



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Hoe speelt intersectionaliteit een rol in de tewerkstelling van vrouwen binnen STEM in België?

Charlotte Vorstenbosch

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting ondernemerschap en management

PROMOTOR :

Prof. dr. Eline JAMMAERS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be

Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2021
2022



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Hoe speelt intersectionaliteit een rol in de tewerkstelling van vrouwen binnen STEM in België?

Charlotte Vorstenbosch

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting ondernemerschap en management

PROMOTOR :

Prof. dr. Eline JAMMAERS

Woord vooraf

Ik, Charlotte Vorstenbosch, ben Masterstudent van de opleiding Handelswetenschappen aan de Universiteit Hasselt. Deze masterproef is geschreven in het kader van het behalen van mijn masterdiploma.

In samenspraak met mijn promotor Prof. dr. Eline Jammaers, zijn we tot de volgende onderzoeksvraag gekomen: "Hoe speelt intersectionaliteit een rol in de tewerkstelling van vrouwen binnen STEM in België?" Door middel van een literatuurstudie en kwalitatief onderzoek aan de hand van diepte interviews, is er antwoord geformuleerd op bovenstaande onderzoeksvraag.

Graag wil ik mijn promotor Prof. dr. Eline Jammaers enorm bedanken. Zij heeft mij geholpen, gestuurd en laten groeien doorheen dit proces. Dankzij haar begeleiding en ondersteuning heb ik mijn masterproef tot een goed einde kunnen brengen. Daarnaast wil ik ook de respondenten bedanken voor het delen van hun tijd en verhalen met mij. Tot slot wil ik mijn vriend, zus en ouders heel erg bedanken voor hun steun en feedback gedurende het gehele proces.

Samenvatting

Dat de huidige STEM sector in België een onderrepresentatie van vrouwen kent is geweten. De vraag is nu op wat voor een manier intersectionele factoren hier een mogelijke invloed hebben. Binnen de STEM sector wordt het concept "Leaky Pipeline" aangehaald om aan te duiden dat er een geleidelijk verlies is aan vrouwelijke competentie binnen de sector (Allen-Ramdial et al., 2014), (Ball et al., 2017), (Sin-Ning et al., 2019), (Almukhambetova et al., 2021). Geleidelijk slaat op het feit dat er doorheen de verschillende loopbaanfasen, maar ook in de reeds daaraan voorafgaande fase van onderwijs, zogenaamde lekken ontstaan, ook wel "vrouwen filters" genoemd. Om de rol van intersectionaliteit in de tewerkstelling van vrouwen binnen STEM in België te onderzoeken zijn de volgende drie onderzoeksvragen geanalyseerd: (1) Waar bevinden zich de grootste pijplijn lekken wat betreft de tewerkstelling van vrouwen binnen STEM en wat is hun oorzaak? (2) Welke intersectionele stereotypen spelen er binnen de STEM sector omtrent vrouwelijke wetenschappers? (3) Hoe kunnen mentorschap en rolmodellen worden ingezet voor meer inclusie van vrouwen binnen STEM? Dewelke op basis van kwalitatief onderzoek onderzocht zijn binnen de schoolfase, aanwerving fase, loopbaanfase en de retentiefase. Doormiddel van elf diepte interviews met studenten, leerkrachten, HR verantwoordelijken en werknemers in STEM tracht dit onderzoek een representatie van de huidige situatie in België te reconstrueren.

Ten eerste toont deze thesis aan dat het begin van de pijplijn niet start in de schoolfase, maar bij de leefwereld van het individu. (Lek 1: Leefwereld individu) Oorzaken hieromtrent hebben te maken met opvoeding en de blootstelling tijdens de groei-en ontwikkelingsfase van het individu aan STEM door directe en indirecte omgeving. Zo blijkt de perceptie van de ouders en hun vooringenomenheid over waar het kind mee speelt, wat het draagt, wat ze leren of zelfs later mogen worden invloed te hebben. Daarbij horen ook traditionele gedragingen vanuit cultuur en de normen en waarden van directe omgeving zoals familie en vrienden. De intrinsieke motivatie van het individu kan initieel aanwezig zijn maar kan ook worden gestimuleerd door zulke factoren. Ook spelen maatschappelijke verwachting en acceptatie een indirecte rol in het "individuele keuzeprocess". De tweede lek ontstaat in de schoolomgeving en dan met name het specifieke keuzemoment waarmee een leerling tijdens het secundair onderwijs wordt geconfronteerd. (Lek 2: Secundair onderwijs) In deze fase is de richtingkeuze essentieel voor basiskennis waardoor deze wordt gezien als een bouwsteen om verder te kunnen ontwikkelen binnen STEM. De lek ontstaat hier door een tekort aan duidelijke informatieverstrekking en individuele ondersteuning vanuit de schoolomgeving. Studenten zijn op zulke jonge leeftijd vaak niet in staat om een grondige keuze te maken op basis van intrinsieke motivatie en vaardigheid. Het onderwijssysteem schiet te kort in het signaleren van talenten van leerlingen en deze door middel van diepgaande ondersteuning verder te ontwikkelen. Ondanks de onderwijshervorming blijkt er nog altijd een onduidelijkheid te bestaan bij zowel leerlingen als hun ouders over wat STEM inhoudt en wat de mogelijkheden zijn met zulke studie voor later. Daarnaast is het creëren van bewustwording bij leerkrachten over de impact van docergedrag en het eventueel fungeren als rolmodel belangrijk. Het derde lek, situeert zich in de bedrijfscontext bij de aanwerving fase. (Lek 3: Aanwerving fase) Bedrijven vandaag de dag in België lijken eerder ontvankelijk te zijn voor diversiteit in de onderneming. Dit omwille van de eigen open-minded bedrijfsidentiteit en het

geloof in dat diversiteit kan zorgen voor een competitief voordeel in deze globalisering. Of omwille van schaarste die heerst in de STEM sector waar er een grote vraag is naar specifieke profielen. Doch zijn hier ook twee belangrijke oorzaken van barrières gevonden. Zo wordt het hebben van een etnisch divers profiel ervaren als een "tweesnijdend zwaard" waarbij de beoordeling sterk afhankelijk is van de vooringenomenheid van de HR verantwoordelijke en de algemene bedrijfscultuur. Alsook ondervinden vrouwen een extra druk om representatief te staan voor de gehele vrouwelijke tewerkstelling binnen STEM. Nefaste ervaringen met voorgaande gelijkslachtige kunnen bij de vrouw een barrière zijn in deze fase. (Lek 4: Loopbaanfase) De barrières ondervonden in de loopbaanfase hebben vooral te maken met zelfeffectiviteit en de werk-privé balans. Iets waar te weinig aandacht aan wordt besteed binnen bedrijven is het adresseren en ondersteunen van het imposter syndroom. Vrouwen die lijden aan het imposter syndroom voelen zich de lof ontvangen over academische of professionele prestaties niet waard (Edwards, 2019). Vrouwen ervaren binnen deze mannelijk gedomineerde sector geen ruimte of veiligheid om zich hierover te uiten. Ook wordt er een onderrepresentatie van minderheidsgroepen opgemerkt waarbij er wordt verwezen naar de huidige bekleding van managementrollen. Volgens respondenten kan het mannelijk gedomineerd management in het Belgisch bedrijfsklimaat alsook de invloed van bedrijfscultuur een mogelijke impact hebben.

Vervolgens hebben de intersectionele stereotypes die spelen binnen de STEM sector in België vooral te maken met persoonlijke eigenschappen en etniciteit. Deze blijken minder gebaseerd te zijn op basis van uiterlijke gedragingen of kundigheid. De werknemers en studenten gaven aan zelf weinig ervaring te hebben gehad met stereotypen denkbeelden maar erkennen wel dat deze bestaan door ervaringen vanuit omgeving. Waaruit de volgende stereotypen kwamen: vrouwen in STEM zijn eerder mannelijk, minder toegankelijk en minder vriendelijk. Over het algemeen worden vrouwen binnen de bedrijfscontext gezien als minder capabel in het vermogen om te onderhandelen, zijn ze meer gevoelsmatig en kunnen ze moeilijk omgaan met druk en stress. Er wordt aangegeven dat deze vooral een rol spelen tijdens de aanwerving fase en dan met name bij de vooringenomenheid en percepties van de recruiteringsverantwoordelijke in kwestie. Het minder serieus genomen worden als vrouw in STEM is iets dat volgens respondenten heerst in de loopbaan context.

Ten slotte zijn alle respondenten van mening dat kwalitatief mentorschap een potentiële oplossing kan zijn om meer vrouwen in STEM posities te krijgen. Rolmodelschap doet zich bij de respondenten voor in de eigen directe omgeving en veroorzaken daar de meeste impact. Ze zijn zich daarbij bewust van het eigen vermogen om te fungeren als rolmodel om de interesses van jonge vrouwen in STEM te stimuleren. Rolmodelschap wordt niet beschouwd als doorslaggevende factor maar eerder als complementaire motivator dat kan aantonen dat een carrière in STEM als vrouw mogelijk is. De meningen zijn verdeeld over de concrete eigenschappen van hoe mentorschap in de bedrijfscontext het meest effectief is. Waar sommige vinden dat het belangrijk is dat de relatie gebaseerd is op intersectionele gelijknissen om een een vertrouwd gevoel te creëren zijn andere van mening dat het gaat om de kwaliteit van de relatie en de bijbehorende output. Wel is het voor iedereen belangrijk dat een mentor gepositioneerd is binnen het management daar waar er invloed kan worden uitgeoefend. Ook het inzetten op gemeenschappen om draagvlak te creëren voor alle bovenstaand

vermelde barrières en oorzaken is belangrijk. Deze gemeenschappen zouden toegankelijk moeten zijn voor iedereen zodat er een gedeelde, intersectionele bewustwording wordt gecreëerd.

Om een antwoord te formuleren op de onderzoeksvraag kan er geconcludeerd worden dat intersectionaliteit een rol speelt binnen de vrouwelijke tewerkstelling in de Belgische STEM sector. Intersectionele factoren blijken volgens dit onderzoek specifiek een rol te spelen in de vier bovenstaand vermelde lekken. De definitie van intersectionaliteit vertaalt zich in verschillende maatschappelijke en persoonlijke factoren die invloed hebben op een individu in de samenleving (Collins, 2015). Net zo, bepalen deze factoren alsook de tewerkstelling van vrouwen in STEM. Deze brede definitie van intersectionaliteit is tevens een beperking verbonden aan dit onderzoek aangezien respondenten enkel geselecteerd zijn op basis van gender, functie en etniciteit. Daarnaast vallen de respondenten onopzettelijk onder de leeftijdscategorie "Millennials" wat een vertekend beeld teweeg kan brengen in verband met leeftijdsgebonden aannames en houdingen (Gallup Inc., 2016). Tot slot wordt er qua bedrijfscontext enkel gekeken naar HR verantwoordelijken en niet naar het volledig besturend management wat op zich ook een diepgaander resultaat teweeg kan brengen.

Het is belangrijk dat voor het dichtn van de pijplijn elke lek beginnend vanaf de leefwereld van het individu gedicht wordt met concrete acties die worden opgevolgd. Bewust ouderschap is een eerste stap. Duidelijke informatieverstrekking en keuzebegeleiding in het secundair onderwijs is een tweede. Tot slot het creëren van gelijke opportuniteiten zonder het nastreven van quotums mogelijk maken door: ondersteunend mentorschap en intersectionele gemeenschappen. Door de intersectionele kraan open te draaien ontstaat de mogelijkheid om meer competentie te laten doorstromen en wordt de kans vergroot op een kwaliteitsvolle leiding met stromend succes.

Inhoudsopgave

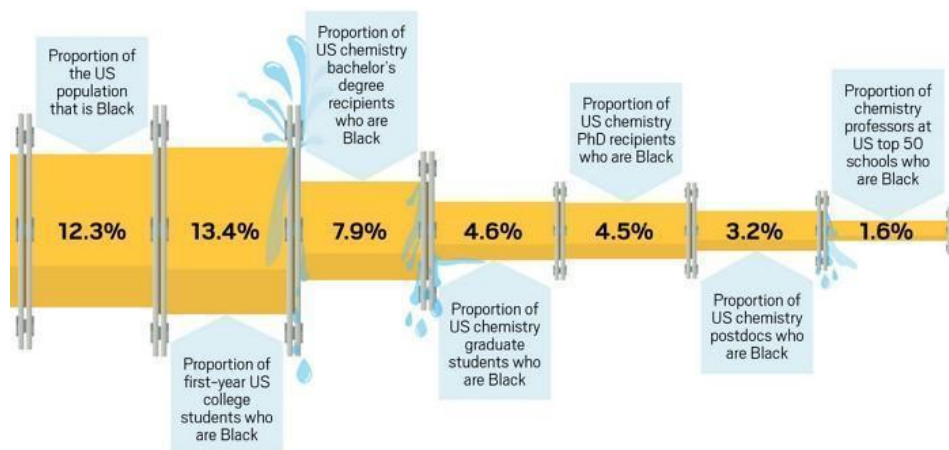
Woord vooraf	3
Samenvatting	5
1. Introductie	11
1.1. Probleemstelling	11
2. Literatuurstudie	15
2.1. The 'Leaky Pipeline' theorie en verschillende barrières	15
2.2. De rol van intersectionele stereotiepen en denkbeelden	19
2.2.1 Omgevingsinvloeden	19
2.2.2 Culturele invloed	19
2.2.3 Macro-invloeden	20
2.2.4 Gender-equality paradox	20
2.3 Mentorschap en rolmodellen als potentiële oplossing	21
2.3.1 Mentorschap	21
2.3.2 Intersectioneel karakter	22
2.3.3 Bewust mentorschap	22
2.3.4 Rolmodellen	23
2.3.5 Invloed van vrienden en gelijke	23
2.3.6 Effect van diversiteit en digitale aanwezigheid	24
3 Methodologie	25
3.1 Doel van het onderzoek	25
3.2 Data verzameling	25
3.3 Datacollectie	26
3.4 Data Analyse	28
4 Resultaat en bevindingen	31
4.1 Lokalisering van de pijplijn lekken en hun oorzaak	31
4.2 Intersectionele stereotypen binnen STEM	39
4.3 Het nut van mentorschap en rolmodellen	41
5 Discussie	45
5.1 Onderzoeksconclusie	45
5.2 Potentiële oplossingen	47
5.3 Methode limieten en zelfreflectie	48
5.4 Directies voor verder onderzoek	49
6 Bronnenlijst	51
7 Bijlagen	57

1. Introductie

1.1. Probleemstelling

Het doel van deze thesis is het onderzoeken van het probleem omtrent tewerkstelling van **vrouwen in de STEM sector** bekeken **vanuit een intersectioneel perspectief**. Om te beginnen is het belangrijk om een afgebakende definitie te geven aan wat STEM is wat betreft dit onderzoek, alsook aan intersectionaliteit. STEM is het acroniem voor science, technology, engineering, en mathematics. Een diepere algemene definitie geven aan STEM is quasi onmogelijk omdat er door verschillende instanties en departementen, beroepen al dan niet worden opgenomen in de definitie. De definitie kan wel globaal vanuit twee perspectieven bekeken worden, het beroepsperspectief en het onderwijsperspectief (Koonce et al., 2011). Aangezien het onderwerp van deze thesis draait rond de tewerkstelling van vrouwen in de STEM sector, ligt de focus hier op hoogfrequente STEM-beroepen: geavanceerde technologie, wetenschap gerelateerde ingenieurs, biologische wetenschappers, natuurkundigen, wiskundigen, scheikundigen en astronomie gerelateerde wetenschappers (Koonce et al., 2011). STEM bekijken vanuit een intersectioneel perspectief doet men door het analyseren van hoe een persoon in de maatschappij geplaatst wordt aan de hand van verschillende factoren zoals: leeftijd, geslacht, klasse, etniciteit, natie, handicap en leeftijd. Hoe een persoon in de maatschappij gezien wordt is afhankelijk van verschillende factoren die op verschillende manieren wederzijds elkaar beïnvloeden (Collins, 2015). De tewerkstelling van vrouwen in STEM wordt in deze thesis verder onderzocht, niet louter op basis van geslacht, maar juist aan de hand van deze verschillende intersectionele identiteiten.

