level athlete who was not afforded sufficient procedural safeguards when challenging World Athletics regulations*. Opgehaald van European Court of Human Rights: <https://www.echr.coe.int/w/judgment-concerning-switzerland>
- European Parliament. (2015, september 9). *European Parliament resolution of 9 September 2015 on women's careers in science and universities, and glass ceilings encountered*. Opgehaald van European Parliament: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2015-0311_EN.html?redirect
- European Union. (2021). *She Figures 2021, Gender in research and innovation : statistics and indicators*. Opgehaald van European Union: <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/67d5a207-4da1-11ec-91ac-01aa75ed71a1>
- Europees Instituut voor Gendergelijkheid. (2022, april 1). *Speech webinar: 'Artificial Intelligence and gender equality'*. Opgehaald van Europees Instituut voor Gendergelijkheid: <https://eige.europa.eu/newsroom/director-corner/artificial-intelligence-and-gender-equality>
- Europees Instituut voor Gendergelijkheid. (z.d.). *Gendergelijkheid in de sport*. Opgehaald van Europees Instituut voor Gendergelijkheid: <https://eige.europa.eu/sites/default/files/documents/mh0215937nl.pdf>
- Europees Parlement. (2021, maart 29). *Wat is artificiële intelligentie en hoe wordt het gebruikt?* Opgehaald van Europees Parlement: <https://www.europarl.europa.eu/news/nl/headlines/priorities/artificiele-intelligentie-in-de-eu/20200827STO85804/wat-is-artificiele-intelligentie-en-hoe-wordt-het-gebruikt>
- Europese Commissie. (2020, maart). *Streven naar een Unie van gelijkheid: de strategie voor gendergelijkheid 2020-2025*. Opgehaald van Europese Commissie: https://commission.europa.eu/system/files/2020-03/gender_equality_strategy_factsheet_nl.pdf
- For Women in Science. (z.d.). *Key Figures*. Opgehaald van For Women in Science: <https://www.forwomeninscience.com>

- Global Times. (2022, juli 7). *L'ORÉAL-UNESCO For Women in Science International Awards 2022*. Opgehaald van Global Times: <https://www.globaltimes.cn/page/202207/1270000.shtml>
- GlobalPolicyAI. (z.d.). *Achieving impact through intergovernmental co-operation on artificial intelligence*. Opgehaald van GlobalPolicyAI: <https://globalpolicy.ai/en/unesco/>
- Guterres, A. (2018, maart 20). *Twitteruitspraak: womenempowerment most objective*. Opgehaald van Twitter: <https://twitter.com/antonioguterres/status/975870309327761408>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, vol. 61, issue 4, 5-14.
- Hall, M. (1988). The Discourse of Gender and Sport: From Femininity to Feminism. *Sociology of Sport Journal*, vol. 5, issue 4, 330-340.
- Ham, v. d. (2018, januari 22). *'Lobbyen moet transparanter'*. Opgehaald van Nyenrode Business Universiteit: <https://www.nyenrode.nl/nieuws/n/lobbyen-moet-transparanter>
- Hamilton, B. (2020). Response to the United Nations Human Rights Council's Report on Race and Gender Discrimination in Sport: An Expression of Concern and a Call to Prioritise Research. *Sports Medicine*, vol. 51, 839-842.
- Hancock, M., Lyras, A., & Ha, J. (2013). Sport for Development Programmes for Girls and Women: A Global Assessment. *Sport and Education, Sport and Gender*, vol. 1, issue 1, 1-9.
- Hargreaves, J. (1999). The 'women's international sports movement': Local-global strategies and empowerment. *Women's Studies International Forum*, vol. 22, issue 5, 461-471.
- Hariharan, K. (2020, april). *How will AI affect gender gaps in health care?* Opgehaald van MarshMcLennan: <https://www.marshmcclennan.com/insights/publications/2020/apr/how-will-ai-affect-gender-gaps-in-health-care-.html>
- Hoeffnagel, W. (2023, februari 3). *IBM en NASA onderzoeken impact van klimaatverandering met AI*. Opgehaald van Dutch IT Channel: <https://www.dutchitchannel.nl/news/221142/ibm-en-nasa-onderzoeken-impact-van-klimaatverandering-met-ai>
- Hovden, J. (2006). The Gender Order as a Policy Issue in Sport: A Study of Norwegian Sports Organizations. *NORA - Nordic Journal of Feminist and Gender Research*, vol. 14, issue 1, 41-53.
- Howlett, M., Ramesh, M., & Perl, A. (2020). Studying Public Policy: Principles and Processes. In M. Howlett, M. Ramesh, & A. Perl, *Studying Public Policy: Principles and Processes*. Ontario: Oxford University Press.
- Human Rights Council. (2020, juni 15). *Annual report of the UN High Commissioner for Human Rights and reports of the Office of the High Commissioner and the Secretary-General: Intersection of race and gender discrimination in sport*. Opgehaald van Human Rights Council: <https://digitallibrary.un.org/record/3872495>

- Ibrahim Ali, M. (2013). Stories/storytelling for women's empowerment/empowering stories. *Women's Studies International Forum*, vol. 45, 98-104.
- Inam, A. (2021, november). *Stop Blaming Humans for Bias in AI*. Opgehaald van KDNuggets: <https://www.kdnuggets.com/2021/11/stop-blaming-humans-bias-ai.html>
- International Training Centre. (2019, januari 29). *How the United Nations Affects Change through Storytelling*. Opgehaald van International Training Centre: <https://www.itcilo.org/stories/how-united-nations-affects-change-through-storytelling>
- IRCAI. (z.d.). *A list of the top 100 projects solving problems related to the 17 UN SDGs*. Opgehaald van International Research Centre on A.I. under the auspices of UNESCO: <https://ircai.org/global-top-100-outstanding-projects/results/>
- IWG Women & Sport. (2019, juli 30). *ADVOCACY: DSD regulations- IWG, WSI & IAPESGW respond to IAAF letter*. Opgehaald van IWG Women & Sport: <https://iwgwomenandsport.org/iwg-wsi-and-iapesgw-respond-to-letter-from-iaaf/>
- IWG. (z.d.). *About Us*. Opgehaald van International Working Group on Women and Sport: <https://iwgwomenandsport.org>
- Jackson, V. (2019, mei 1). *The Decadelong Humiliation of Caster Semenya*. Opgehaald van Slate - a place for the right people: <https://slate.com/technology/2019/05/caster-semenya-testosterone-gender-appeal-ruling.html>
- Joachim, J., & Dalmer, N. (2016). The United Nations and Agendasetting. In N. Zahariadis, *Handbook of Public Policy Agenda Setting* (pp. 367-389). Northampton: Edward Elgar Publishing Inc.
- Joos, K. (2021). A game of plots. Storytelling. Narrative Competition and Corporate Characterization in Public Affairs. *Boeie! Met verhalen binnenkomen bij beleidsmakers*.
- Jurviste, U., & Stull, A. (2015, april 21). *Women in science and research*. Opgehaald van European Parliamentary Research Service: <https://epthinktank.eu/2015/04/21/women-in-science-and-research/>
- Kaufmann, A., & Esquivel, V. (2015, november 26). *Two Steps Forward, One Step Back? Taking Stock of Progress on Gender Equality since the Beijing Platform for Action*. Opgehaald van United Nations Research Institute for Social Development: <https://www.unrisd.org/en/library/blog-posts/two-steps-forward-one-step-back-taking-stock-of-progress-on-gender-equality-since-the-beijing-platfo>
- Kent, M. (2015). The power of storytelling in public relations: Introducing the 20 master plots. *Public Relations Review*, vol. 41, issue 4, 480-489.
- Kets de Vries, M. (2023, januari 31). *How Storytelling Makes You a Better Leader*. Opgehaald van Insead Knowledge: <https://knowledge.insead.edu/leadership-organisations/how-storytelling-makes-you-better-leader>

- Khumalo, B. (2005). Khumalo, B. (2005). The role of men in the struggle for gender equality: possibilities for positive engagement. *Agenda Special Focus: Gender, Culture and Rights*, 88-95.
- Kingdon, J. (2014). *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. In J. Kingdon, *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. England: Pearson Education Limited.
- Klein, L., & Perez, C. (2020, februari 24). The Conversation: Is bad data killing women? (K. Chakanetsa, Interviewer)
- Leggon, C., McNeely, C., & Yoon, J. (2015). *Advancing Women in Science*. In L. Frehill, & C. McNeely, *Policies for Progress: An International Perspective*. Zwitserland: Springer International Publishing.
- Luengo-Oroz, M., Bullock, J., Hoffmann Pham, K., Sin Nga Lam, C., & Luccioni, A. (2021). From Artificial Intelligence Bias to Inequality in the Time of COVID-19. *IEEE Technology and Society Magazine*, vol. 40, issue 1, 71-79.
- Lynch, K. (2023, mei 26). *Our girls still aren't confident to pursue careers as scientists and mathematicians*. Opgehaald van City A.M.: <https://www.cityam.com/our-girls-still-arent-confident-to-pursue-careers-as-scientists-and-mathematicians/>
- Macur, J. (2014, oktober 6). *Fighting for the Body She Was Born With*. Opgehaald van New York Times: <https://www.nytimes.com/2014/10/07/sports/sprinter-dutee-chand-fights-ban-over-her-testosterone-level.html>
- Maloshonok, N., Vilko, K., & Shcheglova, I. (2022). If I ignore it, maybe it will go away: how Russian engineering students perceive the gender inequality issue. *European Journal of Engineering Education*, vol. 47, issue 6, 1315-1334. Opgehaald van E.
- Martin, R., Biswas, P., Freemantle, S., Pearce, G., & Mann, R. (2002). Age and sex distribution of suspected adverse drug reactions to newly marketed drugs in general practice in England: analysis of 48 cohort studies. *British Journal of Clinical Pharmacology*, vol. 46, issue 5, 505-511.
- Mascarenhas, A. (2022, februari 15). *International Day of Women and Girls in Science Girls need to be told they can do science: Prof Somak Raychaudhury*. Opgehaald van Indian Express: [https://advance-lexis-com.ezproxy.leidenuniv.nl/document/?pdmfid=1516831&crid=fdabb08d-f84a-4a57-bf71-5457b42aa6ca&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A64SS-D441-DXMP-K32M-00000-00&pdcontentcomponentid=364854&pdteaserkey=sr0&pd](https://advance.lexis-com.ezproxy.leidenuniv.nl/document/?pdmfid=1516831&crid=fdabb08d-f84a-4a57-bf71-5457b42aa6ca&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A64SS-D441-DXMP-K32M-00000-00&pdcontentcomponentid=364854&pdteaserkey=sr0&pd)
- McFarland, M. (2014, oktober 24). Elon Musk: 'With artificial intelligence we are summoning the demon.'. *The Washinton Post*.
- Minsky, M. (1961). Steps Toward Artificial Intelligence. *Proceedings of the IRE*, vol. 49, issue 1, 8-30.

- Minsky, M., & Papert, S. (1969). Perceptrons. In M. Minsky, & S. Papert, *Perceptrons*. Massachusetts: The MIT Press.
- Mlambo-Ngcuk, P., & Azoulay, A. (2021, februari 11). *Joint message from Phumzile Mlambo-Ngcuka, Executive Director of UN Women, and Audrey Azoulay, Director-General of UNESCO, on the occasion of the International Day of Women and Girls in Science*. Opgehaald van UNWomen: <https://www.unwomen.org/en/news/stories/2021/2/statement-ed-phumzile-and-audrey-azoulay-day-of-women-and-girls-in-science?fbclid=IwAR1s2is3reFFByj-jeJjpuDQRJVsktU6zWESTMExAaldLSHhZDDD2WZGkFA>
- Nair-Bedouelle, S. (2022, februari 11). *Shamila Nair-Bedouelle: message on International Day of Women and Girls in Science 2022 - Expo Dubai*. Opgehaald van YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=faN9v-NceK4>
- Nair-Bedouelle, S. (2023, februari 10). *The Lack of Gender Equality in Science Is Everyone's Problem*. Opgehaald van UNESCO: <https://www.un.org/en/un-chronicle/lack-gender-equality-science-everyone's-problem#:~:text=The%20lack%20of%20gender,capacity%20to%20solve%20complex%20problems>.
- Nartya, D. (2022, januari 26). *Geschiedenis van Public Relations*. Opgehaald van PRNews: <https://prnews.io/nl/blog/geschiedenis-van-public-relations.html>
- National Research Council. (2010). Gender Differences at Critical Transitions in the Careers of Science, Engineering, and Mathematics Faculty. In N. R. Council, *Gender Differences at Critical Transitions in the Careers of Science, Engineering, and Mathematics Faculty*. Washington: The National Academies Press.
- Neuman, W. (2014). Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches. In W. Neuman, *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Essex: Pearson Education Limited.
- Newell, A., Shaw, J., & Simon, H. (1958). Elements of a theory of human problem solving. *Psychological Review*, vol. 65, issue 3, 151-166.
- Niethammer, C. (2020, mei 2). *AI Bias Could Put Women's Lives At Risk - A Challenge For Regulators*. Opgehaald van Forbes: <https://www.forbes.com/sites/carmenniethammer/2020/03/02/ai-bias-could-put-womens-lives-at-risk-a-challenge-for-regulators/?sh=21f64549534f>
- Nigerian Tribune. (2023, februari 16). *You can become great scientists too, FUTA VC tells young girls*. Opgehaald van Nigerian Tribune: <https://advance-lexis-com.ezproxy.leidenuniv.nl/document/?pdmfid=1516831&crd=9c74ae03-411b-4182-b00e-7b7d44c7397b&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A67K1-39H1-JCH9-G3X6-00000-00&pdcontentcomponentid=416469&pdteaserkey=sr0&pdi>
- Nijveen, C. (2021, juli 24). *Robot-assistent helpt orthopedisch chirurg Rode Kruis Ziekenhuis in Beverwijk bij knieoperaties: specialist Robbert Zandbergen probeert patiënten stukje dichter bij 'Mercedes Benz' te krijgen*. Opgehaald van NoordHollands Dagblad: <https://advance-lexis-com.ezproxy.leidenuniv.nl/document/?pdmfid=1516831&crd=9c74ae03-411b-4182-b00e-7b7d44c7397b&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A67K1-39H1-JCH9-G3X6-00000-00&pdcontentcomponentid=416469&pdteaserkey=sr0&pdi>

com.ezproxy.leidenuniv.nl/document/?pdmfid=1516831&crd=d52672ea-302d-4059-9577-4b39c6ceaa0b&pddocfullpath=%2Fshared%2Fdocument%2Fnews%2Furn%3AcontentItem%3A636V-XK31-JBNJ-20N9-00000-00&pdcontentcomponentid=471677&pdteaserkey=sr0&pd

- North, A. (2019, mei 3). *"I am a woman and I am fast": what Caster Semenya's story says about gender and race in sports*. Opgehaald van Vox:
<https://www.vox.com/identities/2019/5/3/18526723/caster-semenya-800-gender-race-intersex-athletes>
- Office of the High Commissioner for Human Rights. (2019, maart). *The Elimination of Discrimination Against Women and Girls in Sport*. Opgehaald van Office of the High Commissioner for Human Rights:
https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/Discrimination/LGBT/RES_40_5/Res40-5QuestionnaireEN.pdf
- Perez, C. (2021). Invisible Women: data bias in a world designed for men. In C. Perez, *Invisible Women: data bias in a world designed for men*. New York: Abrams Press.
- Pielke Jr., R. (2021, augustus 17). *Bombshell: World Athletics Admits its Research Underpinning DSD Regulations is "Potentially Misleading"*. Opgehaald van The Honest Broker:
<https://rogerpielkejr.substack.com/p/bombshell-world-athletics-admits>
- Polcuch, E., Brooks, L., Bello, A., & Deslandes, K. (2018). *Telling SAGA: improving measurement and policies for gender equality in science, technology and innovation*. Opgehaald van UNESCO:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266102>
- Priestley, A. (2023, mei 2). *UNESCO's urgent call for gender equality in AI*. Opgehaald van Women's Agenda: <https://womensagenda.com.au/latest/eds-blog/unescos-urgent-call-for-gender-equality-in-ai/>
- Publications Office of the European Union. (2022). *Towards more gender equality in sport: Recommendations and action plan from the High Level Group on Gender Equality in sport (2022)*. Opgehaald van Publications Office of the European Union:
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/684ab3af-9f57-11ec-83e1-01aa75ed71a1>
- Rakhetsi, A. (2021, maart 2). *Caster Semenya Takes Fight 'for All Women' to European Court of Human Rights*. Opgehaald van The Global Citizen:
<https://www.globalcitizen.org/en/content/caster-semenya-europe-court-testosterone-ruling/>
- Ramos, G. (2022, januari 31). *Interview: Gabriela Ramos, Assistant Director-General for the Social and Human Sciences, UNESCO*. Opgehaald van Coalition Sustainable Development through Sport:
https://coalition-sport.org/index.php?p=news-details&title=Interview:-Gabriela-Ramos,-Assistant-Director-General-for-the-Social-and-Human-Sciences,-UNESCO&token=85jq1wdbzlon6uvvg2fekti7rampysx&lang=en#_ftn1

- Ratcliffe, R. (2015, juni 10). *Nobel scientist Tim Hunt: female scientists cause trouble for men in labs*. Opgehaald van The Guardian: <https://www.theguardian.com/uk-news/2015/jun/10/nobel-scientist-tim-hunt-female-scientists-cause-trouble-for-men-in-labs>
- Reality RX Communication. (2021, september 21). *AI and Gender Bias: Implications for Women's Health*. Opgehaald van Reality RX Communication: <https://realityrx.com/2021/09/ai-and-gender-bias-implications-for-womens-health/>
- Reid, G., & Worden, M. (2023, juli 18). *Caster Semenya Won Her Case, But Not the Right to Compete*. Opgehaald van Human Rights Watch: <https://www.hrw.org/news/2023/07/18/caster-semenya-won-her-case-not-right-compete#:~:text=Caster%20Semenya%2C%20a%20South%20African,sports%20under%20World%20Athletics%20regulations.>
- Reuters. (2019, maart 22). *Athletics: U.N.-backed Semenya optimistic of CAS success in battle with IAAF*. Opgehaald van Reuters: <https://www.reuters.com/article/csports-us-athletics-semenya-idCAKCN1R329N-OCASP>
- Rhode, D. (2002). Speaking of Sex: The Denial of Gender Inequality. *Culture, Health & Sexuality*, vol. 4, issue 1, 117-121.
- Rossi, A. (1965). Barriers to the career choice of engineering, medicine, or science among American women. *Women and the scientific professions*, 51-127.
- Sarri, E. (2023, april 5). *Gender bias in AI: what can we do about it?* Opgehaald van TheDrum: <https://www.thedrum.com/opinion/2023/04/05/gender-bias-ai-what-can-we-do-about-it>
- Schaap, B. (z.d.). *Toepassingsgebieden AI - Landbouw en Voeding*. Opgehaald van NL AI Coalitie: <https://nlaic.com/toepassingsgebied/landbouw-en-voeding/>
- Schumacher, D., & Zedník, R. (2019, december 10). *Don't be fooled: Gender equality hasn't been reached*. Opgehaald van EurActiv: <https://www.euractiv.com/section/future-eu/opinion/dont-be-fooled-gender-equality-hasnt-been-reached/>
- Schwab, K. (2017). The Fourth Industrial Revolution. In K. Schwab, *The Fourth Industrial Revolution* (pp. 7-17). England: Penguin Books.
- SDGs. (z.d.). *Do you know all 17 SDGs?* Opgehaald van United Nations - Sustainable Development Goals: <https://sdgs.un.org/goals>
- Shepherd, D. (2023, februari 11). What can we learn about women's participation in sustainable development goals? *Reseller*.
- Simmons, A. (2019). The Story Factor Inspiration, Influence, and Persuasion through the Art of Storytelling. In A. Simmons, *The Story Factor Inspiration, Influence, and Persuasion through the Art of Storytelling*. United States of America: Basic Books.
- Smith, G., & Rustagi, I. (2021, maart 31). When Good Algorithms Go Sexist: Why and How to Advance AI Gender Equity. *Stanford Social Innovation Review*, pp. 1-8. Opgehaald van Stanford Social Innovation Review.