Het is een gekend feit dat er in vergelijking met mannen, minder vrouwen actief zijn binnen de STEM sector. Volgens gegevens van UNESCO vertegenwoordigen vrouwen minder dan 30% van 's werelds wetenschappelijke onderzoekers. Vrouwen vormen een kleine minderheid van de senior functies binnen universiteiten en hebben in het algemeen minder kans om senior functies te bekleden (UNESCO, 2020). Daarnaast blijkt dat vrouwen minder betaald worden dan hun mannelijke tegenhangers en er dus meerdere aspecten bijdragen aan een veelzijdige "genderkloof" in STEM-gebieden (Yerepouni Daily News, 2019). Binnen de STEM sector wordt het concept 'Leaky Pipeline' aangehaald om aan te duiden dat er een **geleidelijk verlies is aan vrouwelijke competentie binnen de sector** (Allen-Ramdial et al., 2014), (Ball et al., 2017), (Sin-Ning et al., 2019), (Almukhambetova et al., 2021). Geleidelijk slaat op het feit dat er doorheen de verschillende loopbaanfasen, maar ook in de reeds daaraan voorafgaande fase van onderwijs, zogenaamde lekken ontstaan, ook wel "vrouwen filters" genoemd. Hierdoor verlaten vrouwelijke wetenschappers een carrière in STEM vroegtijdig. Zulk een pijplijn bestaat overigens ook voor etnische minderheden, ongeacht gender, binnen STEM. Figuur 1 toont bijvoorbeeld zulk een pijplijn voor de academische chemie sector.



Figuur 1: De "leaky pipeline" voor zwarte Amerikaanse academici in de chemie (Yang, H. K., 2020)

Om het geleidelijk verlies van vrouwelijke competenties binnen STEM beter te begrijpen is het nuttig om de pijplijn grondig te ontleden, om zo de verschillende belemmeringen in diverse fases te situeren. Volgens de Royal Society of Chemistry (RSC) (2018, p.9) zijn er drie grote **barrières** die algemeen vrouwen ervan weerhouden om een carrière in de wetenschap uit te bouwen. Ten eerste is er de academische *financieringsstructuur* die gefocust is op korte termijn contracten wat resulteert in druk en onzekerheid op de werkvloer. Ten tweede is er de academische *cultuur* waarin er geen transparantie is wat betreft aanwerving en promotie processen en een gebrek aan vrouwelijke rolmodellen. Ten derde vormt de *werk-privé balans* een grote hindernis voor vrouwen in STEM. Vrouwen die kiezen voor het combineren van hun werk met een gezinsleven stellen na enkele jaren vast dat de lange werkuren moeilijk te combineren zijn met de zorg voor het thuisfront (RSC, 2018). Verder toont onderzoek van Hart (2016) aan dat vrouwen in STEM vaak niet toe komen aan promotie omdat vele werkuren verloren gaan aan "institutionele huishouding" (bv. de vertegenwoordiging en begeleiding van minderheids- en genderzaken) in plaats van aan onderzoek (Hart, 2016) (Sin-Ning et al., 2019).

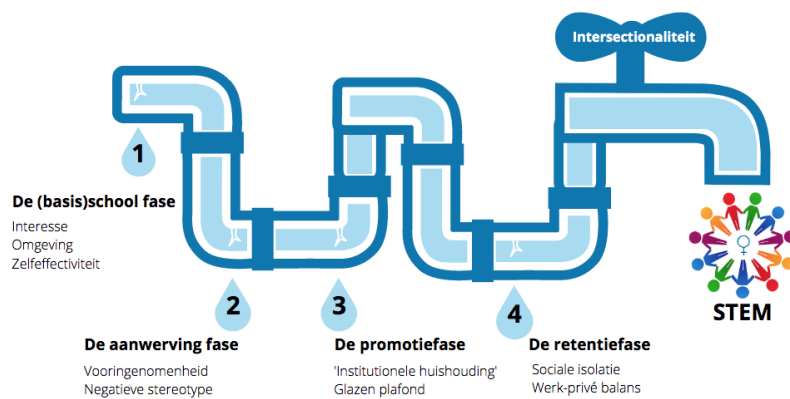
Ondanks het stijgende percentage STEM-vrouwen in faculteiten in de laatste jaren, is er een dalende deelname van vrouwen van kleur (VVK) in STEM (Mavriplis et al., 2010). Zo zien we in Verenigde Staten van Amerika (VSA) binnen STEM een duidelijke oververtegenwoordiging van Aziatische en blanke vrouwen maar een ondervertegenwoordiging van zwarte en latino vrouwen (Funk & Parker, 2018). Inderdaad, deze bevinding duidt op het belang van een 'intersectionele lens' waarbij meerdere factoren, of socio-demografische kenmerken, in acht worden genomen. Door de activiteitsgraad van vrouwen in deze sector te bekijken vanuit een intersectioneel perspectief kan er een duidelijker beeld ontstaan en verklaring voor het huidige probleem. Echter veel van de bestaande literatuur rond diversiteit in STEM, kijkt enkel naar de rol van gender of naar de rol van etnische afkomst maar niet hoe verschillende socio-demografische identiteiten samen een versterkende of afzwakkende rol spelen wat betreft gelijke kansen. In haar Ted Talk legt Shawntel Okonkwo (2019) uit hoe ook klasse een niet te onderschatten rol speelt binnen STEM carrières. Wanneer studenten in STEM onderzoekservaring willen opdoen moeten ze hiervoor namelijk onbetaald werk en onderzoek verrichten, wat beter lukt in de

geprivilegieerde positie van behoren tot een hogere socio-economische klassen. Dit toont meteen aan hoe bepaalde vrouwen binnen STEM het makkelijker hebben met het uitbouwen van hun carrière, in vergelijking met andere vrouwen. Er is dus dringend nood aan onderzoek dat zulk een intersectioneel perspectief aanneemt om zo tot gepaste strategieën en “goede praktijken” ter bestrijding van ongelijkheid binnen STEM te komen (Sin-Ning et al., 2019). Het beperkte onderzoek dat kijkt naar de diversiteit vrouwen binnen STEM stelt dat het nuttig is om de pijnlijn grondig te ontleden, om zo de verschillende belemmeringen in diverse fases te situeren.

Een tendens die opmerkelijk is binnen STEM sectoren in de VSA is de oververtegenwoordiging van Aziatische en blanke vrouwen en een ondervertegenwoordiging van zwarte en latino vrouwen (Funk & Parker, 2018). Ondanks het toenemende succes van de gerichte interventies om meer vrouwen binnen STEM faculteiten aan te trekken blijft er dus nog altijd een ondervertegenwoordiging van **VVK binnen STEM**. Dit kan te wijten zijn aan het feit dat interventies tot zover niet vanuit een intersectioneel perspectief zijn aangepakt (Sin-Ning et al., 2019). Ook is het belangrijk om mee te nemen dat er een gebrek is aan onderzoek naar goede praktijken van STEM bedrijven voor een succesvolle organisationele ondersteuning van VVK in STEM. Er blijkt vaak impliciete “bias” (of vooringenomenheid) bestaat ten aanzien van VVK bij aanwerving (Sin-Ning et al., 2019). Maar ook voorbij de eerste fase van selectie heen, geven VVK aan zich onzichtbaar te voelen binnen de sector, omwille van isolatie en gebrek aan sociale steun (Malcom & Malcom, 2011).

Wanneer het in de literatuur gaat over **internationale verschillen** rond vrouwen in STEM is een besproken fenomeen de “gendergelijkheid paradox” (BBC Newsnight, 2018), (Stoet & Geary, 2018), (Fors Connolly et al., 2019), (Breda et al., 2020). Deze paradox gaat over het feit dat er bij landen met een hogere ontwikkelingsgraad en waar gelijkwaardigheid wordt nagestreefd net meer sprake is van gegenderde segregatie naargelang beroepskeuze. Sociologisch onderzoek wijst uit dat deze paradox te verklaren valt via gendemormen die sterk verschillen per land en een invloed hebben op het aanleren van wiskundige vaardigheden en maken van “passende” beroepskeuzes (Breda et al., 2020). In Scandinavië, waar gender gelijkwaardigheid hoog in het vaandel wordt gedragen, manifesteert zich juist de tendens dat minder vrouwen actief zijn in STEM sectoren. Dit zou te maken hebben met het feit dat “hoe meer gelijkwaardig mensen behandeld worden, hoe meer ze hun keuzes laten afhangen van fundamentele persoons- en geslachtsspecifieke eigenschappen”. In landen met hoge gendergelijkheid zien we dus een hogere levenskwaliteit en -tevredenheid omdat burgers durven kiezen voor hetgeen ze leuk vinden in plaats van economische belangen te laten primeren (Breda et al., 2020). In Iran, een land waar de gelijkheid van vrouwen (nog) geen verworven recht lijkt te zijn, zien we daarentegen dat meer hoogopgeleide vrouwen in STEM actief zijn in vergelijking met Europa (BBC Newsnight, 2018). Angela Saini, auteur van “*Inferior: How science Got Women Wrong*”, haalt aan dat Iran niet hetzelfde stereotype denken als Europa kent. Vandaag de dag vechten Europese vrouwen om de sterk ingewortelde cultuur waarin vrouwen niet thuishoren binnen STEM, te doen veranderen (BBC Newsnight, 2018, 3:03).

Samenvattend lijkt men dus te kunnen stellen dat het potentieel verlies aan vrouwelijke talent binnen STEM in ontwikkelde landen met hoge levenskwaliteit resulteert uit "eigen keuze" (Breda et al., 2020). Maar gaat die stelling ook op voor vrouwen binnen STEM in België? Deze thesis tracht dit te onderzoeken aan de hand van de vier lekken binnen de pijplijn. Waarbij gekeken wordt naar de rol van intersectionele factoren en de impact van de barrières ondervonden doorheen de verschillende fasen. De structuur van het onderzoek is opgebouwd aan de hand van onderstaande figuur.



Figuur 2: The Leaky Pipeline - Vrouwen in STEM (Vorstenbosch C., 2022)

2. Literatuurstudie

2.1. The 'Leaky Pipeline' theorie en verschillende barrières

De 'Leaky Pipeline' theorie wordt gebruikt om ondervertegenwoordiging van vrouwen binnen STEM onderwijs en in het bedrijfsleven aan te duiden (Ball et al., 2017). Deze theorie werd voor het eerst geïntroduceerd door de 'National Science Foundation' (NSF) om tekorten in arbeidsaanbod binnen STEM te voorspellen. Hieruit blijkt dat reeds sinds de jaren '80 vrouwen en minderheidsgroepen in de lekken van deze pijplijn terecht komen (Metcalf, 2010). De stroom start bij het onderwijssysteem en eindigt bij een aanhoudende carrière in STEM waarbij de lekken representatief staan voor de verschillende barrières die vrouwen (en andere minderheidsgroepen) weerhouden om door te stromen (Ball et al., 2017). De 'Leaky Pipeline' theorie wordt niet enkel bekeken vanuit de doorstroom van onderwijs tot carrière maar ook in de professionele STEM context. Hier beschrijft de theorie de barrières van het aandeel vrouwen dat verder stroomt of uitvalt in de verschillende loopbaanfasen van een carrière in STEM. De retentie en doorstroom van vrouwen in senior functies is hierbij een bijzonder punt van aandacht (RSC, 2018).

Lek 1: de (basis)school fase

Het startpunt van de STEM-pijplijn is de basisschool waar affiniteit met STEM wordt aangewakkerd en gestimuleerd. Het is ook hier dat "voldoende druk op de stroom moet worden gezet", zodat meer vrouwen, VVK en andere minderheidsgroepen van een carrière binnen STEM kunnen dromen (Ball et al., 2017). In deze eerste fase zijn persoonlijke factoren (e.g. motivatie, inschatten van eigen capaciteiten etc.) van groot belang. Al is het belangrijk om te benadrukken dat deze door externe factoren kunnen worden beïnvloedt (e.g. aanreiken van rolmodellen, steun van leerkrachten en ouders) (Almukhambetova et al., 2021). Persoonlijke factoren zoals houding, gedrag, motivatie en zelfbeoordeling zijn aspecten die door opvoeding en ontwikkeling groeien en als beginpunt van de 'Leaky Pipeline' beschouwd wordt (Ertl et al., 2019). Onderzoek uit de VSA toont aan dat wanneer studenten op jonge leeftijd reeds geloven in hun vermogen om te slagen op school, ze een meer positieve houding ten aanzien van STEM zullen hebben in hun latere studietraject (Ball et al., 2017). Mannelijke en vrouwelijke leerlingen bleken significant te verschillen in hun houding, in die zin dat meisjes lagere verwachtingen hebben in hun eigen STEM vaardigheid en in het toekomstig belang ervan (Ball et al., 2017). De Witt et al. (2012) toont aan dat studenten STEM zien als een "domein voor experts" en daardoor als minder haalbaar inschatten, en dat weerhoudt vooral meisjes ervan te kiezen voor een STEM opleiding. Zulke verschillen in motivatie tussen jongens en meisjes zijn trouwens ook afhankelijk van etniciteit (Hsieh & Simpkins, 2018). De EVT geeft weer dat voor Latino studenten hun etnische afkomst en status een belangrijke sociale en culturele rol speelt in de verwachtingen met betrekking tot academische prestaties (Hsieh et al., 2019). Het lagere geloof in de eigen capaciteiten wat betreft STEM bij meisjes en andere minderheidsgroepen, wat ook zelfeffectiviteit wordt genoemd, wordt bovendien versterkt doorheen de tijd en dit heeft een negatieve impact op latere loopbaanbeslissingen (Huang, 2013). Uit interviews met ouders blijkt dat individuen vanaf jonge leeftijd vooroordelen ontwikkelen over STEM, dat zulke werkers

bijvoorbeeld 'nerdy' zijn en dat zulke carrières saai zijn (Archer et al., 2013). Het is duidelijk dat zulke verwachtingen een impact hebben op toekomstige studie- en carrièrekeuzes. Het is dus ook van groot belang dat opvoeders en onderwijzers meer aandacht besteden aan het scheppen van realistische opvattingen en studenten duidelijk maken dat een STEM carrière niet voorbehouden zijn voor (blanke) jongens (Luo et al., 2021). Vrouwen die vanaf jonge leeftijd zijn blootgesteld aan succesvolle voorbeeldfuncties binnen STEM zullen zelf eerder geneigd zijn om STEM doelen op te maken door geloof in eigen competentie (Almukhambetova et al., 2021).

In het hoger onderwijs van België studeren meisjes nu gemiddeld genomen met méér af als jongens, én doen ze dat zelfs gemiddeld genomen met hogere slaagpercentages (Dubois-Shaik et al., 2015). Om zulk hokjesdenken te doorbreken en "voldoende stroom op de pijplijn te zetten", opdat vrouwen en andere minderheidsgroepen evenveel kans maken op een carrière binnen STEM is er dus dringend nood aan leerkrachten en ouders die de kinderen beter informeren over mogelijkheden. Ook het inzetten van mentoren en rolmodellen actief in STEM op sleutelmomenten van het maken van studiekeuzes kan hier een oplossing bieden (Almukhambetova et al., 2021; Carter et al., 2014). Kwalitatief onderwijs en ondersteuning om STEM interesses verder te ontwikkelen is een grote meerwaarde in de latere loopbaanontwikkeling (Almukhambetova et al., 2021).

Lek 2: de aanwerving fase

Het eerste lek in de pijpleiding wat betreft de bedrijfscontext doet zich voor in de selectiefase. In de selectiefase hebben vrouwen (en VVK) wellicht het meeste last van impliciete "bias" (of vooringenomenheid) vanwege stereotiepe denkbeelden (Sin-Ning et al., 2019). Het negatieve stereotype beeld dat vrouwen minder bekwaam zijn binnen STEM, is één van de factoren met de meeste impact die fundamentele keuzes binnen de 'Leaky Pipeline' beïnvloedt (Heilbronner, 2011). Het is een algemene assumptie geworden dat mannen meer visueel-ruimtelijke vermogens hebben in cognitieve domeinen zoals STEM vakken in vergelijking met vrouwen. Deze assumptie wordt ook als reden binnen de maatschappij gezien waardoor er bij vrouwelijke individuen een lagere interesse en vertegenwoordiging is binnen de sector. Stereotypen die de intellectuele vaardigheid van de vrouw binnen STEM ondermijnen hebben een negatieve impact op de identificatie en prestatie. Ondanks het feit dat er geen verschil is tussen mannelijke en vrouwelijke prestaties binnen secundaire opleidingen op hoger niveau in STEM blijft onderzoek bewijzen dat vrouwen binnen STEM negatief worden gestereotypeerd (Sin-Ning et al., 2019). Stereotypen uit zich als belangrijkste barrière beginnend in de bedrijfscontext bij de aanwerving fase. Het is daarom belangrijk dat er gekeken wordt naar de personen die verantwoordelijk zijn voor het verloop van de selectiefase of de eventuele normen die met betrekking tot deze fase worden opgelegd. Aangezien onderzoek uitwijst dat elk individu door middel van verschillende invloeden een bepaald stereotype denkpatroon ontwikkeld, moet er gekeken worden naar zowel het perspectief van de kandidaat STEM werknemer alsook dat van HR management. In het kader van dit onderzoek is het dan ook essentieel om deze verschillende invloeden te identificeren om het probleem bij de bron te kunnen aanpakken. Individuen ontwikkelen stereotiepen en denkbeelden op basis van directe omgeving, cultuur alsook macro- invloeden.