- Sonnert, G. (1990). Careers of women and men postdoctoral fellows in the sciences. *Annual Meeting of the American Sociological Association*. Washington.
- Spary, S. (2021, februari 26). *Caster Semenya appeals to European Court of Human Rights over 'discriminatory' testosterone limit*. Opgehaald van CNN: <https://edition.cnn.com/2021/02/26/sport/caster-semenya-appeal-scli-intl-spt/index.html>
- Specia, M. (2019, mei 22). *Siri and Alexa Reinforce Gender Bias, U.N. Finds*. Opgehaald van New York Times: <https://www.nytimes.com/2019/05/22/world/siri-alexa-ai-gender-bias.html>
- Taylor, J., & Hern, A. (2023, mei 2). *'Godfather of AI' Geoffrey Hinton quits Google and warns over dangers of misinformation*. Opgehaald van The Guardian: <https://www.theguardian.com/technology/2023/may/02/geoffrey-hinton-godfather-of-ai-quits-google-warns-dangers-of-machine-learning>
- Te Wang, M., & Degol, J. (2016). Gender Gap in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM): Current Knowledge, Implications for Practice, Policy, and Future Directions. *Educational Psychology Review*, vol. 29, 119-140.
- Teisman, G. (2000). Models For Research into Decision-Making Processes: On Phases, Streams and Decision-Making Rounds. *Public Administration*, vol. 78, issue 4, 937-956.
- The Commonwealth. (2019, september 19). *Gender equality has never been so close but still far from being a reality*. Opgehaald van The Commonwealth: <https://thecommonwealth.org/news/blog-gender-equality-has-never-been-so-close-still-far-being-reality>
- The Council of the European Union. (2010, november 18). *Council conclusions of 18 November 2010 on the role of sport as a source of and a driver for active social inclusion*. Opgehaald van The Council of the European Union: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:326:0005:0008:EN:PDF>
- The Economist. (2019, mei 9). *What Caster Semenya's case means for women's sport*. Opgehaald van The Economist: <https://www.economist.com/international/2019/05/09/what-caster-semenyas-case-means-for-womens-sport>
- The Guardian. (2016, augustus 30). *Women 50% more likely to be misdiagnosed after heart attack – study*. Opgehaald van The Guardian: <https://www.theguardian.com/society/2016/aug/30/women-50-more-likely-to-be-misdiagnosed-after-heart-attack-study>
- The Guardian. (2018, juli 26). *Human Rights Watch: testosterone limit for female athletes is discrimination*. Opgehaald van The Guardian: <https://www.theguardian.com/sport/2018/jul/26/human-rights-watch-iaaf-testosterone-limit-discrimination>
- The Guardian. (2019, mei 3). *Caster Semenya: a questionable ruling and a worrying precedent*. Opgehaald van The Guardian: <https://www.theguardian.com/sport/2019/may/03/caster-semenya-a-questionable-ruling-and-a-worrying-precedent>

- The Guardian. (2023, maart 6). *Gender equality still '300 years away', says UN secretary general*. Opgehaald van The Guardian: <https://www.theguardian.com/global-development/2023/mar/06/antonio-guterres-un-general-assembly-gender-equality>
- The Highlander. (2019, mei 21). *Caster Semenya's race to equality in Olympic Sports*. Opgehaald van The Highlander: <https://www.highlandernews.org/35682/caster-semenyas-race-equality-olympic-sports/>
- The United Nations Office at Geneva. (2021, februari 10). *'Women and girls belong in science' declares UN chief*. Opgehaald van The United Nations Office at Geneva: <https://www.ungeneva.org/en/news-media/news/2021/02/65968/women-and-girls-belong-science-declares-un-chief>
- The World Bank. (2022, maart 1). *Nearly 2.4 Billion Women Globally Don't Have Same Economic Rights as Men*. Opgehaald van The World Bank: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/b60c615b-09e7-46e4-84c1-bd5f4ab88903/content>
- Timmermans, A., Coops, R., de Lange, R., van Venetie, E., & van Keep, S. (2019). Public Affairs in maatschappelijk perspectief: professional tussen wetenschap en praktijk. In A. Timmermans, R. Coops, R. de Lange, E. van Venetie, & S. van Keep, *Public Affairs in maatschappelijk perspectief: professional tussen wetenschap en praktijk*. Deventer: Wolters Kluwer Nederland B.V.
- Turing, A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, vol. 59, issue 236, 433.
- UNESCO. (1999). *Higher education in the twenty-first century: vision and action, v. 1: final report*. Opgehaald van UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000116345>
- UNESCO. (2007). *Establishment of a UNESCO observatory on women, sport and physical education*. Opgehaald van UNESCO: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000153990_eng
- UNESCO. (2008). *Education for All by 2015: will we make it? EFA global monitoring report, 2008*. Opgehaald van UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000154743>
- UNESCO. (2015-a). *International Charter of Physical Education, Physical Activity and Sport*. Opgehaald van UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235409>
- UNESCO. (2015-b). *Is the gender gap narrowing in science and engineering? Towards 2030*. Opgehaald van UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235447>
- UNESCO. (2015-c). *Eliminating gender bias in textbooks: pushing for policy reforms that promote gender equity in education*. Opgehaald van UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232452>
- UNESCO. (2016). *Decisions adopted by the Executive Board at its 199th session*. Opgehaald van UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244639.page=28>
- UNESCO. (2017-a). *UNESCO moving forward the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Opgehaald van UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247785>

- UNESCO. (2017-b). *Kazan Action Plan*. Opgehaald van UNESCO: <https://www.sport-for-development.com/imglib/downloads/unesco2017-kazan-action-plan.pdf>
- UNESCO. (2017-c). *Cracking the code: girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*. Opgehaald van UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479>
- UNESCO. (2019-a). *UNESCO Priority Gender Equality Action Plan: 2014-2021, 2019 revision*. Opgehaald van UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370905>
- UNESCO. (2019-b). *National Statement of the Republic of South Africa at the 40th session of the general conference of UNESCO in Paris*. Opgehaald van UNESCO: https://en.unesco.org/sites/default/files/13nov_pm_southafrica_plenary_eng_40_vr_4pdf.pdf
- UNESCO. (2020). *UNESCO and the promise of gender equality: key actions of 2018 and 2019*. Opgehaald van UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372716>
- UNESCO. (2021-a, maart 8). *Conference: Girl Trouble: Breaking Through The Bias in AI*. Opgehaald van UNESCO: <https://en.unesco.org/girltrouble>
- UNESCO. (2021-b, juli 9). *Launch of the Global Observatory for Women, Sport, Physical Education and Physical Activity*. Opgehaald van UNESCO: <https://en.unesco.org/news/launch-global-observatory-women-sport-physical-education-and-physical-activity-1>
- UNESCO. (2021-c). *UNESCO Science Report: The race against time for smarter development*. Opgehaald van UNESCO: https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000377433&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_7d77ecee-c62b-41a0-9d2c-cd864d61e9c6%3F_%3D377433eng.pdf&updateUrl=updateUrl7718&ark=/ark:/4822
- UNESCO. (2021-d, maart 8). *Article: Girl Trouble: Breaking Through The Bias in AI*. Opgehaald van UNESCO: <https://en.unesco.org/girltrouble>
- UNESCO. (2021-e, mei 11). *AI-enabled Voice Assistants: No longer female by default*. Opgehaald van UNESCO: https://www.unesco.org/en/articles/ai-enabled-voice-assistants-no-longer-female-default?TSPD_101_R0=080713870fab200068668975d4d88f359b6c509ce41e50f5b2a2fe331977957ad78a9cb47198b04e083c9794d6143000910d27fa4995fb99bc1ea866579b458cd600b0776d72300fbe1da7a972c
- UNESCO. (2023-a, april 25). *Leveraging innovative AI solutions to address SDGs*. Opgehaald van UNESCO: https://www.unesco.org/en/articles/leveraging-innovative-ai-solutions-address-sdgs?TSPD_101_R0=080713870fab20009e22dd48f8e798dab7b70fe6b064fc0f43fb7abeac6343a62542f4a26a2022da08a8c437a3143000be36a20e60bff862ec1395ed6000cff1f18c508cb2a366d1b150e058b20eb542

UNESCO. (2023-b, mei 11). *Gender equality: Women empowerment in sports and science*. Opgehaald van UNESCO: <https://www.unesco.org/en/gender-equality-women-empowerment-sports-and-science#girls'-emancipation-through-sport>

UNESCO. (2023-c, april 20). *UNESCO makes commitments to key-drivers to gender equality: education, science and culture*. Opgehaald van UNESCO: https://www.unesco.org/en/articles/unesco-makes-commitments-key-drivers-gender-equality-education-science-and-culture?TSPD_101_R0=080713870fab2000cbc5d4d8f4398fcf10b136ce917797ab8112e58c52053ce4cb4d5902d2a3dec008c3aa976e14300041be0e784bbccfb75958ddeb35b84

UNESCO. (2023-d). *L'Oréal-UNESCO for Women in Science 25th Awards Ceremony. 25th L'Oréal-UNESCO For Women in Science International Award: The Fondation L'Oréal and UNESCO pay Special Tribute to three displaced women scientist*. Parijs.