Dewelke verder worden besproken in '**2. De rol van intersectionele stereotiepen en denkbeelden**'. Intersectionaliteit speelt een rol in het tot stand komen van stereotiepen en denkbeelden en is ook bepalend voor het kiezen voor en behalen van resultaten in STEM. Zo blijkt uit een studie van de Universiteit in Florida over de invloed van etnische afkomst en tewerkstelling in STEM. Vrouwen en dan met name minderheidsgroepen krijgen te maken met stereotype bedreigingen vanwege de laagste representatie binnen het domein (Nix & Perez-Felkner, 2019). Er ontbreekt onderzoek naar vrouwelijke minderheidsgroepen betreffende niet-Europees-Amerikaanse etnische achtergronden om de gevolgen van stereotypen op de participatie in STEM concreter te kunnen bepalen (O'Brien et al., 2015).

Een mogelijke oplossing voor het probleem van stereotiepen en denkbeelden is een 'anti-bias training' voor HR verantwoordelijken en lijnmanagers om de diversiteit te verhogen en de intersectionele vooroordelen weg te nemen. Training helpt werknemers actief in de selectiefase om vooroordelen, percepties en aannames bij te stellen. Zodat vrouwen die verschillend zijn van elkaar op gebied van intersectionaliteit op eenzelfde manier benaderd en behandeld worden (Sin-Ning et al., 2019). Wanneer binnen technologiebedrijven formele regels en procedures gehanteerd zouden worden in plaats van informele controle kan dit resulteren in meer mogelijkheden voor vrouwelijke wetenschappers in 'lek 2: de aanwerving fase' en 'lek 3: de promotiefase' (Baron et al., 2007).

Lek 3: de promotiefase

Formele bureaucratie verstopt genderdiscriminatie wat een impact heeft op verdere ontwikkeling voor vrouwen en mogelijkheden tot promotie en retentie in de professionele sector. Genderlabels zijn zodanig genormaliseerd in de samenleving waardoor reeds bestaande overtuigingen ten aanzien van beroepsinhoud worden gebruikt als houvast aan culturele principes indien men tegendeel wil bewijzen (Thébaud & Charles, 2018). Daarbij is 'institutionele huishouding' de barrière die vooral ondervonden wordt in de promotie fase binnen de 'Leaky Pipeline'. Binnen STEM is er een belemmering tot vooruitgang voor VVK vanwege de belasting met aanvullende serviceverplichtingen waardoor cruciale tijd voor onderzoek verloren gaat (Hart, 2016). Een voorbeeld hiervan is de impliciete verwachting dat VVK optreden als vertegenwoordiger voor alle minderheidsgroepen en diversiteit gerelateerde problemen wat leidt tot het verlies van tijd in eigen onderzoek (Sin-Ning et al., 2019). Onderzoek suggereert dat het afdwingen van een gelijk verdeelde werklast en duidelijke richtlijnen en transparantie omtrent promotie en de barrière van 'institutionele huishouding' moet voorkomen (Hart, 2016). Ook is het inzetten op formeel belonen van extra verleend service werk een mogelijke oplossing voor de barrière tot promotie (Sin-Ning et al., 2019). Een tweede belangrijke barrière die toegewezen kan worden aan de promotiefase binnen de 'Leaky Pipeline' is het glazen plafond waar vrouwen en minderheden tegenaan lopen in de weg om hogerop te geraken in de hiërarchie (Morrison & Von Glinow, 1990). Binnen dit glazen plafond raamwerk is volgens onderzoek de immigratiestatus een barrière op zich die zo transparant en tegelijkertijd sterk is dat het sommige internationale vrouwen ervan weerhoudt om hogerop te komen. Waarbij de arbeidsongelijkheid verklaart wordt aan de hand van de bereidheid van werkgevers om een

loonsopslag te betalen om leden van voorkeursgroepen in dienst te nemen. Dit is een vorm van 'statische discriminatie' waarbij werkgevers bepaalde groepen achten minder productief of winstgevend te zijn (Thébaud & Charles, 2018).

De STEM sector heeft een glazen plafond, door onderzoek omschreven als onzichtbare barrière die stand houdt door middel van kapitalisme, imperialisme, xenofobie (of de angst voor alles wat vreemd, onbekend en ongewoon is) en structureel racisme. Het uitnodigen van ondergeschikte stemmen in STEM ervaringsonderzoek zal het begrip van de barrières in de pijplijn doen vergroten. Wat het mogelijk moet maken om interventies te ondernemen in STEM programma's en sectoren gebaseerd op bewijs van op de werkvloer. Zodat er een allesomvattende praktijkgemeenschap ontwikkeld kan worden en lekken door onder andere het glazen plafond kunnen worden gedicht (Rahming, S., 2022). Het is ook aan te bevelen dat mentoren worden opgeleid om de behoeften van vrouwen in het midden van hun carrière te kunnen ondersteunen. Niet enkel de ondersteuning maar ook de aanmoediging van vrouwen om actie te ondernemen om promotie te maken en om leidinggevende rollen in te nemen is iets waar aandacht aan besteed moet worden (Bessett et al., 2021). Om een algemene oplossing te kunnen bieden voor het probleem tot promotie binnen STEM voor vrouwen, moeten de actuele gehanteerde beleidsinstrumenten in bedrijven worden aangepast. Op zulk een manier dat gelijke beloning, anti-intimidatie beleid, vrouwelijk leiderschap en mentorschap gestimuleerd wordt tot nieuwe norm. Hierbij moeten promotiecriteria en de verwachtingen wat betreft 'institutionele huishouding' openlijk besproken en vastgelegd worden om zulke gesprekken en processen tot promotie ook voor vrouwen en met name VVK mogelijk te maken.

Lek 4: de retentiefase

In de retentiefase is sociale isolatie de barrière die vooral ondervonden wordt door VVK. Dit komt doordat VVK een dubbele isolatie kennen vanwege etnische afkomst en geslacht waardoor het gevoel wordt opgelegd alsof ze zich extra, in vergelijking met collega's, moeten bewijzen (Sin-Ning et al., 2019). Sociale isolatie ontstaat door een gebrek aan waardevol mentorschap en discriminatie op de werkvloer en kan leiden tot ongelijke behandeling en zelfs pesten (Carter-Sowell & Zimmerman, 2015). Ook factoren zoals werk continuïteit, kinderen en huwelijk beïnvloeden de verwachtingen ten aanzien van het loopbaantraject. Ondersteuning in onderhoud van een evenwicht tussen werk en gezinsleven is noodzakelijk omdat dit als barrière ondervonden wordt. De inzet van vrouwelijke rolmodellen die aantonen dat het combineren van een gezinsleven en carrière in STEM mogelijk is, is van cruciaal belang ter ondersteuning en verbetering van de huidige onderrepresentatie (Dawson et al., 2015). Ook mentorschap wordt in literatuur aangehaald als een effectieve oplossing voor de barrière tot retentie in STEM. Het effect en de invloed van mentorschap en rolmodellen wordt verder besproken in '3. Mentorschap en rolmodellen als potentiële oplossing'. Zowel mentorschap als voorbeeldfuncties moeten intersectioneel van aard zijn om effectief te zijn. Literatuur geeft aan dat wanneer zowel mentor als mentee beide representatief staan als minderheidsgroep, er meer psychosociale steun en tevredenheid ontstaat in de resulterende ontwikkeling. Dit vanwege meer begrip door persoonlijke ervaring en vanwege bestaande demografische verschillen. Interventies met

betrekking tot support systemen die sociale isolatie, onbeleefdheid en pesten op de werkvloer bestrijden kunnen een oplossing zijn om deze laatste lek in de pijpleiding te dichten (Sin-Ning et al., 2019).

2.2. De rol van intersectionele stereotiepen en denkbeelden

Op basis van reeds verworven onderzoek is vastgesteld dat gendergerelateerde impliciete associaties, expliciete overtuigingen en situationele variabelen de prestaties in de genderstereotype domeinen kunnen beïnvloeden en valse verschillen veroorzaken (Sanchis-Segura et al., 2018). De barrière van stereotiepen denkbeelden speelt voornamelijk een rol in de 'lek 2: de aanwerving fase' maar heeft ook impact op 'lek 1: de (basis)school fase', 'lek 3: de promotiefase' en 'lek 4: de retentiefase' (Bergeron & Gordon, 2015) (Almukhambetova et al., 2021). Stereotiepen en denkbeelden worden bepaald door verschillende invloeden dewelke hieronder verder toegelicht worden.

2.2.1 Omgevingsinvloeden

Uit onderzoek blijkt dat de verwachtingen en overtuigen van individuen vanaf jongere leeftijd beïnvloedt wordt door het stereotypen denken van ouders en leerkrachten in de *directe omgeving*. Ouders en leerkrachten die stereotypen denken hanteren hebben meer kans om andere te beoordelen op categorische eigenschappen zoals ras en geslacht. Doordat deze opvoeding wordt overgegeven aan het individu, absorbeert deze in kwestie dezelfde verwachtingen, assumpties en denkbeelden op (Gunderson et al., 2011). Negatieve stereotypen van individuen ontstaan door *persoonlijke ervaringen* met STEM professionals (Garriott et al., 2016). Onderzoek wijst uit dat het verzenden van niet stereotypische beelden van STEM de interesse bij vrouwelijke individuen doet verhogen. Door inzet van *media en rolmodellen* kunnen huidige velden binnen STEM worden gediversifieerd zodat vrouwen zich makkelijker identificeren.

2.2.2 Culturele invloed

Culturele factoren zoals ras, etniciteit en status hebben op een negatieve manier impact op de representatie van vrouwen en andere minderheidsgroepen in mannelijk gedomineerde domeinen zoals STEM. Westerse culturele stereotypen over *de aard van STEM werk, werkers* en *intrinsieke kwaliteiten* en relatieve *sociale status* zijn daarnaast ook krachtige drivers van gendergerelateerde affiniteiten (Master & Meltzoff, 2016). Er zijn 'cultural fit' stereotypen die verwijzen naar het type persoon dat volgens de maatschappij past binnen een domein. Alsook stereotypen van 'ability' wat verwijst naar maatschappelijke overtuiging van bekwaamheid, talent of potentieel (Master & Meltzoff, 2016). In Amerika bijvoorbeeld omvatten culturele stereotypen over mannen dat ze meer competent zijn dan vrouwen. Mannen worden geacht meer en beter bekwaam, vaardig, assertief, doelgericht, ambitieus, competitief en onafhankelijk te zijn ten opzichte van vrouwen. De culturele stereotypen over vrouwen in Amerikaanse context omvatten eigenschappen zoals: zorgend, vriendelijk, beleefd, warmer en gericht op anderen. Stereotypen zorgen voor sociale druk en verwachtingen ten opzichte van gedrag en

uitvoering. (Thébaud & Charles, 2018). Onderzoek in Kazachstan toont aan dat een STEM carrière aangaan in de eigen cultuur gezien wordt als een beperking van de vrouw. Werken in mannelijk gedomineerde sectoren wordt door de omgeving als ongepast ondervonden. Sterk verankerde verwachtingen en denkpatronen in samenlevingen kunnen bijgevolg als obstakels dienen in verdere ontwikkeling en prestatie in STEM (Almukhambetova et al., 2021).

2.2.3 Macro-invloeden

De 'post-industriële' herstructurering van de economie heeft invloed op de ongelijke arbeidsparticipatie vandaag de dag. In de twintigste eeuw ontstond dan ook de term 'vrouwenwerk'. Dit omwille van een veranderende dynamiek in menselijke ontwikkeling waarbij er opleidingen en beroepen ontworpen werden om de natuurlijke interesse van de vrouw aan te spreken (Thébaud & Charles, 2018). Gendergerelateerde arbeidspatronen worden bepaald door nationaal beleid en sociale tradities betreffende werktijden, arbeidsomstandigheden, gezinsverlof, kinderopvang, belastingen, bescherming en verzekering. Deze beïnvloeden individueel gedrag en reproduceren normatieve modellen (Thébaud, S., 2015) (Thébaud & Charles, 2018). Naast sociaaldemocratische beleidsregimes beïnvloeden ook organisatorisch interne structuren de onderrepresentatie. Ook jobinhoud gerelateerde stereotypen kunnen een verklaring zijn voor de onderrepresentatie van vrouwen in STEM. Zoals het vooroordeel dat vrouwen innemen over dat een carrière in STEM niet te combineren is met een gezinsleven (Weisgram et al., 2017). Stereotypen leiden tot het aanmoedigen en bevorderen van sociale stigmatisering en discriminatie. Dit werkt in op een tekort aan affiniteit en eigen geloof in vaardigheid met arbeidsonderrepresentatie in bepaalde domeinen als resultaat.

2.2.4 Gender-equality paradox

Sociologisch onderzoek beschouwt stereotypen in STEM als de link tussen ontwikkeling en segregatie binnen het domein. Waarbij landen met een hogere ontwikkelingsgraad en waar gender gelijkwaardigheid meer de norm is er juist meer gendersegregatie voorkomt. Dit fenomeen wordt binnen de sociale wetenschap benoemd als de 'gendergelijkheid paradox'. Deze paradox zou te verklaren zijn op basis van intrinsieke genderverschillen die meer tot uiting komen in economisch gunstige omgevingen. Onderzoek toont aan dat de paradox te verklaren is op basis van verschillen tussen landen in essentialistische gendernormen ten opzichte van bekwaamheden en geschikte beroepskeuzes in STEM domeinen. Dit op basis van een onderzoek over de internalisering van het stereotypen denken dat STEM niet gepast is voor vrouwelijke individuen. Naarmate samenlevingen meer ontwikkeld worden zullen gepaste beleidsmethoden nodig zijn om beroepssegregatie te beperken (Breda et al., 2020). Theorieën over sociale normen beschouwt dominante genderverschillen als manier van onderscheiding. Waarbij volgens evolutionaire psychologen sociale differentiatie een manier kan zijn om meer samenwerking te bereiken. Een verklaring voor het feit dat beroepssegregatie en de aanwezigheid van dominante genderstereotypen zich voordoen in meer ontwikkelde landen berust op de ontwikkeling van meer emancipatie en belang voor individualistische waarden in deze landen (Breda et al., 2020). In de socialisatie wordt benadrukt dat het plaatsen van

individuen in geslachts categorieën vanaf geboorte resulteert in het vertonen van gender conform gedrag. Uiteindelijk worden geslachtsspecifieke eigenschappen geïnternaliseerd en zullen volwassen vrouwen naar verwachting voorkeur geven een rollen waarbij vrouw specifieke eigenschappen centraal staan en vice versa. Zulke theorieën verwekken de impressie dat vrouw specifieke eigenschappen de reden zijn voor een eigen onderrepresentatie binnen STEM. Doch wordt er vanuit de sociologie de nuance gemaakt dat zulke theorieën niet algemeen toepasbaar zijn omwille van het feit dat de geslachts typering van beroepsrollen sterk in ruimte en tijd verschilt. Meetbare verschillen tussen mannen en vrouwen zijn volgens onderzoek te klein om de beroepssegregatie te verklaren (Thébaud & Charles, 2018) (Charles, M., 2017). Het waargenomen verschil tussen mannen en vrouwen en de grootte van de waargenomen gender kloven varieert per context en verdwijnen wanneer mannen en vrouwen dezelfde status hebben (Thébaud & Charles, 2018) (Stoet & Geary, 2018). Maar wat als mannen en vrouwen niet dezelfde status hebben? Intersectioneel gezien verschillen mannen en vrouwen van elkaar wat betreft status alsook vrouwen onderling wat een essentieel perspectief is dat moet worden opgenomen in verder onderzoek binnen de tewerkstelling in het STEM domein.

2.3 Mentorschap en rolmodellen als potentiële oplossing

Vrouwen binnen STEM ervaren ontmoediging en isolatie door het gebrek aan mentorschap en rolmodellen. Door gebrek maar nood aan ondersteuning en erkenning ontstaat isolatie met als resultaat vroegtijdige verlaten van vrouwen in STEM posities. Bestaande literatuur toont aan dat het inzetten op mentorschap en rolmodellen een belangrijke rol speelt in het vergroten en aanhouden van vrouwelijke minderheidsgroepen binnen de 'Leaky Pipeline' in STEM (Dawson et al., 2015).

2.3.1 Mentorschap

Bestaande literatuur toont aan dat sterk mentorschap resulteert in een verbetering in productiviteit, tevredenheid en de persoonlijke doeltreffendheid binnen de loopbaan. Voor minderheidsgroepen die ondergerepresenteerd zijn is aangetoond dat mentorschap, zowel fysiek als virtueel, een positief verschil maakt in de 'lek 2: de aanwerving fase' alsook in het verdere loopbaantraject en de 'lek 4: de retentiefase'. Voor minderheidsgroepen zijn er obstakels in de weg naar succesvol mentorschap vanwege gebrek aan begrip en ondersteuning vanuit een intersectioneel perspectief. Gebrek aan begrip over institutionele vereisten en steun voor socio- culturele omgevingsfactoren zijn valkuilen in mentorschap binnen STEM die de onderrepresentatie mede verklaren (Pfund et al., 2016). Goed mentorschap beschrijft een dynamische relatie waarbij beide partijen progressie boeken in persoonlijke ontwikkeling en tevredenheid (McGee & Keller, 2007). Het succes van een mentor kan worden gemeten aan de hand van het behalen van doelen door de mentee waarbij er een ontwikkeling is ten gevolge van overdraagbare vaardigheden, kennis en vertrouwen. Kennis en expertise zijn noodzakelijk om goed mentorschap te kunnen uitoefenen alsook de competentie om rekening te houden met externe factoren die invloed hebben op het loopbaantraject van de mentee in kwestie. Aangezien weinig mentoren getraind zijn in effectieve mentormethoden is het noodzakelijk dat

de begeleiding inclusief en toegankelijk is. Zodat er rekening houdend met reeds bestaand onderzoek, intersectioneel gehandeld en behandeld kan worden (Pfund et al., 2016). Percepties over de mentee spelen een belangrijke rol in de interpersoonlijke uitwisseling die plaatsvindt bij mentorschap. Verschillende intersectionele aspecten zoals ras en etniciteit kunnen bepalend zijn voor hoe deze relatie verloopt (Pfund et al., 2016).

2.3.2 Intersectioneel karakter

Op basis van onderzoek in mentorschap is er vastgesteld dat mentoren, niet afkomstig uit een minderheidsgroep, een houding aannemen ten opzichte van minderheidsgroepen waarbij niet gehandeld wordt uit respect en begrip voor afkomst en diversiteit in cultuur. Mentoren die zelf uit ondervertegenwoordigde groepen komen hechten wel belang aan het aspect diversiteit en plaatsing in maatschappij (Prunuske et al., 2013). Door de onderrepresentatie van VVK in STEM alsook in mentorrollen worden VVK mentees gekoppeld aan demografisch verschillende mentoren. Dit is problematisch omdat uit onderzoek blijkt dat een mentor hebben die qua ras en geslacht gelijkaardig is resulteert in meer psychosociale steun alsook tevredenheid over mentorschap (Sin-Ning et al., 2019). De 'Social Capital Theory' geeft aan dat mentorschap enkel werkt voor minderheidsgroepen indien er sprake is van wederzijds respect waarbij begrip voor visie en waarin factoren zoals geslacht, ras en status geen impact hebben. Waar er tijd geïnvesteerd wordt in de verschillende uitdagingen waarmee deze groepen geconfronteerd worden vanwege afkomst of plaatsing in maatschappij. Verschillen moeten worden gewaardeerd en als opportuniteit gezien worden om door middel van diversiteit verdere ontwikkeling te realiseren (Zambrana et al., 2015) (Pfund et al., 2016). Effectief mentorschap kan worden gemeten aan de hand van vijf factoren namelijk: persoonlijkheid, onderzoek, psychosociale context en carrière, cultuur en diversiteit en sponsoring. Op dit moment ontbreekt voldoende metrische data om de effectiviteit van mentorschap in de verschillende loopbaan stadia en met grote groepen verschillende mentees vast te stellen (Pfund et al., 2016). Sterk mentorschap in STEM zal zorgen voor een verbetering in gevoel van wetenschappelijke identiteit, verbondenheid en zelfeffectiviteit. Mentorschap zal niet enkel leiden tot een hoger niveau van doorzetting, onderzoeksproductiviteit en loopbaantevredenheid maar ook voor een verbeterd wervingsproces van minderheidsgroepen binnen STEM wat belangrijk is bij 'lek 2: de aanwerving fase' (Ruiz et al., 2019).

2.3.3 Bewust mentorschap

De mentorstijl gehanteerd door de mentor is pas effectief als deze aanpasbaar is aan de cultuur en achtergrond van de mentee. Het is belangrijk dat de ervaringen en gevoelens die afhankelijk zijn van factoren zoals achtergrond, sociaaleconomische status en geslacht van de mentee gevalideerd worden. Door deze validatie ontstaat een band op basis van vertrouwen en veiligheid wat de potentie tot verdere ontwikkeling vergroot. Het adresseren van het 'imposter syndroom' indien aanwezig kan ook de eventuele stress en spanning wegnemen waardoor gevoel van veiligheid en vertrouwen vergroot wordt (Ruiz et al., 2019). Vrouwen die lijden aan

het 'imposter syndroom' voelen zich de lof ontvangen over academische of professionele prestaties niet waard. Prestaties worden niet erkend en ervaren als niet verdiend vanwege een eigen onderschatting aan talent en vaardigheid (Edwards, C. W., 2019). Door herkenbare ervaringen aan te bieden en effectieve mechanisme kan het 'imposter syndroom' overwonnen worden. Ondervonden problemen met ras en etniciteit wordt niet als zorg gezien door de gehele onderneming maar in plaats daarvan overgelaten aan minderheidsonderzoekers. Hierdoor neemt niet iedereen met een verschillende achtergrond actief een rol in gesprekken en ontstaat er gebrek aan communicatie, kennis alsook aan vertegenwoordiging in gedeeld bestuur (Ruiz et al., 2019). Een factor die noodzakelijk is om het diversiteitsprobleem op te lossen is het ontwikkelen van een specifiek proces voor mentoren dat de omgang met talent van alle individuen van etnische groepen en ondervertegenwoordigen effectiever maakt. Dat proces wordt vertaald in de implementatie van 'Culturally Aware Mentoring' (CAM). CAM bestaat uit een deel intrapersoonlijk bewust zijn waarbij ervaringen, aannames en denkpatronen geanalyseerd worden wat betreft multiculturaliteit en feminisme. Een tweede deel focust op interpersoonlijk bewustzijn ten opzichte van stereotype denkpatronen om te onderzoeken hoe culturele identiteiten de interacties tussen mentoren en mentees kan beïnvloeden (Womack et al., 2020).

2.3.4 Rolmodellen

De impact van mentorschap en rolmodellen is volgens onderzoek van groot belang om de onderrepresentatie van vrouwen binnen STEM te corrigeren. Dit omdat rolmodellen bijdragen aan de opbouw van een visie waarin er voor zowel een carrière in STEM als een levensbalans de mogelijkheid is (Brandt, R., 2015). Vrouwelijke wetenschappers missen vrouwelijke rolmodellen aangezien zij het gebrek ervan kunnen interpreteren als indicatie dat een carrière in STEM niet haalbaar is (Moghe et al., 2021). Onderzoek toont aan dat wanneer vanaf jonge leeftijd een sociale blootstelling van rolmodellen in STEM plaatsvindt, de kansen vergroot worden om eigen belangen in STEM te groeien en behouden (Raabe et al., 2019). De mate waarin vrouwelijke individuen zich identificeren met een bepaald rolmodel in STEM bepaalt de effectiviteit van het rolmodelschap en de manier waarop de houding en uitkomsten ten opzichte van STEM verbeteren (Van Camp et al., 2019). Een onderzoek naar de invloed van blootstelling aan STEM rolmodellen blijkt dat de identificatie met rolmodellen negatief gerelateerd is aan invloed op STEM stereotypen en positief aan STEM identiteit, behoren en ontwikkeling naar een verdere carrière (Van Camp et al., 2019).

2.3.5 Invloed van vrienden en gelijke

Naarmate een individu ouder wordt spelen omgeving en leeftijdsgenoten een belangrijke rol in het socialisatieproces. Onderwijs is hierbij een cruciale setting die de interactie en uitwisseling met vrienden stimuleert. In de ontwikkeling van een individu heeft groepsocialisatie gevolgen op langdurige normen en waarden en op aannames die in latere levensfase keuzes teweeg brengen met betrekking tot loopbaan (Raabe et al., 2019). Onderzoek wijst uit dat individuen neigen een voorkeur te ontwikkelen voor onderwerpen die vrienden interesseren waardoor de

invloed van vrienden in het algemeen een grote impact heeft. Vrouwelijke studenten die op jonge leeftijd worden blootgesteld aan een onderwijsomgeving waarin de directe omgeving STEM interesses hebben, zullen gelijkaardige voorkeuren ontwikkelen (Raabe et al., 2019). Onderzoek in de ontwikkelingspsychologie ontdekte dat adolescenten gevoelig zijn aan het gedrag van andere van hetzelfde geslacht wat een positieve relatie van gender-typerend gedrag van individuen verklaard. De blootstelling aan gendergelijke klasgenoten die een favoriet STEM onderwerp hebben, heeft een significant sterker effect op een vrouwelijke individu haar voorkeur voor STEM in vergelijking met een mannelijk individu (Raabe et al., 2019).

2.3.6 Effect van diversiteit en digitale aanwezigheid

Op basis van bevindingen uit een kwantitatief onderzoek op adolescenten uit het middenwesten van de Verenigde Staten stelt men dat rolmodellen in STEM van hetzelfde geslacht en ras geen invloed hebben op voorkeur. De voorkeur gaande naar verschillende rolmodellen in STEM werd onderzocht door middel van het tonen van online video's. Uit het onderzoek bleek dat er meer waarde gehecht wordt aan STEM rolmodel personages die reeds gevestigd zijn in het leven van een individu vanaf een vroeger stadium in vergelijking met bekende STEM professionals (Steinke et al., 2021). Het is een uitdaging binnen de formele STEM-leeromgeving om diversiteit in echte STEM rolmodellen aan te bieden. Online via social media is er een betere toegang tot diversiteit in rolmodellen en meer mogelijkheid om stereotypen denken te veranderen. Waarbij er tot op heden weinig studies zich gericht op de invloed van STEM rolmodellen in de digitale wereld (Steinke et al., 2021). Omdat de digitale wereld de toegankelijkheid meer bevordert dan in werkelijkheid kan de aanwezigheid van online STEM rolmodelschap effectiever zijn voor de identificatie van studenten met verschillende identiteiten (Steinke, J., 2017). Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat vrouwelijke STEM professionals met verschillende etnische achtergronden een bevorderend effect heeft op de identificatie met STEM van een individu alsook ter bestrijding van stereotypen denken. Uit kwantitatieve analyse blijkt dat adolescenten de voorkeur geven aan vrouwen en zwart Afrikaans/Amerikaanse STEM rolmodellen gevolgd door blanke en Latijns-Amerikaanse STEM rolmodellen. Kwalitatief onderzoek over de voorkeur van volwassenen en rolmodellen binnen STEM, toont aan dat individuen de voorkeur geven aan rolmodellen die tegen het gender stereotype denken etnische uitdagingen ingaan (Steinke et al., 2021). Aanvullend onderzoek naar de identificatie van ondervertegenwoordigde groepen met STEM rolmodellen uit deze groepen is noodzakelijk voor verbreding van diversiteit en deelname in STEM.

Samenvattend lijkt men te kunnen stellen dat voor de vier reeds aangehaalde fases, verschillende factoren impact kunnen hebben en eventuele obstakels kunnen vormen voor vrouwelijke individuen om al dan niet te kiezen voor een studierichting of loopbaan in STEM. Dewelke, waar en op wat voor een manier verschillende intersectionele factoren een invloed hebben wordt in deze thesis verder onderzocht.

3 Methodologie

Dit hoofdstuk zal eerst het doel van het onderzoek bespreken en daarbij de onderzoeksvragen vermelden. Daarna zal er dieper worden ingegaan op de manier van hoe de data voor dit onderzoek werd verzameld. Ook zullen de geanonimiseerde gegevens van de respondenten, de manier van analyseren en de ondervonden limieten van deze methode, door middel van een korte reflectie verwoord worden.

3.1 Doel van het onderzoek

Zoals aangehaald in de probleemstelling is er dus dringend nood aan meer onderzoek naar vrouwen, VVK binnen STEM om de barrières van de 'Leaky Pipeline' te beduiden. Daarvoor is het noodzakelijk om te kijken naar alle fases die een vrouw binnen STEM moet doorlopen beginnend bij de schoolfase en gevolgd door de drie loopbaanfasen: de aanwerving fase, de retentiefase en de promotiefase. Aldus de eerste onderzoeksvraag:

1) Waar bevinden zich de grootste pijplijn lekken wat betreft de tewerkstelling van vrouwen (en VVK) binnen STEM en wat is hun oorzaak?

Aansluitend met deze onderzoeksvraag gaat een tweede onderzoeksvraag specifiek in op één zulke barrière:

2) Welke intersectionele stereotypen spelen er binnen de STEM sector omtrent vrouwelijke wetenschappers (van kleur)?

Tot slot heeft deze thesis ook als doel om mogelijke oplossingen te vinden en evalueren voor de verschillende lekken in de pijplijn. De derde onderzoeksvraag luidt als volgt:

3) Hoe kunnen mentorschap en rolmodellen worden ingezet voor meer inclusie van vrouwen (en VVK) binnen STEM?

De onderzoeksvragen worden beantwoord door de verkregen informatie op basis van interviews met diverse "stakeholders" systematisch en thematisch te coderen. Het doel van dit onderzoek is dan ook het lokaliseren van waar de lekken en barrières zich voor doen, welke individuele en maatschappelijke factoren hierbij impact hebben en wat mogelijke oplossingen kunnen zijn voor dit probleem. Door middel van kwalitatief onderzoek is er ruimte om dieper in te gaan op gevoelens en ervaringen van respondenten doorheen alle fases. Dit om een breder beeld trachten te scheppen van de actuele situatie die zich voordoet in België. Vervolgens zal een vergelijking plaatsvinden met de bevindingen uit het empirisch eigen onderzoek en de bestaande literatuur. Tot slot formuleer ik enkele aanbevelingen over hoe de 'Leaky Pipeline' voor vrouwen binnen STEM in België het best aangepakt kan worden.

3.2 Data verzameling

In het kader van dit onderzoek omtrent de tewerkstelling van vrouwen binnen STEM in België, is er gebruik gemaakt van kwalitatieve onderzoeksmethoden. Er is empirisch onderzoek uitgevoerd waarbij primaire data is verzameld aan de hand van **één-op-één interviews**. Hierbij is er gebruik gemaakt van een semi-gestructureerde interview methode met een algemene interviewleidraad die terug te vinden is in de bijlage van deze thesis. Deze leidraad

is algemeen gebruikt geweest om structuur te behouden gedurende de interviews waarbij enkel de relevante vragen voor het geïnterviewde profiel, en verdere verdieping, aanbod kwamen. Het voordeel van dit type interview methode is dat er een mogelijkheid is tot verdere verdieping om meer gedetailleerde informatie te bekomen. Aangezien dit onderzoek specifiek ingaat op de vier verschillende fasen die een vrouwelijke individu doorloopt is het belangrijk om input te genereren vanuit de verschillende betrokken invalshoeken. Daarom is ervoor gekozen om interviews te laten plaatsvinden met (1) vrouwelijke studenten die een opleiding in het hoger onderwijs zijn gestart binnen een STEM gebied, (2) leerkrachten secundair onderwijs die STEM gerelateerde vakken doceren, (3) HR verantwoordelijken binnen STEM bedrijven en tot slot (4) vrouwelijke werknemers in de STEM sector. Aangezien een bepalende factor van dit onderzoek gebaseerd is op intersectionaliteit, was het belangrijk om profielen te vinden met een maatschappelijk verschillend karakter. Niet enkel op basis van functie maar ook qua etniciteit. Eerst en vooral zijn de meeste respondenten verworven door het plaatsen van oproepen en het contacteren van vreemden met een passend profiel via sociale netwerken zoals Instagram en Facebook. Daarnaast is er gekozen om geschikte profielen in de directe omgeving aan te spreken en op basis van deze methoden zijn de profielen (1), (2) en (3) gevonden. Hierdoor is een sneeuwbalsteekproef ontstaan waardoor er binnen één specifieke bedrijfsomgeving respondenten zijn verworven met het profiel (1), (3) en (4). Omdat het onderwerp van deze thesis gerelateerd is aan de onderrepresentatie van profiel (4) is er gekozen om gebruik te maken van **secundaire bronnen** ter ondersteuning van dit profiel. De informatie uit deze secundaire bronnen werd verworven uit interview verhalen van passende profielen (4) binnen specifieke, vrouwelijke IT community platformen.