UNESCO. (2023-e, april 28). *Artificial Intelligence: UNESCO launches Women4Ethical AI expert platform to advance gender equality*. Opgehaald van UNESCO: <https://www.unesco.org/en/articles/artificial-intelligence-unesco-launches-women4ethical-ai-expert-platform-advance-gender-equality>

UNESCO. (2023-f, april). *The UNESCO recommendation on: The Ethics of AI: Shaping the Future of Our Societies*. Opgehaald van UNESCO: <https://www.unesco.nl/sites/default/files/inline-files/Unesco%20AI%20Brochure.pdf>

UNESCO. (z.d.-a). *History of UNESCO*. Opgehaald van UNESCO: <https://www.unesco.org/en/history>

UNESCO. (z.d.-b). *Priority Gender Equality*. Opgehaald van UNESCO: <https://www.unesco.org/en/gender-equality>

UNESCO. (z.d.-c). *Priority Gender Equality*. Opgehaald van UNESCO: <https://www.unesco.org/en/gender-equality#:~:text=UNESCO%20believes%20that%20all%20forms,its%2017%20Sustainable%20Development%20Goals>

UNESCO. (z.d.-d). *Our Vision*. Opgehaald van UNESCO: <https://www.unesco.org/en/brief>

UNESCO. (z.d.-e). *L'Oréal-UNESCO For Women in Science Programme: A pioneering programme for the promotion of women in science*. Opgehaald van UNESCO: https://www.unesco.org/en/prizes/women-science?TSPD_101_R0=080713870fab2000079388ce11d3b6f06da95823c538f822e7cab7b69af0a74de41f2b1f1d39e4f508f906c52a143000d62a1f28ac3988608f084ebf4edcdc1ca61a8d6d90da0a22c3a5ac3db9a08426b81f24a78e20bcb4b705e96ad9e67ed5

UNESCO. (z.d.-f). *International Day of Women and Girls in Science*. Opgehaald van UNESCO: <https://www.unesco.org/en/days/women-girls-science#:~:text=The%20International%20Day%20of%20Women,women%20and%20girls%20in%20science>

- United Nations. (1995). *Beijing Declaration and Platform for Action, The Fourth World Conference on Women*. Opgehaald van United Nations: <https://www.un.org/womenwatch/daw/beijing/pdf/BDPfA%20E.pdf>
- United Nations. (1997). *Report of the Economic and Social Council for 1997*. Opgehaald van United Nations: <https://digitallibrary.un.org/record/271316>
- United Nations. (2019-a, oktober 29). *Secretary-General's remarks at the Security Council's Open Debate on Women, Peace and Security*. Opgehaald van United Nations: <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2019-10-29/secretary-generals-remarks-the-security-councils-open-debate-women-peace-and-security-delivered>
- United Nations. (2019-b, mei 17). *Are robots sexist? UN report shows gender bias in talking digital tech*. Opgehaald van United Nations: <https://news.un.org/en/story/2019/05/1038691>
- United Nations. (2020, februari 10). *With science 'held back by a gender gap', Guterres calls for more empowerment for women and girls*. Opgehaald van United Nations: <https://news.un.org/en/story/2020/02/1057111>
- United Nations. (2023-a, maart 6). *Secretary-General Warns of 'Baked-in' Gender Discrimination in Technology, Decries Rights Roll-Backs, Opening Commission on Status of Women*. Opgehaald van United Nations: <https://press.un.org/en/2023/sgsm21713.doc.htm>
- United Nations. (2023-b). *Innovate. Demonstrate. Elevate. Advance. Sustain. (I.D.E.A.S.) - Bringing Everyone Forward for Sustainable and Equitable Development*. Opgehaald van United Nations: <https://www.un.org/en/observances/women-and-girls-in-science-day>
- United Nations. (2023-c, februari 10). *'More women and girls in science equals better science', UN chief declares*. Opgehaald van United Nations: <https://news.un.org/en/story/2023/02/1133367>
- United Nations. (2023-d). *Secretary-General's Message for 2023: International Day of Women and Girls in Science*. Opgehaald van United Nations: https://www.un.org/en/observances/women-and-girls-in-science-day/Messages?_gl=1*h92ppe*_ga*MTI5MDkyMTc0OC4xNjg0NjE2NTUw*_ga_TK9BQL5X7Z*MTY4ODAzNjQyNy41LjAuMTY4ODAzNjQyNy4wLjAuMA..
- United Nations Statistics Division. (2022, januari 25). *Practical Guide to Data Storytelling in Voluntary National Reviews and SDG Reporting*. Opgehaald van United Nations Statistics Division: <https://unstats.un.org/sdgs/data-storytelling/>
- United Nations. (z.d.-a). *Global Issues: Gender equality - the unfinished business of our time*. Opgehaald van United Nations: <https://www.un.org/en/global-issues/gender-equality#:~:text=Gender%20equality%2C%20besides%20being%20a,spurs%20productivity%20and%20economic%20growth.>
- United Nations. (z.d.-b). *Women's empowerment 'essential to global progress'*. Opgehaald van United Nations Department of Economic and Social Affairs: <https://www.un.org/en/desa/women's-empowerment-'essential-global-progress'>

- United Nations. (z.d.-c). *History of Women's Day 8 March*. Opgehaald van United Nations: <https://www.un.org/en/observances/womens-day/background>
- United Nations. (z.d.-d). *Women and Girls – Closing the Gender Gap*. Opgehaald van United Nations: https://www.un.org/en/un75/women_girls_closing_gender_gap
- UNOSDP. (2019). *Sport and the Sustainable Development Goals*. Opgehaald van UNOSDP: <https://www.sport-for-development.com/imglib/downloads/unosdp2014-sport-and-the-sustainable-development-goals.pdf>
- UNRIC. (2007). *How the European Union and the United Nations cooperate*. Opgehaald van United Nations Regional Information Centre: https://unic.org/en/wp-content/uploads/sites/15/2021/02/Leporello_EU-VN_e.pdf
- UNRICWE. (2023, februari 11). *Women and girls: brilliant minds in technology*. Opgehaald van United Nations Regional Information Centre for Western Europe: <https://unic.org/en/women-and-girls-brilliant-minds-in-technology/>
- UNWomen. (2014, september 20). *Speech Emma Watson HeForShe campaign: Gender equality is your issue too*. Opgehaald van UNWomen: <https://www.unwomen.org/en/news/stories/2014/9/emma-watson-gender-equality-is-your-issue-too>
- UNWomen. (2017, februari 24). *Take Five: At the current rate of progress, no equal pay until 2069*. Opgehaald van UNWomen: <https://www.unwomen.org/en/news/stories/2017/2/take-five-chidi-king-equal-pay>
- UNWomen. (2018-a). *Why gender equality matters across all SDG's*. Opgehaald van UNWomen: <https://www.unwomen.org/sites/default/files/Headquarters/Attachments/Sections/Library/Publications/2018/SDG-report-Chapter-3-Why-gender-equality-matters-across-all-SDGs-2018-en.pdf>
- UNWomen. (2018-b, maart 1). *The UN Secretary-General's Message on International Women's Day*. Opgehaald van UNWomen: <https://www.unwomen.org/en/news/stories/2018/3/statement-un-sg-iwd>
- UNWomen. (2019, mei 5). *Statement by UN Women on discrimination against female athletes*. Opgehaald van UNWomen: <https://www.unwomen.org/en/news/stories/2019/5/statement-by-un-women-on-discrimination-against-female-athletes>
- UNWomen. (2022-a, september 7). *Press release: Achieving full gender equality is still centuries away, warns the United Nations in a new report*. Opgehaald van UNWomen: <https://www.unwomen.org/en/news-stories/press-release/2022/09/press-release-achieving-full-gender-equality-is-still-centuries-away-warns-the-united-nations-in-a-new-report>
- UNWomen. (2022-b, februari 9). *In focus: International Day of Women and Girls in Science*. Opgehaald van UNWomen: <https://www.unwomen.org/en/news-stories/in-focus/2022/02/in-focus-international-day-of-women-and-girls-in-science>

- UNWomen. (2022-c). *Progress on the Sustainable Development Goals - The gender snapshot 2022*. Opgehaald van UNWomen: https://www.unwomen.org/sites/default/files/2022-09/Progress-on-the-sustainable-development-goals-the-gender-snapshot-2022-en_0.pdf
- UNWomen. (2023-a, maart 15). *Technology is playing key role in gender equality reversals, says UN chief*. Opgehaald van UNWomen: <https://www.unwomen.org/en/news-stories/news/2023/03/technology-is-playing-key-role-in-gender-equality-reversals-says-un-chief>
- UNWomen. (2023-b, maart 18). *Press release: UN Commission on the Status of Women reaffirms the role of technology and innovation, and education in the digital age in accelerating gender equality*. Opgehaald van UNWomen: <https://www.unwomen.org/en/news-stories/press-release/2023/03/press-release-un-commission-on-the-status-of-women-reaffirms-the-role-of-technology-and-innovation-and-education-in-the-digital-age-in-accelerating-gender-equality>
- UNWomen. (z.d.-a). *Gender Mainstreaming*. Opgehaald van UNWomen: <https://www.unwomen.org/en/how-we-work/un-system-coordination/gender-mainstreaming>
- Uvalić-Trumbić, S. (2009). UNESCO: The World's Reference Point for Change in Higher Education. In R. Bassett, & A. Maldonado-Maldonado, *International Organizations and Higher Education Policy. Thinking Globally, Acting Locally?* (pp. 29-64). New York: Routledge.
- van Aart, N. (2023, april 30). *Hoe kan AI technologie ons helpen met klimaatverandering?* Opgehaald van Eco Today: <https://ecotoday.nl/hoe-kan-ai-technologie-ons-helpen-met-klimaatverandering/>
- van den Heuvel, F. (2021, januari 5). *Public Affairs: Eén van de oudste beroepen*. Opgehaald van Lobbynieuws: <https://lobbynieuws.nl/public-affairs-een-van-de-oudste-beroepen/>
- van Drimmelen, F. (2014). Handboek Public affairs. Een open boek voor belangenbehartiging en lobbyen. In F. van Drimmelen, *Handboek Public affairs. Een open boek voor belangenbehartiging en lobbyen*. Amsterdam: Prometheus - Bert Bakker.
- VN-RIC. (2023). *Gendergelijkheid: De grootste uitdaging op het gebied van mensenrechten*. Opgehaald van Regionaal Informatiecentrum van de Verenigde Naties: <https://unric.org/nl/focus-op-gendergelijkheid/>
- Wenham, C., & Davies, S. (2021). WHO runs the world – (not) girls: gender neglect during global health emergencies. *International Feminist Journal of Politics*, vol. 24, issue 3, 415-438.
- West, M., Kraut, R., & Chew, H. (2019). *I'd Blush If I Could: Closing Gender Divides in Digital Skills Through Education*. Duitsland: UNESCO. Opgehaald van UNESCO: <https://en.unesco.org/ld-blush-if-i-could>
- World Athletics. (2018, april 26). *IAAF introduces new eligibility regulations for female classification*. Opgehaald van World Athletics: <https://worldathletics.org/news/press-release/eligibility-regulations-for-female-classifica>

- World Athletics. (2019, juni 4). *IAAF response to IWG, WSI and IAPESGW*. Opgehaald van World Athletics: <https://worldathletics.org/news/press-release/iaaf-letter-iwg-wsi-iapesgw>
- World Athletics. (2023, juli 11). *World Athletics responds to European Court of Human Rights decision*. Opgehaald van World Athletics: <https://worldathletics.org/news/press-releases/response-european-court-human-rights-decision-2023>
- World Economic Forum. (2022, augustus 22). *World Economic Forum*. Opgehaald van Why we must act now to close the gender gap in AI: <https://www.weforum.org/agenda/2022/08/why-we-must-act-now-to-close-the-gender-gap-in-ai/>
- Yilmaz, R., & Ciğerci, F. (2019). A Brief History of Storytelling: From Primitive Dance to Digital Narration. In R. Yilmaz, & F. Ciğerci, *Handbook of Research on Transmedia Storytelling and Narrative Strategies* (pp. 1-15). Hershey: IGI Global.
- Zipp, S. (2017, juli 3). *Changing the game or dropping the ball? : sport as a human capability development for at risk youth in Barbados and St. Lucia*. Opgehaald van Erasmus University: <https://repub.eur.nl/pub/100422/>
- Zipp, S., & de Soysa, L. (2019-a). Gender equality, sport and the United Nation's system. A historical overview of the slow pace of progress. *Sport in Society, vol. 22, issue 11*, 1783-1800.
- Zipp, S., & de Soysa, L. (2019-b, mei 30). *Women's World Cup: extra time to reflect on the broader injustices women and girls face*. Opgehaald van The Conversation: <https://theconversation.com/womens-world-cup-extra-time-to-reflect-on-the-broader-injustices-women-and-girls-face-116460>

Bijlage I. Geschiedenis casestudy I: genderongelijkheid binnen de sportsector

Jaren '70: De opmars van de bevordering van gendergelijkheid in de sport werd in de jaren '70 zichtbaar door activisten als Alice Milliat en Billie Jean King. In 1972 werd de eerste mijlpaal bereikt, namelijk: de 'Title IX' amendement die discriminatie op basis van geslacht verbodt binnen atletische programma's op scholen en universiteiten. Ter ere hiervan was de tenniswedstrijd van Billie Jean King 'Battle of the sexes' in 1973 symbolisch voor de vrouwenbeweging in de sport. Ondanks dat de strijd traag en onsamenhangend verliep, werd er steeds meer gehoor gegeven aan initiatieven om discriminatie te beperken (Zipp & de Soysa, 2019-a). Dit heeft in 1978 geresulteerd in UNESCO's Internationale Handvest van Lichamelijke Opvoeding en Sport in overeenstemming met de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens. Het Handvest promootte sport als bijdrage aan levenslang leren en als een bron in het voorzien van sociale behoeften door de ontwikkeling van sportprogramma's, coaches en faciliteiten. Hiermee heeft sport het potentieel om vrede, respect en vriendschap te bevorderen. Dit Handvest is dan ook het allereerste document dat sport als mensenrecht identificeert en kenmerkt hiermee een eerste mijlpaal binnen de betreffende sportbeweging (Hancock, Lyras, & Ha, 2013). De volgende mijlpaal voor de vrouwenbeweging werd in 1979 gemarkeerd doordat de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties de '*Convention on the Elimination of all Forms of Discrimination against Women*' (CEDAW) heeft aangenomen. Het uitgangspunt van dit beleid was gericht op discriminatie tegen specifiek de vrouwen. Ruim 189 lidstaten ondertekende de verklaring, behalve de Verenigde Staten, het Midden-Oosten en een aantal Afrikaanse staten.

Jaren '90: Vervolgens kreeg dit issue pas na twee decennia aandacht en werd in 1994 het allereerste World Conference on Women in het kader van de *International Community Efforts to Gender Equality* georganiseerd in Engeland met als doel: het versnellen van de veranderingen in de sportwereld, waaronder: sportleiderschap. Tijdens de conferentie werd de '*Brighton Declaration*' opgesteld. De Verklaring vormt de basis van de hedendaagse wereldwijde vrouwen- en sportbeweging, die meer dan 550 organisaties hebben ondertekend. Inhoudelijk staat de Verklaring voor een actievere en systematischere bevordering van gendergelijkheid door middel van betere kansen, meer ondersteuning en financiering, en een betere coördinatie tussen sectoren. Tevens wordt in dat jaar de tegenwoordige UNESCO-partner '*International Working Group on Women & Sport*' (IWG) tijdens de conferentie opgericht. De IWG vormt het grootste netwerk dat zich inzet voor de bevordering van de gendergelijkheid (IWG, z.d.). Eind jaren '90 werd de zogeheten *Sport for Development and Peace*-beweging geformaliseerd (Zipp, 2017). Hierbij pleitten atleten voor

sportprogramma's voor kinderen in vluchtelingenkampen en ontwikkelingslanden waardoor NGO's zijn ontstaan. Kenmerkend aan het verloop is dat coördinatie en samenhang specifiek op het bevorderen van gendergelijkheid nog steeds ontbreken. De onsamenhangende bewegingen hebben in het jaar 2000 gezorgd voor een opmars in interesse, bewustzijn en financiering voor de *'Millenium Development Goals'*. Deze doelen zijn opgericht door de Verenigde Naties. De MDG's biedt structuur voor organisaties om op sport gebaseerde initiatieven voor meisjes en vrouwen te promoten (UNOSDP, 2019).

Jaren 2000: De Verenigde Naties en UNESCO beginnen een prominentere rol binnen dit issue te vervullen door meer leiderschap op het gebied van sport en, vrouwen- en mensenrechten te nemen. In 2001 wordt het 'United Nations Office of Sport for Development and Peace' opgericht. Dit platform verbindt het VN-netwerk met maatschappelijke organisaties, overheden en sportfederaties. Zodoende proberen de Verenigde Naties en UNESCO door middel van programma's en campagnes bewustwording te creëren. Naar aanleiding hiervan werd het jaar 2005 uitgeroepen tot de 'International Year of Sport and Physical Education' om de sportwereld aan te moedigen de MDG's helpen te bereiken. Er ontstond meer interesse, belangstelling en financiering voor dit doel (Zipp & de Soysa, 2019-a).

Jaren 2009-2014: Uiteraard is de moderne Olympische beweging onmisbaar als vooraanstaande pleiter binnen de sportbeweging. Pas in 2009 werd het IOC lid van de Verenigde Naties met als rol 'permanente waarnemer'. Dit betekent dat het IOC het recht heeft om te spreken tijdens de Algemene Vergadering. Dankzij de prominente rol die het IOC inneemt, gaat zij ook samenwerken met agentschappen van de Verenigde Naties, waaronder UNESCO en UNWomen. In 2014 wordt de *'Agenda 2020'*, de strategische routekaart voor de toekomst van de Olympische Beweging met het oog op de bevordering van de gendergelijkheid, goedgekeurd.

Jaren 2015-2017: In 2015 worden de MDG's vervangen door de SDG's. De focus ligt meer op de *sustainability* waardoor UNESCO een belangrijkere rol krijgt bij het ondersteunen van de *Sport for Development*-beweging. Tevens wordt de *'Agenda 2030'* vastgesteld waarbij de bijdrage van sport in de bevordering van tolerantie, respect en de bijdragen die het levert aan women empowerment, erkenning krijgt. Het jaar 2015 lijkt een betekenisvolle jaar door de beweging te zijn, aangezien het Handvest wordt herzien. Zo wordt sport erkent als katalysator van de doestellingen voor internationale ontwikkeling en vrede. Hiervoor wordt gefocust op de synergie tussen de lidstaten om zodoende de stap te nemen naar de daadwerkelijke beleidsimplementatie. Zoals Irina Bokova stelt: *'de goedkeuring van de herziening zou een verschuiving moeten zijn van woorden naar daden, van beleidsintentie naar beleidsimplementatie. Het zet de toon voor een nieuw internationaal sportbeleidsdebat dat zich nu focust op de uitwisseling van goede praktijken, onderwijs- en trainingsprogramma's, capaciteitsontwikkeling en belangenbehartiging'* (UNESCO, 2007).