3.3 Datacollectie

De geïnterviewde personen zijn in eerste instantie geselecteerd op basis van gender en functie aangezien dit onderzoek gefocust is op de vier bovenstaand reeds vermelde profielen actief in België. In totaliteit zijn er 11 diepte-interviews afgenomen met ongeveer gelijke hoeveelheid respondenten per profiel die terug te vinden zijn in de onderstaande tabel. Omwille van het feit dat intersectionaliteit een belangrijke rol speelt binnen dit onderzoek is ook de origine van elke respondent mee opgenomen in de respondent gegevens. Een barrière ondervonden bij het verzamelen van de respondenten was het vinden van etnische diversiteit.

In het totaal zijn er twee studenten met een opleiding in het hoger onderwijs binnen STEM bevraagd waarvan één op het moment van bevraging ook actief was in een stageproject binnen een STEM bedrijf. Alsook drie leerkrachten, drie HR verantwoordelijke en drie vrouwelijke werknemers binnen STEM. Een mogelijk impactvolle respondenten factor is de leeftijd die voor dit onderzoek een gemiddelde van 30 jaar kent. De respondenten zijn niet met de intentie op basis hiervan gekozen. Doch alle respondenten vallen onder het label "Millennial" namelijk iedereen die geboren is tussen 1981 en 1996 (Dimock, 2022). Het Gallup rapport leert ons dat de millennials een grote groep is die niet gehomogeniseerd kan worden. Wel zijn er belangrijke gemeenschappelijke kenmerken die invloed kunnen hebben op dit onderzoek ten opzichte van het begrip voor bepaalde denkpatronen en gedragingen van de respondenten (Gallup Inc.,

2016). De volgende kenmerken zijn relevant met betrekking tot deze thesis: (1) Millennials zijn **ongebonden**. Deze groep voelt zich minder verbonden met het werk, stellen huwelijk uit en identificeren zich minder met religie en politieke partijen. (2) Deze groep is vanwege technische evolutie sterk **verbonden** met de wereld, nieuws, vrienden en vreemden. Deze toegang tot een wereldwijd perspectief heeft de manier van omgang met elkaar veranderd. (3) Millennials zijn **ongeremd** in de manier van zich inzetten voor verandering in de wereld alsook werkomgeving. Het op de "oude manier" doen is onacceptabel en ze doorbreken sociale en sekse tegenstellingen (Gallup Inc., 2016).

Pseudoniem	Leeftijd	Origine	Geslacht	Jobfunctie	Bedrijf / school
Helene	27	Belgische	Vrouw	Leerkracht wetenschappen, STEM secundair onderwijs (2e graad A stroom)	Agnetencollege Peer
Elena	27	Belgische	Vrouw	Programmeur (ChatBot & Patiënt AI quality)	Bingli
Christina	26	Belgisch-Marokkaanse	Vrouw	Student Industrieel Ingenieurswetenschappen (EM)	UHasselt
Felice	25	Belgisch	Vrouw	Leerkracht wiskunde wetenschappen, STEM secundair onderwijs (1B en 3B)	TISM Bree
Charlotte	37	Belgisch	Vrouw	Leerkracht wiskunde (1e graad A stroom)	Sint-Jozefcollege Turnhout
Nia	26	Belgisch-Marokkaanse	Vrouw	HR officer	Engi Talents
Noa & Co	38	Belgisch	Vrouw	HR manager	Tectum Group
Anaïs	33	Belgisch-Italiaanse	Vrouw	HR manager	Everon Lighting Technologies
Maria	26	Griekse	Vrouw	Student MSc Analytical and Environmental Chemistry	Vrije Universiteit Brussel
Inez	34	Belgisch-Marokkaanse	Vrouw	Global Product Application Developer	PB Leiner
Sara	34	Argentijnse	Vrouw	Development Engineer Coordinator	PB Leiner

Tabel 1. Overzicht primaire bronnen

Om het profiel van de vrouwelijke werknemers binnen STEM te versterken vanuit een intersectioneel perspectief is er gekozen om vier interview verhalen vanuit specifieke, vrouwelijke en Belgische community platformen te analyseren. Waarvan de relevante, beschikbare gegevens in onderstaande tabel terug te vinden zijn.

Naam	Geslacht	Jobfunctie	Bedrijf	Origine
Nadya Essebbar	Vrouw	Full Stack Developer	Narato	Belgisch-x
Anna Varzina	Vrouw	Data Scientist	OTA Insight	Russische
Siu Mei Soan	Vrouw	Junior Front-end Developer	Survey Anyplace	Belgisch-Chinees
Janique-ka John	Vrouw	Software Engineer + founder of the Women in Tech Caribbean Community	MEDIAGENIX	Caribische

Tabel 2. Overzicht secundaire bronnen

Ondanks het feit dat het aantal respondenten voor dit onderzoek eerder laag is om effectief baanbrekend onderzoek te leveren, was de omvang groot genoeg om een acceptabele en gedetailleerde uitkomst te bekomen. De algemene interviewleidraad die gebruikt werd tijdens de semi-gestructureerde interviews is opgedeeld in vijf onderdelen: (1) Studie en aanwervings fase binnen STEM, (2) Huidige functie, werkgever en diens beleid rond D&I, (3) Het combineren van een STEM carrière en een gezin, (4) Loopbaansucces, mentorschap en rolmodelschap en tot slot (5) Nationaal beleid rond diversiteit in STEM. Op één na hebben alle interviews online plaatsgevonden met een gemiddelde duurtijd van van 54 minuten. Alle interviews zijn uitgevoerd in het Nederlands op twee interviews na die zijn uitgevoerd in het Engels. Het voordeel van diepte-interviews ligt in het feit dat informatie gaande over gedrag, opvattingen, gedachtepatronen, kennis en drijfveren van individuele respondenten ervoor zorgt dat er meer gedetailleerde informatie wordt verworven. Ondanks dat er in één-op-één interviews meer ruimte is voor persoonlijke en gevoelige onderwerpen is er het nadeel dat respondenten niet altijd de realiteit onder woorden kunnen en willen brengen waardoor de authenticiteit niet gegarandeerd kan worden (Verhulst & Lamberts, 2015).

3.4 Data Analyse

Het analyseren van de ruime hoeveelheid data verworven uit de interviews is een continu proces dat niet lineair verloopt aangezien er continu data opnieuw doorgenomen wordt. Zo wordt er van een hele hoop losse data een vaste "grounded theory" ontwikkeld (Dingemanse, 2021). Tijdens het uitvoeren van de interviews werd er reeds een schriftelijke mindmap en samenvatting opgesteld van de verworven input tijdens en direct na afloop van het diepte gesprek. Vervolgens ben ik begonnen met het transcriberen van de reeds uitgevoerde interviews om daaropvolgend te starten met coderen. Het codeerproces begon met het "open coderen" wat inhoudt dat de getranscribeerde interviews worden doorgenomen en hierbij tekstfragmenten worden gekoppeld aan bepaalde labels. Na het toekennen van deze labels werd het proces van "axiaal coderen gestart" waarbij verwante labels werden toegekend aan overkoepelende thematische groepen (Dingemanse, 2021).

De thematische groepen die tot stand zijn gekomen zijn de volgende: (1) persoonlijke- en omgevingsfactoren, (2) mentorschap en rolmodelschap, (3) stereotypen en

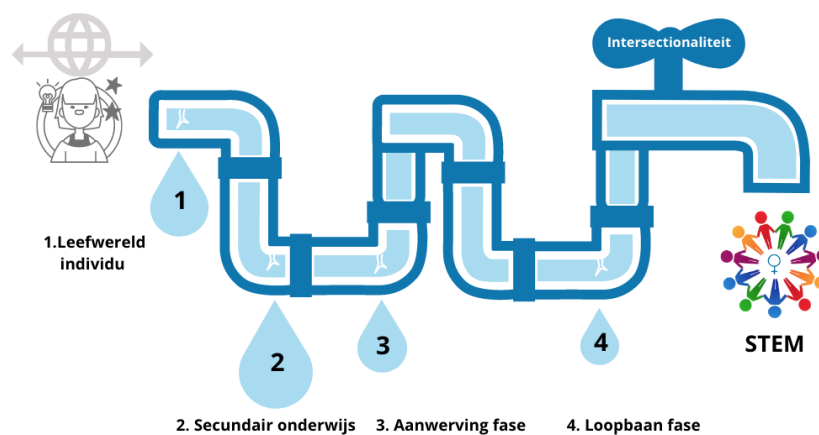
vooringenomenheid, (4) barrières, (5) zelfeffectiviteit en (6) andere, voor specifiek relevante informatie dat niet bij een ander thema kon worden aangesloten. Tijdens het codeerproces is er voor gekozen om vanwege de vier vooropgestelde profielen een onderscheid te maken tussen (A) Onderwijs binnen STEM en (B) Loopbaan binnen STEM. Vervolgens zijn er op basis van de thematische groepen relaties en verbindingen gemaakt om aan de hand daarvan conclusies uit te werken die een antwoord bieden op de onderzoeksvragen van deze thesis (Dingemanse, 2021).

Interview statement	Open coderen	Axiaal coderen
<p>Dus ik heb mijn keuze om in de wetenschap te gaan laten afhangen van euhm hoe goed ik er in was op het einde. Omdat ook wetenschap voor mij iets was, ik deed het sowieso graag en het is ook niet dat je je dat achteraf rap gaat bijleren. Dus ja talen kan je achteraf nog bijleren maar wetenschappen daarvoor moet je toch uw basis voor hebben. Euhm en mijn passie euh of mijn interesse ging uit naar het chemische meer dan naar het farmaceutische zelfs en dan ben ik gestart met een studie farmaceutische wetenschappen aan euhm de universiteit van Gent. Euhm maar ik heb euhm omwille van euhm een paar obstakels euhm. Ja, negatieve faalangst. Ja ik heb daar enorm mee euhm of tegen euhm proberen ja vechten of of mij daarover zetten maar dat heeft toch wel nefast geweest voor mezelf, te perfectionistisch. Euhm en daarom heb ik dan ook ja ja ik blokkeerde op die momenten dat het moest en dan heb ik voor mezelf gewoon de beslissing genomen van ja oké misschien moet ik iets anders gaan doen maar toch wel in de wetenschappen, in dat farmaceutische willen blijven.</p> <p>Ja hier in België heerst nog wel echt dat man vrouw patroon dat zit daar echt nog heel sterk in. Ik zie dat in mijn omgeving en dan euhm spreek ik vooral over autochtonen mijn vriendenkring bestaat namelijk vooral uit autochtonen. Euh ik verschiet er nog elke dag van van hoe dat patroon daar nog zo in zit euhm.</p> <p>Dat ik waarschijnlijk ook dankzij het feit dat ik nu al een mooie carrière euhm heb kunnen opbouwen en veel heb kunnen bereiken dat ik ook wel tegen iedereen zeg van had ik kinderen gehad dan had ik waarschijnlijk niet euhm ja dan had mijn carrière niet op de eerste plaats gekomen. Aleja opzich wel, ik zou euhm mijn werk ook wel gedaan hebben euhm het zou dan een andere evolutie zijn geweest.</p> <p>Ik heb ik opereer op globaal niveau en ik heb interacties met verschillende collega's in andere landen en dan spreek ik ook van in Azië en Zuid-amerika en ik zie daar ook die verschillen. In euhm bijvoorbeeld Azië gaan ze al sneller luisteren naar wat een vrouw te zeggen of toch meer met respect behandelen dan wat ik hier soms in Vlaanderen zie.</p>	<p>Vaardigheid</p> <p>Intrinsieke motivatie</p> <p>Onzekerheid, faalangst</p> <p>Vooringenomenheid, stereotype denken,</p> <p>Work-life balance, Keuze gezin of carrière</p> <p>Stereotype denken, Impact van cultuur verschillen</p>	<p>(1A)</p> <p>(4B)</p> <p>(5A)</p> <p>(3B)</p> <p>(1B)</p>

4 Resultaat en bevindingen

4.1 Lokalisering van de pijplijn lekken en hun oorzaak

Niet geheel onverwachts tonen de resultaten uit de interviews aan dat de onderrepresentatie van vrouwen zich voordoet in het Belgisch onderwijs alsook op de arbeidsmarkt in STEM. Ondanks het feit dat door alle respondenten is bevestigd dat er zich een “transformatie” voordoet binnen dit domein, bevinden zich er nog altijd lekken in de pijplijn. De mogelijke redenen hiervoor worden besproken aan de hand van de vier cruciale lekken vastgesteld op basis van verworven informatie uit de interviews. Dit om de actuele situatie in België trachten te reconstrueren en meer inzicht in dit onderwerp te generen.



Figuur 3: The Leaky Pipeline: upgrade - Vrouwen in STEM (Vorstenbosch C., 2022)

Lek 1: Leefwereld individu

Zowel studenten, HR verantwoordelijken, leerkrachten alsook werknemers geven aan dat het al dan niet kiezen voor STEM afhankelijk is van veel persoonlijke- en omgevingsfactoren waarmee een individu op jonge leeftijd wordt geconfronteerd. Opvoeding werd aangehaald als één van de belangrijkste factoren die impact heeft maar tegelijkertijd ook moeilijk te verifiëren is. Ook de gezinssituatie en dan met name de (financiële) middelen die het gezin ter beschikking heeft spelen een rol in het al dan niet willen en, of kunnen kiezen voor STEM. Daarnaast werd maatschappelijke verwachting en acceptatie ook aangehaald als beïnvloedende factor in het ‘individuele keuzeproces’.

Sara (Development Engineer Coordinator): *Well for me, I always had a let’s say a preference to the area of biology and science and so on. And the biggest influence on this was actually because of my mother. She was and still is a professor at the university where I studied. She is a biochemist so very much related to what I studied so I had like you know close contact with that.*

Inez (Global Product Application Developer): *Ik kom uit een gezin met 8 kinderen waar de meeste wel interesse hebben in wetenschappen en ik ben de jongste van de 8*

kinderen. Dus ook ja de oudere die daar al mee bezig waren en dan vooral de techniek. Het gebeuren van ja de fysieke zaken dat heeft me ook altijd wel getriggert. Ja, het zat er gewoon al vanaf jongs af aan in.

Janique-ka-John (Software Engineer): Definitely my father. He made an impact in tech in my home country and I quite literally grew up around technology and computers.

Een belangrijke bevinding die gedaan is op basis van alle verworven input is dus dat de pijplijn begint bij het individu. Alle persoonlijke factoren en omgevingsfactoren, aldus intersectionele factoren, gebonden aan dit individu liggen bij de basiskeuze of een individu al dan niet in STEM terecht zal komen. Een individu komt terecht in een bepaald domein omwille van het initiële intrinsieke interesse van het individu zelf. Of door de mogelijkheid en ondersteuning in het ontwikkelen van talenten en vaardigheden vanuit de omgeving.

Noa (HR Manager): Ik denk dat opvoeding of vooral de perceptie van de ouders daarin belangrijk is. Wanneer dat een kind ja interesse heeft in techniek en lego bouwen en die dingen en je gaat dat meer stimuleren of je zegt als ouder van ja maar nee dat is iets voor jongens dat is niks voor meisjes ga jij maar met de poppen spelen of ga jij maar in de zachte sector want ze hebben heel veel verpleegsters nodig. Ik denk ja natuurlijk hetgeen dat je thuis altijd hoort of de vooroordelen die thuis leven dat die wel meespelen. En wanneer als je als ouder daar heel open-minded in bent en je kind ook als je ziet van goh dat is iemand die de handen uit de mouwen steekt en als papa aan het klussen is dat die dat fijn vindt om te gaan helpen ja als je dat dan stimuleert dan denk ik dat dat zeker naar later toe wel een effect gaat hebben. Ook denk ik dat we als maatschappij teveel rekening houden met wat andere zeggen. Stel een zoontje wil ballet doen denk ik dat mensen als snel denken van ja nee want wat zal de familie niet denken hé?

Anaïs (HR Manager): Ja ik denk dat alles begint bij opvoeding en dat we tja daar misschien nog veel meer bewustwording moeten creëren. Dat is een hele moeilijke want opvoeding gebeurt niet door één persoon en de hele samenleving is daarbij betrokken en scholen zitten daar voor een deel tussen.

Er werd opgemerkt dat opvoeding geen discutabel onderwerp is en sowieso impact heeft maar dat dit inherent gepaard is aan in welk gezin men terecht komt. De vooringenomenheid van de ouders, speelgoed waarmee wordt gespeeld maar ook invloeden van vrienden, familie en school zullen de denkwijze van het opgroeiend kind stimuleren naar een bepaalde richting. Er wordt aangegeven dat dit een gegeven is waar weinig grip op is maar wat wel gestimuleerd kan worden door het eigen interesse en geloof als ouder en door middel van bewustwording te creëren binnen de maatschappij. Het was op te merken dat het merendeel van de respondenten onderricht is aan bewust ouderschap.