Jaren 2017-heden: Het duurde enkele jaren voordat de woorden van Irina Bokova werden gerealiseerd. Zo werd in 2017 tijdens de zesde *International Conference of Ministers and Senior Officials Responsible for Physical Education and Sport* het *Kazan Action Plan* (KAP)

opgesteld en goedgekeurd, namelijk: de behoefte naar een wereldwijd observatorium die sinds 2004 al bestaat (UNESCO, 2017-b). Het observatorium evalueert de geboekte voortuitgang op nationaal en internationaal niveau bij de bevordering van de deelname van vrouwen op alle gebieden van de sport (UNESCO, 2021-b). De overeenkomst werd in eerste instantie in 2014 ondertekend door UNESCO en de Griekse regering. Echter, het plan is nooit inwerking gesteld, terwijl de behoeften hiernaar alsmaar groter werd. Om die reden bleef de realisatie van dit idee een strategische prioriteit van UNESCO. Tijdens de MINEPS VI-conferentie besloot de *Intergovernmental Committee for Physical Education and Sport* (CIGEPS) zich te concentreren op de ontwikkeling van een oproep tot actie om de toezeggingen van de ministers, en de verwachtingen en normen belichaamd in het *'Internationale Handvest van Lichamelijke Opvoeding en Sport'* zoals vertaald in de Agenda 2030 te bewerkstelligen. Dit resulteerde in het KAP, die als het ware het raamwerk vormt en deze drie documenten met elkaar verbindt met een specifieke verantwoordelijke taak, namelijk: een haalbaarheidsstudie uitvoeren naar de oprichting van een *'Wereldwijde Waarnemingscentrum voor Vrouwen, Sport, Lichamelijke Opvoeding en Lichamelijke Activiteit'*. Hiermee is het KAP het enige dat het VN-systeem, haar lidstaten, de vrouwen- en sportbeweging en de Olympische Beweging verbindt. Het KAP wordt momenteel niet meer gefinancierd door de Griekse regering, maar door de Zwitserse regering (Zipp & de Soysa, 2019-a).

Bijlage II. Geschiedenis casestudy II: genderongelijkheid binnen de wetenschap

Jaren 1960-1970: Het is in de jaren '60 dat de bijdrage van het onderwijs en de wetenschap in de economie erkenning begint te krijgen (Altbach, 2009). Zoals de vier fundamentele pijlers van het onderwijs in het *Delors Report* stellen: *'learning to be, learning to know, learning to do and learning to live together'*, wordt het onderwijs en de wetenschap gezien als een centraal en onmisbaar indicator van de 'kenniseconomie' (Uvalić-Trumbić, 2009). Het dient de nationale economie en ontwikkeling, het is ten goede van de internationale concurrentie, het draagt bij aan de globalisering en tevens aan de persoonlijke ontwikkeling. Internationale organisaties zoals de World Bank en de Verenigde Naties raken hierbij betrokken en proberen wereldwijd zicht te krijgen over universiteiten en instellingen en hun opleidings- en onderzoeksprogramma's om zodoende de globalisering te bevorderen. Gezien de financiering en onderzoeken destijds vanuit de World Bank hiertoe nemen zij het voortouw. De Verenigde Naties lijkt de trend hierin nog te negeren (Altbach, 2009). In dezelfde decennia krijgt de vrouwenbeweging, die in de jaren '70 in opmars kwam, al vorm in de jaren '60'. Zo blijkt dat de 'radicale' vrouwenbeweging in eerste instantie strijdt voor gelijke behandeling en gelijke rechten als de mannen, behalve tijdens een zwangerschap. De overtuiging heerste dat de gelijke behandeling en gelijke rechten alle barrières zou wegnemen in de bevordering van de participatie van de vrouw in (het hogere onderwijs en) de wetenschap. Aan het einde van de jaren '60 werd duidelijk dat de wetenschappelijke sector vanaf de lagere school tot aan het professionele werkveld vrouwonvriendelijk was. Uit wetenschappelijke onderzoek bleek destijds al dat de genderstereotypering als onderliggende oorzaak hiertoe kan worden aangewezen (Brush, 1991).

Jaren 1970-1990: In de jaren '70 en '80 doet zich een trend voor van wetenschappelijke onderzoeken naar neurologie. De media besteedde veel aandacht hieraan. Er werd veelal onderzoek verricht naar in hoeverre het brein van de man en vrouw verschilt en in hoeverre dit impact heeft op een succesvolle afronding van een opleiding en het nastreven van een wetenschappelijke carrière. Onderzoeken wijzen destijds uit dat vrouwen beschikken over minder ruimtelijke inzicht vergeleken met de mannen. Dit heeft impact op de generatie ouders van vooral dochters. De betreffende ouders hebben dit meegegeven in de opvoeding waardoor de jonge meisjes gedemotiveerd raakten om een carrière in de wetenschappelijke sector na te streven. De wetenschappelijke sector werd hierdoor bestempeld als 'masculiene' waardoor jonge meisjes en vrouwen bang werden gemaakt hun vrouwelijkheid hieraan te verliezen (Rossi, 1965). Waar vrouwen in de jaren '60 en '70 hebben gestreden voor de gelijke behandeling en gelijke rechten als de mannen, heeft de masculiene bestempeling van de

sector in de jaren '80 geleid tot een complete verandering van perspectieven vanuit de vrouwenbeweging. Eigenschappen als rationaliteit, objectiviteit en competitie werden benadrukt en geassocieerd met masculiene eigenschappen, die niet passend zijn bij vrouwen. Hierdoor voelden vrouwen zich niet competitief genoeg om toch hun passie te volgen binnen de wetenschap (Belenky et al., 1986). Doordat de bevindingen van de neurologische onderzoeken werd gecommuniceerd door vrouwen in de media leek de masculiene bestempeling van de sector te worden geaccepteerd. Dit zou hebben bijgedragen aan de patriarchale samenleving (CE Noticias Financieras English, 2022). Niet alleen de vrouwen, maar de totale maatschappij was destijds overtuigd dat vrouwen niet succesvol zullen zijn binnen de sector, tenzij zij tegen hun natuur ingaan (Elshtain, 1981). Wanneer vrouwen toch een wetenschappelijke carrière wilden nastreven, kregen zij te maken met barre omstandigheden op de arbeidsmarkt. Zo werden zij moeilijk aangenomen voor een baan en was de kans op een vaste dienstverband en promotie laag. Dit kwam doordat de overtuiging heerste dat vrouwen verantwoordelijk zijn voor de huishoudelijke verplichtingen en vanwege de gezinsuitbreiding (Sonnert, 1990). Echter, ondanks dat de trend van wetenschappelijke neurologische onderzoeken wereldwijd verspreid worden, wordt dit perspectief niet wereldwijd gedeeld. Scandinavische landen geven sinds de jaren '80 het issue rondom de ondervertegenwoordiging van jonge meisjes en vrouwen in de totale STEM-sector een prominente plek op de politieke agenda (Leggon, McNeely, & Yoon, 2015). In tegenstelling tot hen, lijkt UNESCO vanaf de jaren '80 nog geen aandacht te schenken het issue van de ondervertegenwoordiging van vrouwen. UNESCO focust zich daarentegen wel op het onderwijssysteem, zowel op nationaal als mondiaal niveau. Hierbij richt UNESCO zich op de bijdrage die het hogere onderwijs en de wetenschap hebben op de ontwikkeling van de economie (Uvalić-Trumbić, 2009).

Jaren 1990-2000: Gedurende de jaren '90 kreeg het probleem van de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers wereldwijd meer aandacht. In opvolging van de Scandinavische landen, besteedden ook de hedendaagse EU-lidstaten meer aandacht aan de (onder)vertegenwoordiging van de vrouw in het hogere onderwijs en de wetenschap. Ondertussen groeide het, net zoals in de analyse van het vorige issue, naar een op zichzelf staande issue. Ook de Verenigde Naties en UNESCO raken meer betrokken. De wetenschappelijke onderzoeken uit de voorgaande decennia hebben geleid tot inzichten over de barrières waarmee jonge meisjes en vrouwen te maken hebben. De *gender mainstreaming* in de jaren '90 heeft de behoefte van een gerichte, specifiekere aanpak van genderongelijkheid-gerelateerde kwesties op alle niveaus benadrukt. De gender mainstreaming binnen dit issue heeft betrekking op de strategie om de zorgen en ervaringen van zowel de vrouwen als mannen tot een integrale dimensie te maken van de totale beleidscyclus en programma's op alle politieke, economische en maatschappelijke terreinen. Zodoende profiteren beide geslachten in gelijke mate en wordt de ongelijkheid niet bestendig. Het uiteindelijke doel van gender mainstreaming is het bereiken van gendergelijkheid (UNWomen, z.d.-a). Ook binnen deze kwestie was de *Beijing Declaration of the Fourth World Conference on Women* in 1995 typerend (United Nations, 1995). De

conferentie heeft bijgedragen in het agenderen van dit issue op de wereldwijde politieke agenda. Hierdoor werden lidstaten gedwongen om aandacht te besteden aan de participatie van vrouwen in de wetenschappelijke sector op zowel kwantitatief als kwalitatief niveau. De gender mainstreaming werd regelmatig gemonitord en geëvalueerd (United Nations, 1995; Leggon, McNeely & Yoon, 2015). UNESCO begint meer het voortouw te nemen in dit issue doordat de strategie wordt gebaseerd op institutionalisering en duurzaamheid. Hierbij wordt institutionalisering gezien als indicator van duurzaamheid. In deze strategie is duurzaamheid een belangrijke en vooral onmisbare factor in de bepaling of het geformuleerde beleid, initiatief of programma wordt geaccepteerd. Uitgaande van het perspectief van UNESCO komt duurzaam beleid de behoeften tegemoet zonder dat het ten koste gaat van de toekomstige generaties. Het programma *'Education for All'* is een voorbeeld hiervan (United Nations, 1997). UNESCO treedt aan het einde van de jaren '90 meer naar de voorgrond rondom dit issue. De *World Conference on Higher Education* dat in 1998 in Parijs werd georganiseerd was baanbrekend voor de rol van UNESCO. Met ruim 4000 afgevaardigden uit 182 landen werd stilgestaan bij de 'vision and action' in de *Action Plan* en werd een conceptueel kader op basis van een aantal basisprincipes geschetst, waaronder: de verruiming van de toegang tot hoger onderwijs als een katalysator van de ontwikkeling, als een publiek goed en als mensenrecht (UNESCO, 1999). In hetzelfde jaar organiseerde UNESCO in samenwerking met L'Oréal het programma *'For Women in Science Awards'*. Dit programma is opgericht naar aanleiding van de wetenschappelijke inzichten rondom de behoefte aan vrouwelijke rolmodellen binnen de betreffende sector. Het uiteindelijke doel van het programma is het doorbreken van de genderstereotypering door rolmodellen aan te wijzen. Jaarlijks krijgen vrouwelijke wetenschappers erkenning voor hun wetenschappelijke bijdrage in de hedendaagse wereldwijde uitdagingen (UNESCO, z.d.-e).

Jaren 2015-heden: Pas na ruim anderhalve decennia krijgt dit issue opnieuw aandacht vanuit UNESCO. Tijdens de Algemene Vergadering op 22 december 2015 wordt de erkenning voor het probleem van de ondervertegenwoordiging van vrouwelijke wetenschappers zichtbaarder. Het is op die dag dat jaarlijks 11 februari wordt uitgeroepen als de *'International Day of Women and Girls in Science'*. Wereldwijd wordt op deze dag stilgestaan bij de vertegenwoordiging van jonge meisjes en vrouwen binnen de sector en tegelijkertijd het bevorderen van de volledige en gelijke kansen, en participatie binnen de wetenschap. Vanzelfsprekend worden de overige *Sustainable Development Goals* vanuit de Agenda 2030, die onder vuur staan als gevolg van de ondervertegenwoordiging van de vrouwen binnen de sector gekoppeld aan deze dag, namelijk: SDG3: gezondheid en welzijn, SDG5: gendergelijkheid, SDG6: schoon water en sanitaire voorzieningen, SDG7: energie, SDG9: industrie, innovatie en infrastructuur, SDG11: duurzame steden en gemeenschappen, SDG13: klimaatactie en tot slot SDG17: wereldwijde samenwerkingen ten behoeve van de duurzame ontwikkeling (United Nations, 2023-b). Zoals UNESCO als boodschap meegeeft, staat deze dag in het teken van de herinnering voor eenieder dat jonge meisjes en vrouwen een cruciale rol vervullen binnen de wetenschappelijke sector vanwege hun perspectieven, talenten en creativiteit (UNESCO, z.d.-f). Deze symbolische dag biedt UNESCO de mogelijkheid om

aandacht te vragen voor dit issue door het wereldwijd centraal te stellen (UNRICWE, 2023). Pas in 2016 tijdens de 199^{ste} sessie van de *Executive Board* wordt UNESCO officieel als verantwoordelijke leider wordt aangewezen door de Verenigde Naties om de bewustwording te bevorderen (UNESCO, 2016). In het daaropvolgende jaar brengt UNESCO het onderzoeksrapport '*Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*' uit met als doel om het debat wereldwijd aan te wakkeren en de betrokkene partijen op nationaal, regionaal en mondiaal niveau verder te bewegen om tot actie te komen (UNESCO, 2017-c). Het onderzoeksrapport borduurt voort op onderzoeken uit de jaren '70 en categoriseert de oorzaken naar leeftijdscategorieën binnen de onderwijsloopbaan (primair, secundair en tertiair). Hierbij wordt niet alleen rekening gehouden met factoren op het gebied van familie, onderwijsloopbaan en sociaal vlak, maar ook individuele factoren, zoals capaciteiten en persoonlijke interesses. Meisjes worden beïnvloed door hun cognitieve capaciteiten, de ouders, de omgeving waarin ze worden opgevoed, de leeftijdsgenoten en anderen die grote invloed op de jonge meisjes uitoefenen. Op basis hiervan worden de identiteit, overtuigingen, gedrag en keuzes gevormd. Het onderzoeksrapport, zoals de titel luidt, is bedoeld om de factoren te ontcijferen opdat er meer leertrajecten voor meisjes en vrouwen in de wetenschappelijke sector worden ontworpen. UNESCO heeft de interventies toegespitst op de leeftijdscategorieën en de verschillende factorniveaus (UNESCO, 2017-c, p:39-70). Om de gendergelijkheid te bevorderen focust UNESCO zich op de genderdiscriminatie binnen de onderwijssector. Met de gerichte aanpak op systeemniveau is het de bedoeling dat meisjes en vrouwen het onderwijs ervaren als genderresponsief en vrij is van genderdiscriminatie en genderstereotyperingen (UNESCO, 2017-c). Het onderzoeksrapport wijst uit dat in de loop der jaren vooruitgang is geboekt, want er volgen nu meer jonge meisjes en vrouwen een opleiding in de sector. Echter, zij hebben nog altijd te maken met genderdiscriminatie en sociale en culturele normen die hen belemmeren om te genieten van de gelijke mogelijkheden en kansen om een opleiding naar eigen keuze te volgen en af te afronden. Het gevolg hiervan is dat nog minder vrouwen een wetenschappelijke carrière nastreven. Dit is ook doordat meer vrouwen de sector verlaten naarmate zij zich op de arbeidsmarkt bevinden. UNESCO refereert met dit fenomeen naar de *leaky pipeline* (UNESCO, 2015-b; Blinckenstaff, 2006). Dit heeft te maken met verplichte mobiliteitsregelingen die worden toegepast ongeacht de gezins- en persoonlijke verplichtingen, beperkende leeftijdsgrenzen voor onderzoeksbeurzen waarbij geen rekening wordt gehouden met zwangerschapsverlof, niet-bestaand of beperkt vaderschapsverlof en een gebrek aan verantwoordingsplicht voor mannen en vaders. Dit heeft een nadelig effect op de participatie en de gelijkwaardige positie van vrouwelijke wetenschappers. Gebaseerd op deze omstandigheden spreekt UNESCO van een genderbias in het beleid doordat er bij voorbaat geen rekening is gehouden met het leven van een vrouw (Polcuch et al., 2018). Door middel van haar '*Telling SAGA: improving measurement and policies for gender equality in science, technology and innovation*'-publicatie reikt zij handvatten uit om de gendergap te verkleinen. Tevens reikt zij per werelddeel handvatten uit om data rondom dit issue te verzamelen, het verbeteren van de monitoring en evaluatie van de aanpak en op basis van de

output verbeteringen kan aandragen. Hierbij houdt zij rekening met sociaal-culturele omstandigheden (Polcuch et al., 2018). Meerdere overlappende factoren hebben invloed op de interesse en betrokkenheid met de wetenschap van de jonge meisjes en vrouwen, maar het is opvallend dat de genderstereotyperingen in alle levensfasen voorkomt (Dasgupta & Stout, 2014). Jonge meisjes zijn minder snel geneigd om hier tegenin te gaan (CE Noticias Financieras English, 2022). Een externe focus op factoren als het gebrek aan rolmodellen en sociaal-culturele factoren dienen meegenomen te worden in de aanpak (Shepherd, 2023). Uit de praktijk blijkt dat meisjes vooral zelfvertrouwen nodig hebben door middel van rolmodellen tegen wie zij kunnen opkijken en aanmoediging vanuit de thuisfront en sociale kring (Lynch, 2023). Zoals António Guterres benadrukt, staan vrouwenrechten onder vuur dankzij de genderstereotyperingen, gender bias en structurele barrières en verwijst naar een 'paradigma shift' (United Nations, 2023-c).

Bijlage III. Geschiedenis casestudy III: genderongelijkheid binnen de artificiële intelligentie

Jaren 1950-1970: De ontwikkeling van de technologie loopt bijna parallel aan de ontwikkeling van de eerste computers rond de periode van de Tweede Wereldoorlog. De technologie is geïnspireerd door de onderzoeksvraag van Turing in 1950, namelijk: '*kunnen machines menselijke intelligentie nabootsen?*' (Turing, 1950). In zijn wetenschappelijke bijdrage formuleerde Turing de zogeheten *Imitation Game*. Dit betreft een imitatiespel waarin een mens, een computer en een menselijke interviewer zich in drie aparte kamers bevinden waarbij het doel van de interviewer is om de mens van de computer te onderscheiden aan de hand van een reeks vragen en de getypte antwoorden. Tegelijkertijd is het doel van de computer is om de interviewer ervan te overtuigen dat het de mens is. Twee jaar later suggereerde Turing in een BBC-interview dat rond het jaar 2000 de gemiddelde interviewer minder dan 70% kans zou hebben om de mens correct te identificeren na een sessie van vijf minuten. Dit idee was aantrekkelijk en leidde zodoende tot verschillende ontwikkelingen. Zo introduceerde Rosenblatt het *perceptron-netwerk* als een kunstmatig model van communicerende neuronen. Een perceptron is een neuraal netwerk waarin de neuronen op verschillende lagen met elkaar verbonden zijn. Door middel van synapsen zorgen deze zorgen voor de verbinding tussen het zenuwstelsel en de hersenen en daarmee uiteindelijk de intelligentie. Ook bouwde Samuel in 1952 het allereerste zelflerende programma, namelijk: een damspelprogramma. In 1955 bouwen Newell, Simon en Shaw het eerste programma dat de probleemoplossende vaardigheden van een mens nabootste en uiteindelijk 38 van eerste 52 stellingen in Whitehead and Russell's Principia Mathematica zou bewijzen: de Shaw Logic Theorist. Dartmouth-professor McCarthy organiseerde in 1956 een conferentie om ruim twintig onderzoekers bijeen te brengen om manieren te onderzoeken om een machine te ontwikkelen die kan redeneren als een mens met een abstract denkniveau, een probleemoplossend vermogen heeft en in staat tot zelfverbetering is. De term *artificiële intelligentie* werd bedacht in zijn voorstel in 1955 voor de betreffende conferentie. Het was op dat moment waarop de technologie niet alleen een naam, missie en visie kreeg, maar ook een hype. Zo durfden onderzoekers beweringen te doen over het begin van krachtige machine-intelligentie, die binnen dezelfde generatie nog zou bestaan (Haenlein & Kaplan, 2019). De opvolgende jaren stond bekend om de bekende hypothesen, namelijk: 'binnen tien jaar zal een computer wereldkampioen schaken zijn' en 'binnen tien jaar zal een computer een nieuwe, belangrijke wiskundige stelling ontdekken en bewijzen' (Newell, Shaw, & Simon, 1958). Ook schreef Minsky (1961) over de verwachting dat machines binnen dezelfde generatie de mensheid zou overtreffen in algemene intelligentie. Het enthousiasme in

artificiële intelligentie leidt tussen 1956 en 1982 tot baanbrekend werk, waaruit verschillende subgebieden van de technologie voortkwamen. Veel van dit werk heeft geleid tot de eerste prototypes voor de moderne technologie van artificiële intelligentie, zoals: de *spraakherkenning en spraak-naar-tekstverwerking* in 1952, *robots* in 1954, *natural language processing (NLP)* in 1957, *machine learning* in 1959, *rules based systems* in 1960, *chat-bot ELIZA* in 1964, en *beeldverwerking en computervisie* in 1966. Dit laatste vormde de basis voor algoritmen (Haenlein & Kaplan, 2019).