Inez (Global Product Application Developer): Ja dat is ook wel atypisch voor mijn cultuur want ja ik ben van Marokkaanse origine, islamitisch opgevoed, zelf ook islamitisch

maar mijn ouders hebben daar ook wel, misschien ook wel omdat ik de jongste was, nooit raar over gedaan of mij daarin tegen gehouden.

Daarnaast heeft de maatschappelijke verwachting alsook de blootstelling aan opportuniteiten tijdens de opvoeding een grote impact. Een belangrijk onderdeel van de opvoeding en maatschappelijke verwachting heeft dan ook te maken met de cultuur waarin een individu opgroeit en het geloof en gewoontes hieraan verbonden. Er werd aangegeven dat individuen interesses willen creëren die soms niet vanuit eigen belang zijn maar op basis van verwachtingen door bijvoorbeeld vrienden en familie omdat dit als "acceptabel" gezien wordt.

Lek 2: Secundair onderwijs

Een tweede belangrijke bevinding is dat de schoolfase door het grotendeel van de respondenten beschouwd wordt als meest cruciale punt om al dan niet terecht te komen in STEM. Vooral de secundaire school fase waar leerlingen meer specifiek een keuze maken is een belangrijk punt. Dit omdat eens gekozen voor een niet wetenschappelijke of wiskundige richting, het moeilijker is om op latere leeftijd toch binnen deze sector terecht te komen vanwege een tekort aan basiskennis in dit domein. Het is belangrijk dat tijdens deze fase: correcte informatieverstrekking wordt geleverd, diepergaande ondersteuning mogelijk is, en de bewustwording gecreëerd wordt bij leerkrachten over de impact van het doceergedrag. Taalbeheersing is volgens de respondenten een mogelijke barrière om meer diversiteit in het onderwijs te creëren. Daarnaast zijn impact van directe omgeving alsook ondersteuning opnieuw belangrijk in deze fase.

Charlotte (Leerkracht secundair onderwijs wiskunde): *Want wij raden ook aan van ja als je niet weet wat te kiezen, kies dan voor STEM omdat dat eigenlijk wel nog algemeen is. Dat is wel de meest algemene richting voor nadien want daar zit ook nog wiskunde ook in en ook nog die talen.*

Felice (Leerkracht secundair onderwijs wiskunde-wetenschappen en STEM): *STEM is een term wat de laatste jaren zo een opmars bezig is en ik vind het gewoon heel jammer dat heel veel ouders, leerlingen maar ook hun leerkrachten in scholen dat die eigenlijk niet echt het idee hebben wat dat vak precies inhoudt.*

Christina (Student Industrieel Ingenieurswetenschappen): *Ik krijg nu ook heel vaak de vraag van wat houdt je richting exact in, wat moet je doen want het klinkt heel technisch en heel mannelijk. Maar als het er op aan komt is dat uiteindelijk niet.*

Sinds de onderwijshervorming die zich heeft voorgedaan in het secundair onderwijs in België, wordt de STEM richting als meer algemene richting aangeprezen. Waardat werd aangegeven dat ouders normaal gezien kinderen eerder richting ASO opleidingen stuurden maar nu meer open staan voor een keuze in functie van het kind en zijn of haar interesses en talenten. Ondanks het feit dat vanuit de onderwijsomgeving STEM meer gepromoot wordt, blijft er een probleem rondom informatieverstrekking. Dit uit zich volgens respondenten in onwetendheid

bij studenten en ouders over wat een STEM richting nu exact inhoudt en wat de eventuele mogelijkheden zijn met zulke studie. Wat wel opvalt bij de respondenten is dat ouders vaak STEM richtingen nog zien als "minderwaardig". Er is nood aan zowel duidelijke online als offline informatieverstrekking vanuit het onderwijs om de inhoud en mogelijkheden van STEM beter te communiceren. Ook werd er aangegeven door zowel studenten als leerkrachten dat de impact van opendeurdagen en jobbeurzen belangrijk zijn. Dit omdat indrukken en meningen vaak gevormd worden op basis van informatie die daar verkregen wordt.

Helene (Leerkracht secundair onderwijs wetenschappen en STEM): *Ik denk dat het al gewoon op de manier zou zijn dat er bijvoorbeeld een foto om de richting STEM te promoten, daar zijn ze nu heel veel mee bezig hé omdat genderneutraal te maken zodat er niet enkel een jongen op de folder maar ook een meisje staat.*

Felice (Leerkracht secundair onderwijs wiskunde-wetenschappen en STEM): *We hebben er wel een paar qua etnische diverse afkomst, we hebben ook een paar vluchtelingen die hebben dan voor de richting metaal gekozen bijvoorbeeld. Ook enerzijds omdat die de taal niet echt machtig zijn op dat moment.*

Wat betreft diversiteit in de richtingen STEM in het secundair onderwijs werd er door de leerkrachten bevestigd dat hierop wordt ingezet door middel van vernieuwd promotiemateriaal. Deze worden sinds heden genderneutraal gecommuniceerd om geen richtingen als zijnde "jongens richtingen" en "meisjes richtingen" te promoten. Er werd geconstateerd dat het beheersen van de taal een struikelblok is voor leerlingen met een etnisch diverse afkomst. Wat tevens ook een reden was waardoor deze leerlingen juist eerder in STEM richtingen terecht komen.

Felice (Leerkracht secundair onderwijs wiskunde-wetenschappen en STEM): *Het is gewoon moeilijk om één leerkracht erop te zetten om zo één leerkracht te hebben die alles van STEM beheerst.*

Er is niet enkel een tekort aan informatieverstrekking vanuit het onderwijs, ook is er meer nood aan leerkrachten die het volledige vakkenpakket van STEM beheersen. Dit omdat het doceergedrag door de respondenten wordt aangegeven als potentiële motivator voor leerlingen om verder te kiezen en ontwikkelen in een bepaald domein. Er wordt aangegeven dat het belangrijk is dat de leerkrachten gepassioneerd zijn over het vak en het vermogen hebben om de kennis hieromtrent te kunnen overbrengen.

Helene (Leerkracht secundair onderwijs wetenschappen en STEM): *Als leerkracht ben je nu al zo overbevraagd dat je ja we geven nu al zoveel keuzetrajecten en de mogelijkheden maar er is zodanig weinig ruimte om daar heel diep op in te gaan.*

Inez (Global Product Application Developer): In mijn zesde leerjaar toen ik de keuze ging maken voor mijn middelbare school hebben ze op het oudercontact tegen mijn ouders gezegd dat toch een technische opleiding geschikt was. In die tijd was ik nochtans bij de beste van de klas, en toch hebben ze dat advies gegeven aan mijn ouders.

Ten slotte is het belangrijk dat er na concrete informatieverstrekking met als doel de potentiële vraag te doen verhogen, er ook meer aandacht moet worden besteed aan correcte begeleiding. Er wordt aangegeven door meerdere respondenten dat het advies van leerkrachten in het kiezen voor een secundaire en ook hogere onderwijsrichting belangrijk is maar vaak niet genoeg hulpvaardig en grondig is. Respondenten geven aan dat dit advies belangrijk is ondanks dat deze niet altijd werd opgevolgd. Waarbij leerkrachten zelf anderzijds aangeven dat er weinig ruimte is binnen de functie om een diepgaande, individuele ondersteuning te bieden. De signalering en diepere ondersteuning van de interesses van het individu vanuit (secundair) onderwijs kan aldus wel bepalend zijn in verdere levensontwikkeling.

Lek 3: Aanwerving fase

Een derde bevinding op basis van verworven informatie is dat het bedrijfsklimaat vandaag de dag in België heel open-minded is en juist openstaat voor diversiteit en daarvan het nut inziet. De bedrijven merken de onderrepresentatie van vrouwen op alsook die van burgers met een migratieachtergrond. Er zijn meerdere redenen geconstateerd als motief waarom Belgische STEM bedrijven vandaag de dag willen kiezen voor diversiteit. Ten eerste wordt omwille van de globalisering ingezet op diversiteit als competitief voordeel voor toekomstige bedrijfsontwikkelingen. Ten tweede vanwege schaarste binnen STEM voor bepaalde profielen. De tendens die zich voordoet is dat bedrijven in STEM een grote groei kennen waardoor bedrijven zelf opzoek gaan naar studenten om eventueel (een stage project) te starten. Niet enkel de vraag maar ook het aanbod is er aangezien voor sommige het economisch belang in het kiezen voor een job in STEM primeert. Bedrijven kiezen voor een diversiteitsbeleid omdat dit een impliciete maatschappelijke verwachting geworden is. Ondanks dat tijdens deze fase het beschikken over kennis en ervaring primeert en bedrijven meer open staan voor diversiteit zijn er toch ondervonden barrières. Deze hebben te maken met etniciteit en de extra druk als vrouw om representatief te staan voor alle andere vrouwen in STEM.

Inez (Global Product Application Developer): Er is eigenlijk een switch hé, we zijn eigenlijk een chemiebedrijf maar we zijn onderdeel van de chemische sector maar er is een switch aan het gebeuren. Voorheen werkte er veel meer mannen, in onze productie zien wel nog meer mannen werken maar het is vooral in de ingenieursfuncties dat je wel toch al meer vrouwen ziet.

Noa & Co (HR Manager): Bedrijven, vandaag de dag, zeker vandaag de dag, zijn heel open minded. Zeker omwille van de gedachte inclusie maar ook omwille van de krapte op de arbeidsmarkt en dat we onszelf heel hard aanpassen eigenlijk aan de situatie.

Anaïs (HR Manager): *Wij hebben de X² Award 2019 gewonnen. We zetten ons dan ook in op de SDG's en diversiteit en gender gelijkwaardigheid is daar wel één zaak van en dat zijn ook de dingen die wij doen en vooruit geschoven hebben als parameters waar we echt belang aan hechten.*

Door zowel de HR verantwoordelijken alsook werknemers wordt er bevestigd dat er zich een "transformatie" voordoet in het Belgisch bedrijfsklimaat. Een transformatie die zich vertaalt in het meer open staan voor diversiteit. Er wordt aangegeven dat mensen in het algemeen meer open staan voor diversiteit omdat men hier in vergelijking met voorgaande generaties meer mee wordt geconfronteerd in het dagelijks leven en ook privé. Respondenten gaven aan dat ze het gevoel hebben dat de maatschappij evolueert naar meer bewustwording hieromtrent. Anderzijds wordt ook benadrukt dat organisaties het zich niet kunnen permitteren om zelfs los van het sociale standpunt, niet in te spelen op inclusiviteit.

Maria (MSc Student Analytical and Environmental Chemistry): *So it is not like you can bring in one culture and another culture and expect them to collaborate in perfect ways if you don't know how that person is working so you bring a couple of people from these different cultures and see how they cooperate. In my mind, I feel like this is how the transformation happens.*

Er heerst een schaarste in de STEM wereld voor gewenste profielen. Waarbij het dan open stellen voor diverse profielen een competitief voordeel kan zijn ten opzichte van andere bedrijven. Volgens de respondenten is het nut van een niet-homogene samenstelling van een team of organisatie al bewezen maar er is nood aan meer draagvlak hiervoor. Bedrijven werken samen met veel verschillende culturen en men is zich bewust van deze verschillen maar er is meer ondersteuning nodig om deze culturen met elkaar te laten coöpereren.

Anna Varzina (Data Scientist): *The last 20 years the tech market has been growing fast, many companies invited students to do internships and it was relatively easy to get into tech. In addition, there were economical reasons as well.*

Een contrasterende bevinding die duidt op de impact van de intersectionele factoren in de aanwervings fase is de rol van etniciteit versus het diversiteitsbeleid van bedrijven. Want ondanks bedrijven een eerlijke representatie van de samenleving willen weergeven in de organisatie ondervinden respondenten en de omgeving van respondenten nog altijd barrières.

Nia (HR Officer): *Zeker ook toen ik op een interimkantoor heb gewerkt als HR consultant krijg je dan ook af en toe echt de vraag van ja liefst geen Marokkanen of geen ja, dus dat kan wel echt zo uitgesproken worden.*

Inez (Global Product Application Developer): *Ja ik denk dat is toch nog echt iets wat sterk heerst. Dat als man met een vreemde origine hebben het echt nog wel moeilijker in de arbeidsmarkt, zelfs in die STEM sector hé. Met het kunnen hé. Want dat is, een vrouw met vreemde origine heeft meer kansen dan een man uiteindelijk.*

Uit het onderzoek blijkt dat kennis en expertise in het STEM domein één van de belangrijkste redenen is en blijft om al dan niet aangeworven te worden in een loopbaan binnen STEM. Ook blijkt het op dit moment juist een voordeel te zijn binnen de aanwerving om over een vrouwelijk profiel met etnisch diverse achtergrond te beschikken. Dit vanwege het diversiteitsbeleid dat binnen bedrijven gehanteerd wordt. Er wordt aangegeven dat het hebben van een etnisch divers profiel een "tweesnijdend zwaard" kan zijn waarbij je afhankelijk van de persoon die voor je zit geluk of pech hebt. Ook werd er aangegeven dat het hebben van een etnisch divers profiel in combinatie met het niet volledig beheersen van de nederlandse taal voor meer problemen tijdens de aanwerving zorgt omdat Vlaamse bedrijven hier minder open voor zouden staan.

Elena (Programmeur): *Ik heb wel heel vaak gehad dat ik het gevoel heb van ik ben een vrouw dus ik moet zien dat ik het goed doe zodat ik een bepaalde indruk nalaat voor andere vrouwen.*

Maria (MSc Student Analytical and Environmental Chemistry): *And I think that would be the main reason that they did not decide to take me the next year to do the internship. Because they felt like last time and even though these girls are different, and ofcourse we are different, but we don't want the same thing to happen you know.*

Een laatste belangrijke barrière in de aanwerving fase ondervonden door respondenten heeft te maken met de druk die ze ondervinden om representatief te staan voor alle vrouwen in STEM. Er wordt aangegeven dat juist omdat er juist vanwege de onderrepresentatie, de druk hoog ligt om goed te willen presteren. Dit omdat de manier van het eigen presteren een invloed kan hebben op de aanwerving en mogelijkheden van andere vrouwelijke individuen in gelijke posities. Wat ook opviel was dat ze zich juist meer wouden bewijzen om de eventuele negatieve percepties die gebaseerd zijn op eerdere ervaringen tijdens de aanwerving te doen ontkrachten. Concluderend uit de interviews bleek dat het probleem van deze barrières duidt op het ontbreken van de bewijskracht ervan. Vaak vanwege de subjectiviteit en vooringenomenheid die een rol spelen tijdens deze recruiteringsfase.

Lek 4: Loopbaanfase

Binnen de loopbaan fase zijn er drie duidelijke barrières die vrouwen ervan weerhouden om in deze fase te groeien en te blijven. De eerste heeft te maken met zelfeffectiviteit van de vrouw zelf waarbij het imposter syndroom een herhaaldelijk besproken onderwerp was tijdens de interviews. Daarnaast blijft de werk-privé balans volgens de respondenten een probleem. In die zin dat een carrière en gezin perfect zouden moeten samen gaan, afhankelijk wel van wat het doel van de carrière is. Ook het financiële verschil tussen de mannelijke en vrouwelijke

werknemer wordt besproken. Waarbij er een kritische blik geworpen wordt naar de eventuele impact van het mannelijk gedomineerd management van bedrijven.

Elena (Programmeur): *Want ik heb wel heel fel last gehad van ben ik wel goed genoeg en en ja sebiet ga ik hier door de mand vallen van eigenlijk kan ik het helemaal niet.*

Inez (Global Product Application Developer): Ja, negatieve faalangst. Ja ik heb daar enorm mee euhm of tegen euhm proberen ja vechten of of mij daarover zetten maar dat heeft toch wel nefast geweest voor mezelf, te perfectionistisch.

Siu Mei Soan (Junior Front-end Developer): *My low self esteem didn't allow me to count those hours as experience. To this day, I'm still experiencing issues with my self-image, in the form of imposter syndrome.*

Opmerkelijk was dat in de interviews meerdere respondenten spraken over onzekerheid, het minder geloof in het eigen kunnen, faalangst en perfectionisme. Dit zijn allemaal zaken die gerelateerd zijn aan het imposter syndroom. Vrouwen gaven aan hierover niet terecht te kunnen bij mannelijke collega's omwille van de schrik om gezien te worden als gevoelig of te vrouwelijk. Omdat respondenten twijfelen aan het eigen kunnen is er door gebrek aan ondersteuning een mogelijkheid tot verlies van competentie binnen deze sector. Respondenten geven aan dat er een onvermijdelijk verschil is qua gedragingen bij mannen en vrouwen. Waarbij vrouwen schrik ondervinden om vrouwelijke, gezien als "minder sterke", karaktereigenschappen te vertonen. Of zich niet altijd zeker genoeg voelen om mannelijke eigenschappen te vertonen. Hierbij is het belangrijk te vermelden dat respondenten aangeven dat stereotypen denkpatronen hier een grote impact op hebben.

Nia (HR Officer): *Ik weet dat de jobs binnen STEM, dat zijn toch jobs waar er veel overuren gedaan worden en het zijn redelijke zware jobs en ik denk dat dat in combinatie met twee kinderen thuis dat dat toch een effect kan hebben. En ook vanuit de werkgever dan dat er gekeken wordt naar de leeftijd van de vrouw en het eventueel nog willen zwanger worden. Ik weet zelfs in mijn vorige job dat de CEO echt zei van: "niet zwanger worden hé".*

Sara (Development Engineer Coordinator): *I have the feeling that it is a barrier. I still think it is you know you need to be at the office at certain times and it depends ofcourse on your specific family situation but it can be difficult. Sometimes I have the feeling that it can give a not very professional image.*

Wat betreft het gezinsleven zijn de meningen van de respondenten hetzelfde, het is en blijft een barrière. Niet perse de keuze om een gezin te starten maar de maatschappelijke situatie vandaag de dag waarin gezinnen uit tweeverdieners bestaan, om te kunnen leven. Werknemers

en HR verantwoordelijke geven aan dat het sterk afhankelijk is van in welk bedrijfsbeleid je terecht komt maar dat wetgevend kader ook een rol speelt. Zo wordt er ervaren dat in België het ouderschapsverlof eerder kort is. En dat het een mogelijke oplossing kan zijn als er een gelijk verdeelde ouderschapsverlof gegeven wordt. Ook wordt aangehaald dat werk combineren met een gezinsleven mogelijk is afhankelijk van wat de eigen doelstellingen zijn omtrent carrière. Daarnaast geven ze aan dat een gelijke rolverdeling in het ouderschap alsook de huishouding noodzakelijk is om een werk-privé balans mogelijk te maken. Anderzijds geven vrouwen aan dat ze het ergens logisch vinden dat zij er voor de kinderen willen zijn en zien dit als een vrouwelijke eigenschap dat instinctief aanwezig is. De respondenten stellen dat wanneer er een mogelijkheid is tot flexibele werkuren, met eenzelfde werkdruk, dat dit de situatie vereenvoudigt. Doch wordt hier geconstateerd dat het vragen voor zaken zoals flexibele werkuren niet snel vanuit de vrouwelijke werknemer zal komen omdat dit eerder als onprofessioneel beschouwd kan worden. Door respondenten zelf maar ook door de omgeving werd bevestigd dat de aankondiging van het kiezen voor een gezin een nefaste impact kan hebben op de retentie van een vrouw in STEM. Als laatste werd er ook aangehaald dat het feit dat vrouwen vandaag de dag nog steeds minder verdienen als mannen in gelijkaardige functies een reden kan zijn waardoor vrouwen sneller kiezen voor het gezin. Wanneer de man de meeste inkomsten genereert blijkt het bijna een vanzelfsprekendheid te zijn dat de vrouw haar carrière opzij zet om er voor de kinderen te zijn.

Elena (Programmeur): *Eigenlijk mensen met een heel donkere huidskleur zie je eigenlijk niet, wel zo het iets donkerder wel maar het echt heel donker dat niet. Zo iemand ben ik nog niet tegengekomen of heb ik nog niet als collega gehad.*

Noa & Co (HR Manager): *Net om een beetje meer diversiteit erin te kunnen steken hé. Dus daar zit je ook met ondervertegenwoordiging hé op hoger niveau dan want in organisatie hebben we wel veel verschillende nationaliteiten. En ook daar zit je dan eigenlijk terug met een probleem, de ondervertegenwoordiging van allochtonen.*

Niet enkel vrouwen worden ondervertegenwoordigd maar ook valt het respondenten op dat VVK en personen met een etnisch diverse afkomst in het algemeen nauwelijks aanwezig zijn of zelfs ontbreken. Ten slotte is het belangrijk om te vermelden dat meerdere respondenten er op wezen dat het niet representatief zijn van bepaalde minderheidsgroepen afhankelijk kan zijn van het management en de bedrijfscultuur die heerst. Zowel werknemers, studenten als HR verantwoordelijken wijsden op het feit dat in de Belgische STEM bedrijven het management gedomineerd wordt door mannen. Het ontbreken van diversiteit in management en bedrijfscultuur bepalende posities kan invloed hebben op de eventuele tewerkstelling ervan.

4.2 Intersectionele stereotypen binnen STEM

Het is door alle respondenten aangehaald dat stereotypen rondom vrouwen in het algemeen in de bedrijfscontext maar ook binnen STEM bestaan. Het ontstaan ervan ligt volgens hen aan de perceptie van de ouders en opnieuw door invloeden van directe en indirecte omgeving. Aldus

de leefwereld van het individu. Een belangrijke bevinding gedaan op basis van de interviews is dat er binnen de schoolomgeving vandaag de dag weinig tot geen negatieve stereotypen heersen ten opzichte van meisjes, vrouwen in STEM opleidingen. De studenten alsook werknemers hadden altijd een supportende omgeving wat betreft hun keuze in STEM. Wel ervaarde twee respondenten een gelijke beleving waarbij beide niet serieus genomen werden tijdens het bezoeken van beurzen. Dit omdat de bedrijfsvertegenwoordigers op beurzen er van uit gingen dat wanneer een man en een vrouw samen de beurzen bezoeken, het interesse niet vanuit de vrouw komt. Het blijkt dan ook dat stereotypen wel meer leven binnen de loopbaanfase. Deze zijn in het merendeel vooral gericht op persoonlijke eigenschappen en etniciteit maar niet op basis van kennis of uiterlijk.

Inez (Global Product Application Developer): *En die heeft ook tegen mij gezegd ja Inez als er bij ons gesolliciteerd wordt en ik kan kiezen tussen twee mannelijke kandidaten en de één is Vlaams en de andere man is van vreemde origine dan ga ik voor de Vlaamse. Dan ga ik toch voor de Vlaamse man kiezen want ik moet geen vreemde man die geen respect heeft voor vrouwen.*

Vooraf binnen de aanwerving fase doen stereotypen zich voor omtrent etniciteit. Waarbij opnieuw wordt aangegeven dat de subjectieve beoordeling van de HR verantwoordelijke in kwestie en die zijn of haar vooringenomenheid een grote rol speelt in het al dan niet worden aangenomen. Ook wordt er vermeld dat de eisen omtrent aanwerving vaak worden uitgedragen door het management en de bedrijfscultuur die heerst binnen de onderneming. Respondenten geven aan dat het niet kennen van de andere cultuur of het gebrek aan zich te verdiepen hierin veroorzaakt dat het onbekende gezien wordt als niet geschikt of minderwaardig.

Maria (MSc Student Analytical and Environmental Chemistry): *Just because you consider STEM to be more masculin environment, if you want to succeed, you kinda look like you are less approachable, or she is not feminine. If you succeed you get that type of comments or something like she is not very friendly. Kind of like, male characteristics, I don't know how they come up with these things but like male characteristics right. And then if you don't succeed they are like well she cannot take pressure, or you cannot really balance being a mother or have a successful career at the same time so yeah I think these stereotypes come from past societal beliefs.*

Het merendeel van de respondenten gaf aan zelf weinig ervaring te hebben gehad met stereotypen denkbeelden. Wel werd er in het algemeen aangehaald dat vrouwen in de STEM sector minder serieus genomen worden door mannelijke collega's. Ook werd er door de werknemers en studenten aangehaald dat ze het gevoel krijgen dat mannen geïntimideerd zijn wanneer een vrouw het goed doet op professioneel vlak. Opmerkingen uit respondenten hun omgeving hebben niet te maken met vaardigheid. De stereotypen hebben eerder betrekking op persoonlijke eigenschappen en gedragingen van de vrouwen. De volgende stereotypen kwamen aan bod tijdens de interviews: vrouwen in STEM zijn eerder mannelijk, minder toegankelijk en

minder vriendelijk. Over het algemeen ervaren respondenten dat vrouwen binnen de bedrijfscontext gezien worden als minder capabel in het vermogen om te onderhandelen, meer gevoelsmatig zijn en dat ze moeilijk kunnen omgaan met druk en stress. Er werd aangegeven dat vooringenomenheid vooral een rol kan spelen tijdens de aanwerving fase maar dat dit gegeven over het algemeen iets is wat in ons zit vanaf jongs af aan.

4.3 Het nut van mentorschap en rolmodellen

Alle respondenten zijn van mening dat kwalitatief mentorschap een potentiële oplossing kan zijn om meer vrouwen in STEM posities te krijgen. Waardat de meningen verdeeld waren over de eigenschappen van effectief mentorschap waren opnieuw deze gelijklopend wat betreft rolmodelschap. Rolmodellen doen zich bij de respondenten voor in de eigen directe omgeving. Het zijn vaak mensen uit de privé of directe bedrijfscontext die de meeste impact maken. Het is belangrijk dat er wordt aangetoond dat een carrière in STEM voor een vrouw mogelijk is om zichzelf hieraan te kunnen optrekken. Waarbij er bewustzijn is van het eigen vermogen om te fungeren als rolmodel.

Nadya Essebbar (Full Stack Developer): *Als ik dat naar mezelf door trek, zijnde een vrouw in tech, multiculturele achtergrond en ik ben dan nog eens voor de vrouwen ook, ik pas wel in het plaatje van minderheden en onderrepresentatie. Misschien kan ik dus ooit een inspiratie zijn voor jonge meisjes of vrouwen die zich in mijn verhaal kunnen vinden.*

Anaïs (HR Manager): *Mannen kunnen vaak zowel mannen als vrouwen als rolmodel zijn en vrouwen misschien juist omwille van de barrières die we toch ergens voelen doorheen onze carrière of in ons leven dat we toch graag dan teruggrijpen van oh kijk dat is een vrouw en die heeft dat bereikt.*

Onder de respondenten is een groot bewustzijn over de eigen gedragingen en hoe deze eventueel als voorbeeld kunnen dienen om andere meisjes en vrouwen in de STEM sector te doen inspireren. Dit omdat er naar eigen zeggen ook een bepaalde nood aan is. Ondanks het feit dat alle studenten en werknemers aangeven dat hun interesse voor STEM altijd intrinsiek aanwezig is geweest, en rolmodellen niet de doorslaggevende impact hebben gehad. Geven ze allemaal aan dat het wel een potentiële motivator kan zijn voor de volgende generaties.

Christina (Student Industrieel Ingenieurswetenschappen): *Nee de meeste wetenschappers die wij meekrijgen op school zijn wel altijd mannen.*

Maria (MSc Student Analytical and Environmental Chemistry): *I had the best mathematics teacher, honestly she was a woman as well and the way she taught it was so easy for me to grasp. It was so easy for me to get and understand*

mathematics and I realized that okay I understand mathematics, I can because my initial passion I would say for STEM came from mathematics.

Leerkrachten opereren als een soort rolmodel voor leerlingen en wanneer zij een vak doceren wat het individu in kwestie interessant vindt of aanleg voor heeft dan heeft dat impact op later gemaakte keuzes. Op basis van de interviews met de studenten alsook met de leerkrachten kan er geconcludeerd worden dat er drie belangrijke zaken vast te stellen zijn omtrent doceergedrag. Dewelke een rol kunnen spelen bij het beslissen voor een vrouwelijke student om een STEM richting te kiezen en hierin verder te zetten. Dit is het vermogen van de leerkracht om in het doceergedrag passie voor het vak te kunnen overbrengen, het potentieel van de leerling te kunnen inzien en de leerling aan te sporen in het verleggen van grenzen. Respondenten gaven aan dat het belangrijk is om vanuit de schoolomgeving in te zetten op rolmodelschap omdat vrouwelijke wetenschappers te weinig tot niet aanbod komen tijdens STEM gerelateerde lessen. Niet enkel vanuit school maar ook binnen de tijdsgeest van vandaag kan het een potentiële motivator zijn om meer in te zetten op STEM in sociale media context.

Sara (Development Engineer Coordinator): *I started a mentorship program. It is indeed new within the group. I was appointed to that, and I do have a mentor who is someone with a lot of experience in HR, we have some meetings. I think personally, something I really like and appreciate, I felt that when I came here not sure whether I would fit in with the cultural differences. I even had a manager once that told me don't expect me to hold your hand and guide the way but that is a bit what I did expect from a manager, a bit of guidance on a personal level, more space for personal development. So I think it is really good for me now this mentorship, it is very important. What is highlighted in this program is the trust in this mentorship. The mentor is there and available. So yeah the trust is key but also the quality of the feedback. Also influence, ideally I think a mentor should be someone in a certain position to be able to lobby and know about the politics of the organization.*

Werknemers maar ook leerlingen geven zelf aan hoe belangrijk het is om van mentorschap te kunnen genieten. Hierbij wordt duidelijk aangegeven dat het belangrijk is dat de mentor in dit geval een persoon is met kennis en ervaring. Ook wordt er aangegeven dat het gewenst is dat een mentor een invloedrijke positie binnen de organisatie bekleed. Dit zodat er daadwerkelijk verandering kan worden teweeg gebracht. Ook halen ze het belang van aanspreekbaarheid en het ter beschikking zijn van de mentor aan voor wanneer ze met vragen zitten. Wat betreft mentorschap wordt er vooral belang gehecht aan het gevoel van psychologische veiligheid en vertrouwen.

Maria (MSc Student Analytical and Environmental Chemistry): *I do believe that there have to be some points that you share some similarities with the person that is mentoring you because apart from you the career advice, apart from all of that, you*

want to see a bit of yourself in that person. Coming from a poor family or struggles, or even language or culture or everything. You want to see a bit of yourself in that person so maybe against all odds you can be successful at balancing a career and a life.

De meningen zijn verdeeld over de noodzaak van gelijkenissen bij een mentorschap relatie. Sommige respondenten vinden het eerder belangrijk dat de mentor een vrouw is met gelijkenissen qua intersectionaliteit. Dit zodat er een meer een gevoel van verbondenheid en vertrouwen ontstaat. Andere geven dan weer aan dit juist irrelevant te vinden en focussen meer op de kwaliteit en output van het mentorschap.

Elena (Programmeur): *Ik denk wel dat ik veel heb gehad aan womendotcode. Dat is echt heel hartverwarmend en heel ja je kan dan meestal als je babbelt met andere programmeurs zijn dat mannen en dan zijn de topics meer mannelijke topics of zo stoefen over alles wat ze kennen maar bij vrouwen is het zoveel anders en gaat het ook over de gevoelens en gaat het ook over van ja ik voel me ook niet zo zeker. Heel fel dat imposter syndroom komt naar boven. En ik ben zeker dat ja mannen dat ook hebben maar die praten daar veel minder over. En bij vrouwen praten we daar al eens gemakkelijker over dus ja.*

Naast het bevestigde belang van mentorschap, is er ook een andere manier van ondersteuning en rolmodelschap die vrouwen in STEM een draagvlak bieden. Meerbepaald specifieke community platformen waarin vrouwen binnen eenzelfde STEM domein samen komen, ervaringen uitwisselen, evenementen organiseren en elkaar ondersteunen. Met als doel om meer inzicht en erkenning te creëren voor vrouwen in deze ondervertegenwoordigde sector. De verzamelde data toont aan dat dit soort gemeenschappen een potentiële oplossing kunnen zijn voor bepaalde barrières zoals het imposter syndroom of de combinatie carrière en gezin. Dit omdat deze onderwerpen in zulke groepen bespreekbaar worden gemaakt. Waarbij wordt aangegeven dat er voor zulke zaken vandaag de dag nog weinig tot geen ruimte voor communicatie is binnen de bedrijfscontext. Meerdere personen bevestigden dat dit soort bronnen van ondersteuning niet enkel toegankelijk moeten zijn voor vrouwen. Het enkel aanbieden van zulke ondersteuning voor vrouwen kan een averechts effect hebben van afzondering en uitsluiting. Er werd aangegeven dat het belangrijk is om bepaalde onderwerpen en barrières ondervonden door vrouwen niet enkel te bespreken met vrouwen maar ook met mannen. Ondersteuning moet volgens de respondenten voor iedereen toegankelijk zijn en onderwerpen moeten samen besproken worden zodat er een intersectionele bewustwording wordt gecreëerd.