Jaren 1970-1980: De A.I.-programma's hebben enkele successen bereikt. Echter, in 1975 waren de betreffende programma's beperkt tot het oplossen van eenvoudige problemen. Onderzoekers realiseerden zich twee fundamentele kwestie, namelijk: beperkte en dure rekenkracht. Zo blijkt dat de 's werelds snelste computer in 1976 in staat is om ongeveer 100 miljoen instructies per seconde uit te voeren en meer dan 1,6 biljoen USD zou hebben gekost. Dit staat gelijk aan het volledige Amerikaanse BBP in 1974. Het tweede fundamentele probleem was het mysterie achter het menselijke denken. Dit was voor wetenschappers nog een onbekend terrein en vooral op het gebied van de neurologische mechanismen als creativiteit, redeneren en humor. Het gebrek aan inzicht hierin om de programma's in te richten vormde een obstakel in het vooruithelpen van de theorie van artificiële intelligentie. In de jaren '70 begonnen wetenschappers afkomstig uit andere disciplines vraagtekens te plaatsen bij het idee van het nabootsen van het menselijke brein, zoals in eerste instantie werd voorgesteld door de artificiële intelligentie onderzoekers. De hype van de jaren '50 had geleid tot hoge verwachtingen. Het werd de pioniers duidelijk dat ze het betreffende idee hadden onderschat. Minsky en Papert publiceren in 1969 het boek *Perceptrons* waarin de beperkingen over de theorie van Rosenblatt worden aangehaald. Omdat dit boek was geschreven door één van de grondleggers van de technologie, diende dit boek een decennium lang als een afschrikmiddel in neurale netwerken. Zo werden Minsky's twijfels over de toekomst van de technologie gedeeld door andere onderzoekers (Minsky & Papert, 1969). Ook de Amerikaanse en Britse regeringen stopten de financieringen op het gebied van artificiële intelligentie waardoor het onderzoek naar de technologie bijna volledig stopte. Deze fase tussen 1974 en 1982 wordt hierom de '*Artificial intelligence-Winter*' genoemd. Computerwetenschappers en software ingenieurs vermeden de term uit angst om gezien te worden als 'wilde dromers'. Geringe substantiële veranderingen deden zich voor, die ondanks de aanzienlijke inspanningen om het opnieuw tot stand te brengen vooralsnog onopgemerkt bleven. Het proefschrift van Werbos dat pas in 1982 werd gepubliceerd, suggereerde dat de backpropagation-techniek effectief zou kunnen worden gebruikt voor het trainen van neurale netwerken. De backpropagation-techniek wordt tegenwoordig gebruikt om neurale netwerken efficiënt te trainen. Deze techniek werd in 1986 herontdekt door Rumelhart, Hinton en Williams, die het populair maakte door de praktische betekenis ervan aan te tonen (Haenlein & Kaplan, 2019).

Jaren 1980-2000: Het onderzoeksveld bleef ook gedurende de jaren '80 en '90 fluctueren. Zo ebde en stroomde de financiering van onderzoek. Hoewel de angst nog steeds heerste onder de computerwetenschappers en software-ingenieurs, bleef de interesse van

onderzoek naar de technologie opgang komen. Zo ontdekten de onderzoekers dat veel artificiële intelligentie oplossingen verbeterd konden worden door technieken uit de wiskunde en economie. Hiervoor werden de wiskundige beschrijvingen geconcretiseerd voor diepe neurale netwerken en voor algoritmen, die destijds nog volop in ontwikkeling waren. Dit heeft een effect gehad op de machine learning-technieken waardoor de *supervised* machine learning aanzienlijk werd verbeterd. Dit zijn technieken die door mensen moeten worden getraind door middel van gelabelde gegevens. Betreffende technieken zijn afhankelijk van de input dat wordt verwerkt in de datasets. Ook de *unsupervised* machine learning technieken werden verbeterd. In tegenstelling tot de vorige techniek, is het bij deze techniek niet vereist om vooraf gelabelde gegevens te verwerken. Er wordt namelijk geprobeerd om de verborgen structuur te herkennen uit de niet-gelabelde data. Dit wordt gebruikt bij onder meer aanbevelingssystemen, het creëren van groepen marketingdoeleinden en het maken van patiëntgroepen voor het verbeteren van het stellen van diagnoses. Daarnaast heeft het ook invloed gehad op de *reinforcement learning* techniek. Dit betreft een algoritme die leert van de gevolgen van de acties in plaats van voorafgaand te worden gelabeld en dient als oplossing van de optimalisatieproblemen, speltheoretische situaties en bij problemen waarbij de regels goed zijn gedefinieerd. De drie bovenstaande technieken kunnen ook gecombineerd worden. Tot slot werd in 1998 'Big Data' bedacht door Mashey (Haenlein & Kaplan, 2019). Big Data refereert naar een groot volume, variëteit en snelheid waarmee gegevens worden gegenereerd en gecommuniceerd. De meeste leertechnieken vereisten veel gegevens, die zijn opgeslagen in de databases van de organisaties en op het *World Wide Web*. Derhalve waren deze gegevens van belang voor de verdere ontwikkeling van de technologie. Zo begonnen sociale mediawebsites een overvloed aan *Big Data* te creëren. Dit kwam ten goede aan het creëren van verschillende open databases. In 2010 hadden gebruikers al bijna een biljoen gigabytes aan gegevens gecreëerd.

Jaren 2000-2010: De vooruitgang kwam in opmars. Zo werd de hardware goedkoper in 2010 en was ruim 500.000 keer sneller. Voor veel problemen was één computer nog steeds niet genoeg om algoritmen voor machine learning in een redelijk tijdsbestek uit te voeren. Computerwetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat dergelijke problemen sneller worden opgelost door veel computers tegelijkertijd te gebruiken. Echter, er bleven een aantal problemen onopgelost, namelijk: berekeningen parallel maken, gegevens automatisch gelijkwaardig over de computers verdelen, de omgang met computerstoringen en onderbrekingen als het hierdoor oneindig vastloopt. Als reactie hierop publiceerde Google in 2003 de Google File Systems-paper en in 2004 werd het opgevolgd met de publicatie van MapReduce. Dit vormt het raamwerk en is tevens de implementatie voor het verwerken en genereren van grote datasets met een parallel, gedistribueerd algoritme. Het resulteerde in een vooruitgang op de subgebieden van artificiële intelligentie, waaronder: een computerprogramma verslaat wereldkampioen bij het schaken, wetenschappers Hinton en Deng hebben in samenwerking met Microsoft, Google en IBM spraakherkenning ontwikkeld, en in 2010 maken organisaties als Netflix en Facebook gebruik van aanbevelingssystemen om

zodoende hun winstmarges te verbeteren (Haenlein & Kaplan, 2019). Typerend aan dit tijdperk waren de geboekte vooruitgangen, ondanks dat de voorspelling van Turing on vervuld bleef.

Jaren 2010 tot heden: Sinds het jaar 2011 heeft de research and development van artificiële intelligentie een groei gemaakt. Zo hebben onderzoekers verschillende A.I.-oplossingen gecreëerd die zo goed als en soms zelfs nauwkeuriger zijn dan mensen in verschillende sectoren. De groei is te danken aan de effecten van parallel en gedistribueerd computergebruik, open source software, beschikbaarheid van big data en de groeiende samenwerking tussen de wetenschap en industrie. Tegenwoordig is A.I. terug te zien in de vorm van autonome auto's, voorspellingen van diagnoses in de medische sector, chatbots, spraakgestuurde persoonlijke assistente en robots. De robots beginnen steeds meer mensachtig te worden. Zo is Asimo bedreven in gebarentaal (Amerikaans en Japans), het herkent gezichten van mensen, loopt trappen op, springt, balanceert op één voet en schakelt fijnloos over tussen lopen en rennen. Waar robot Pepper is ontwikkeld om mensen gelukkig te maken door plezier te maken met mensen en het leven van de mens te verbeteren, helpt robot Spotmini in het huishouden door de vaatwasser in te ruimen.

De research and development van de technologie is nog altijd in beweging. Er lijkt sprake te zijn van een nieuwe opleving van de hype die vergelijkbaar is met de eerste hypecyclus tussen 1956 en 1973. Echter, de meningen zijn verdeeld. Ondanks dat de kracht van artificiële intelligentie wordt erkend en geprezen, plaatsen velen vraagtekens bij de toekomst. Zo deed Elon Musk de uitspraak dat de 'demon wordt opgeroepen met de integratie van artificiële intelligentie' (McFarland, 2014).