5 Discussie

5.1 Onderzoeksconclusie

In de onderzoeksconclusie zal er een vergelijking worden gemaakt met de bovenstaande literatuurstudie en de resultaten verkregen uit het eigen onderzoek. Het is belangrijk om een terugkoppeling te maken naar de reeds bestaande literatuur om de verworven data al dan niet te bevestigen. Na deze vergelijking wordt de rol van intersectionaliteit in de tewerkstelling van vrouwen in STEM in België duidelijk.

Waar literatuur aantoont hoe affiniteit wordt aangewakkerd vanaf het startpunt de basisschool (Ball et al., 2017) kan er op basis van dit onderzoek geconcludeerd worden dat deze affiniteit veel eerder begint, bij het individu en zijn of haar leefwereld. Ook wordt aangetoond dat in deze eerste fase persoonlijke factoren zoals intrinsieke motivatie van groot belang zijn. Waarbij het belangrijk is om te benadrukken dat deze door externe factoren kunnen worden beïnvloedt (e.g. aanreiken van rolmodellen, steun van leerkrachten en ouders) (Almukhambetova et al., 2021). Dit wordt bevestigd door het resultaat van de verworven data waarbij de perceptie van ouders en opvoeding volgens respondenten de meeste impact hebben. Vervolgens is er vastgesteld dat de richtingkeuze in het secundair onderwijs een cruciaal moment is voor studenten om al dan niet in STEM terecht te komen. Er werd aangegeven door de respondenten dat de inzet op meer ondersteuning in het maken van deze keuze noodzakelijk is en zelfs een potentiële oplossing kan zijn. Dit werd ook bevestigd in de literatuur waar het gaat over het inzetten van mentoren en rolmodellen actief in STEM op sleutelmomenten van het maken van studiekeuzes (Almukhambetova et al., 2021; Carter et al., 2014). Ook de versterking van duidelijke informatie over STEM opleidingen en de eventuele carrière mogelijkheden zijn noodzakelijk omdat hier volgens respondenten nog onwetendheid over bestaat. Studenten alsook leerkrachten geven aan dat het doceergedrag impact kan hebben op de interesse en de zelfeffectiviteit van de student.

Volgens de literatuur hebben vrouwen in de selectiefase wellicht het meeste last van impliciete vooringenomenheid vanwege stereotiepe denkbeelden (Sin-Ning et al., 2019). Dit wordt grotendeels bevestigd maar ook deels ontkracht. Er heersen vandaag de dag nog altijd stereotypen denkbeelden over vrouwen in STEM maar de respondenten voor dit onderzoek hebben dit zelf niet direct als barrière ondervonden tijdens de aanwerving fase. Er wordt beweert dat het stereotype denken over dat vrouwen minder bekwaam zijn binnen STEM, één van de factoren met de meeste impact heeft in die fase (Heilbronner, 2011) Uit de interviews is gebleken dat stereotypen eerder te maken hebben met etniciteit en persoonlijke kenmerken in plaats van met competenties. Waar geconcludeerd kan worden dat juist het hebben van een vrouwelijk etnisch divers profiel een voordeel kan zijn vanwege de ontvankelijkheid van de Belgische bedrijven voor een diversiteitsbeleid binnen deze globalisering. Het representatief staan als vrouw kan een barrière zijn binnen de aanwerving. Dit is een resultaat op basis van onderzoek wat reeds nog niet vermeld werd in het literatuuronderzoek. Vrouwen voelen extra druk om goede prestaties te leveren omdat deze een indruk kunnen nalaten voor alle andere

vrouwelijke potentiële kandidaten. Uit ervaring van de respondenten is opgemerkt dat reeds eerder verworven negatieve ervaringen met vrouwelijke kandidaten een nefaste impact heeft tijdens de aanwerving van potentieel nieuwe vrouwelijke kandidaten.

Wat betreft de vooropgestelde promotie- en retentiefase zijn deze tijdens en na afloop van het onderzoek samen gezet tot de overkoepelende loopbaanfase. Dit omdat op basis van de verworven input niet direct een opvallend onderscheid gemaakt kon worden tussen deze twee fases. De belangrijkste barrières hier ondervonden zijn gerelateerd aan zelfeffectiviteit, work-life balance en dan met name het kiezen voor en het combineren van een carrière in STEM met een gezin. Waarbij het kiezen als vrouw voor het gezin een keuze blijkt die in de hand wordt gewerkt door de loonkloof. Literatuur geeft aan dat praktijkgemeenschappen noodzakelijk zijn om het glazen plafond tegen te gaan (Rahming, S., 2022). Dit kan een mogelijke oplossingen zijn aangezien respondenten aangeven dat gemeenschappen onderwerpen bespreekbaar maken en hiervoor draagvlak creëren. Alsook wordt er aanbevolen dat mentoren worden opgeleid om de behoeften van vrouwen in het midden van hun carrière te kunnen ondersteunen en aan te moedigen om promotie te maken (Bessett et al., 2021). Dit is een gegeven wat door de respondenten actief in de loopbaanfase bevestigd wordt. Er is nood aan ondersteuning wat betreft intersectioneel mentorschap om ook hiervoor draagvlak te kunnen creëren voor vrouwen in deze sector. De meningen zijn verdeeld over wat essentiële kenmerken van zulk mentorschap zijn. Wetenschappelijk onderzoek toont aan dat een mentor hebben die qua ras en geslacht gelijkaardig is, resulteert in meer psychosociale steun alsook tevredenheid over mentorschap (Sin-Ning et al., 2019). Respondenten geven gezamenlijk aan dat het belangrijk is dat de mentor in een invloedrijke positie binnen de organisatie zetelt zodat er effectief impact geleverd kan worden. Sommige zijn vervolgens van mening dat de kwaliteit van de relatie alsook de verkregen output en de mogelijkheid tot zelfontwikkeling het belangrijkste zijn. Waarbij andere aangeven het duidelijk wel belangrijk te vinden wanneer er intersectionele gelijkenissen zijn om een initiële band van vertrouwen te kunnen opbouwen.

Zowel op basis van de literatuur als het onderzoeksresultaat kan er geconcludeerd worden dat er nood is het aankaarten van het imposter syndroom. Door herkenbare ervaringen en effectieve mechanisme aan te bieden kan het imposter syndroom overwonnen worden (Ruiz et al., 2019). Respondenten geven aan dat gemeenschappen dit soort onderwerpen bespreekbaar maken waardoor die ervaringen gedeeld kunnen worden en dit probleem kan worden aangepakt. Wel wordt er een belangrijke kanttekening gemaakt wat betreft zulke ondersteuning. Het is enkel effectief wanneer deze ondersteuning voor iedereen toegankelijk is en dat zowel man als vrouw geconfronteerd worden met zulke informatie over barrières. Literatuur geeft ook aan dat ondervonden problemen met ras en etniciteit niet als zorg gezien door de gehele onderneming maar in plaats daarvan overgelaten aan minderheidsonderzoekers. Hierdoor neemt niet iedereen met een verschillende achtergrond actief een rol in gesprekken en ontstaat er gebrek aan communicatie, kennis alsook aan vertegenwoordiging in gedeeld bestuur (Ruiz et al., 2019). Ondersteuning is niet genoeg, er moet bewustwording gecreëerd worden in de gehele bedrijfscontext over waarom de ondersteuning noodzakelijk is. Dit is

controversieel omdat wanneer de bewustwording er is en deze vertaald zich in bedrijfscultuur en bedrijfsprocessen zou het juist die extra ondersteuning overbodig moeten maken.

Gendergerelateerde arbeidspatronen betreffende werktijden, arbeidsomstandigheden, gezinsverlof, kinderopvang, belastingen, bescherming en verzekering worden bepaald door nationaal beleid en sociale tradities (Thébaud, S., 2015) (Thébaud & Charles, 2018). Dit is ook direct de reden waarom er door de respondenten wordt aangegeven dat niet enkel opvoeding, interne en persoonlijke externe factoren invloed hebben maar ook het wetgevend kader. Er wordt aangegeven dat wanneer er vanuit nationaal beleid meer aandacht wordt besteed aan het gelijktrekken van ouderschapsverlof, zich dit makkelijker kan vertalen in het realiseren van een werk-privé balans.

5.2 Potentiële oplossingen

De potentiële oplossingen worden besproken aan de hand van de verschillende lekken zoals besproken in Figuur 3: The Leaky Pipeline: upgrade - Vrouwen in STEM (Vorstenbosch C., 2022).

Lek 1: Leefwereld individu

Een mogelijke oplossing voor de barrières die ontstaan in het eerste lek is bewustwordingscampagnes over de impact van opvoeding. Dit via kleuterscholen en lagere scholen en gaande over: genderneutrale opvoeding, met welk speelgoed spelen wanneer kinderen klein zijn, hoe kunnen ouders fungeren als rolmodellen, culturele principes die binnen het gezinsleven worden gehandhaafd etc. Ook kan het voordelig zijn om het probleemoplossend vermogen van kinderen op jonge leeftijd te stimuleren door taken te geven, proeven te laten doen etc. waarbij ze zelf uit hun comfort zone moeten komen om te zien hoe iets werkt zonder dat het direct wordt voor gedaan. Het aanbieden van opleidingen zoals "kindertalentenfluisteraar" waarbij ouders, leerkrachten of pedagogen worden aangeleerd hoe ze kinderen hun talenten kunnen laten ontdekken en verder ontwikkelen. (Kindertalentenfluisteraar, 2019).

Lek 2: Secundair onderwijs

Het is belangrijk dat het keuzemoment van richting ondersteund wordt. Scholen schieten tekort in het signaleren van studenten hun talenten en vaardigheden om deze vervolgens aan te sturen tot verdere ontwikkeling. Deze momenten kunnen bijvoorbeeld begeleidt worden door psychologen met focus op talentontwikkeling. Ook het meer inzetten op persoonlijkheidstesten en kerncompetentie beoordelingen kunnen meer inzicht geven in het in kaart brengen van wat de opleidingsmogelijkheden zijn voor een student qua vaardigheden en interesses. Er moet ook meer aandacht worden besteed aan informatieverstrekking offline en online. Zodat zowel studenten als ouders op de hoogte zijn van wat STEM inhoudt en wat de mogelijkheden zijn voor later. Dit bijvoorbeeld door nog meer inzetten op: diepgaande informatieve brochures, opendeurdagen waarbij er STEM proeven worden georganiseerd om een voeling te krijgen met

de richting en meer aanwezigheid op sociale media aangezien dit de leefwereld is van de jeugd. Daarnaast is het belangrijk dat er bij leerkrachten, eventueel tijdens de opleiding maar ook in de loopbaan bewustwording wordt gecreëerd omtrent de impact van doceergedrag. Leerkrachten moeten zich bewust zijn van hun potentiële rol als voorbeeld en mentor. Anti-bias trainingen kunnen een oplossing zijn voor leerkrachten om hen te laten inzien wat de percepties of eigen vooringenomenheid voor een impact kan hebben op de leerlingen.

Lek 3: Aanwerving fase

Stereotypen hebben in de bedrijfscontext vooral impact binnen deze fase. Het is daarom belangrijk dat HR verantwoordelijken anti-bias trainingen ondergaan. Zodat hen wordt aangeleerd hoe ze mensen kunnen beoordelen zonder subjectieve percepties. Ook tijdens de aanwerving is het interessant om kandidaten kerncompetenties beoordelingen te laten ondergaan om sneller een job-fit te doen bewerkstelligen. Doch is het niet alleen de vooringenomenheid van de HR verantwoordelijken die bepalend zijn maar ook die van het besturend management en de heersende bedrijfswaarden.

Lek 4: Loopbaanfase

Om intersectioneel eerlijke opportuniteiten te creëren in de bedrijfscontext is het belangrijk dat het bedrijfsbeleid en de bedrijfscultuur open staat voor diversiteit. Toegankelijke gemeenschappen maar ook mentorschap lijken hiervoor een geschikte oplossing om in eerste instantie ondersteuning te bieden. In mijn perceptie zit de oplossing om de ideale situatie te creëren in het veranderen van het dna van de onderneming en de cultuur. Zodanig dat het ontwikkelen van gemeenschappen om draagvlak te creëren voor minderheidsgroepen en barrières bespreekbaar te maken, idealiter overbodig worden.

5.3 Methode limieten en zelfreflectie

Tijdens het verwerkings- en analyseproces van de data zijn enkele zaken opgevallen die impact kunnen hebben op de accuraatheid van de resultaten. Er moet rekening worden gehouden met het feit dat zowel interviewer als interviewee over een eigen "tacit knowledge" beschikken. Dit slaat terug op de kennis die een individu heeft opgedaan doorheen het leven wat resulteert in subjectieve opinies, intuïtie, inzicht en ingevingen (Maravilhas & Martins, 2019). Met dit in het achterhoofd, is het belangrijk om te stellen dat vragen door respondenten verschillend kunnen zijn geïnterpreteerd en dat verkregen antwoorden een subjectieve representatie van de werkelijkheid zijn.

Een tweede beperking is dat intersectionele factoren op zich zeer breed te onderzoeken zijn en dit per definitie individu afhankelijk is. In dit onderzoek is er gekozen om respondenten te selecteren op basis van gender, functie en etniciteit. Waarbij er specifiek geselecteerd is op basis van de vier vooropgestelde profielen. Maar wanneer onderzoek een breder en meer volledig beeld wilt creëren over de impact van intersectionaliteit zullen er meerdere profielen opgedeeld per intersectionele factor nodig zijn. Dit is mogelijk door middel van kwantitatief onderzoek waarbij er gekozen wordt voor een gestratificeerde, proportionele steekproef. Dit

zodat de onderzoekspopulatie kan worden opgedeeld naargelang de verschillende intersectionele factoren aangezien deze invloed hebben op het resultaat (Benders, 2021).

Ook is het belangrijk om te vermelden dat de respondenten, onopzettelijk, binnen de leeftijdscategorie van "Millennials" vallen. Dit kan een vertekend resultaat weergeven aangezien zij binnen het bedrijfsklimaat een andere houding aannemen in vergelijking met andere leeftijdscategoriën (Gallup Inc., 2016). Het is dus mogelijk dat wanneer er wat betreft de factor leeftijd een grotere spreiding tussen de respondenten zat, dit een andere conclusie teweeg had kunnen brengen.

Een laatste beperking is dat er in dit onderzoek qua bedrijfsprocessen en beleid enkel gekeken wordt naar HR profielen en niet naar het volledig besturend management in een bedrijf. Aangezien deze thesis onderzoek doet naar de samenstelling van arbeidskrachten binnen een specifieke sector is het van belang dat er rekening wordt gehouden met bedrijfscultuur aangezien deze impact heeft op het aanwervingsproces. Omdat de bedrijfscultuur voornamelijk impact heeft op vrouwen tijdens de aanwerving en de retentiefase, zal het meenemen van informatie en onderzoek hieromtrent eventueel meer of andere inzichten kunnen genereren (Catanzaro et al., 2010).

De resultaten van dit onderzoek kunnen op basis van de hoeveelheid respondenten niet representatief staan voor de algemene, actuele situatie in STEM binnen het onderwijs en in de loopbaan in België. Desalniettemin tracht dit onderzoek een breder inzicht te verkrijgen in de vrouwelijke tewerkstelling, alsook de onderrepresentatie, van vrouwen in STEM in België. Dit rekening houdend met de rol van intersectionaliteit en bekeken vanuit vier verschillende fasen.

Het was een uitdaging alsook een leerproces om onderzoek te doen in een gebied zoals STEM waarbij ik zelf over weinig tot geen achtergrond kennis omtrent beschik. Hoe dan ook was het een enorm interessant onderwerp om mijzelf in te verdiepen en onderzoek in te doen vanwege de effectieve input en affiniteit van de vrouwelijke respondenten. Het nut en de meerwaarde van kwalitatief onderzoek voeren is voor mij nogmaals bevestigd tijdens het verwerkings- en analyseproces omdat eerder gemaakte assumpties verbreden na het meermaals bestuderen van dezelfde data. Dit in combinatie met de diepgang van de interviews, zorgt voor kwaliteitsvolle informatie dat verwerkt kan worden en als valide ondersteuning bruikbaar kan zijn in toekomstig onderzoek.

5.4 Directies voor verder onderzoek

Tijdens het uitvoeren, analyseren en uitwerken van dit onderzoek zijn een aantal zaken opgevallen die relevant kunnen zijn voor verder onderzoek. Het huidig onderzoek heeft gekeken naar hoe intersectionaliteit een rol speelt waarbij er de ruimte om dieper op gevoelens en gedachten in te gaan noodzakelijk is. Wanneer er dan concrete oplossingen onderzocht moeten worden is het beter om een deze informatie op grotere schaal te testen. Dit om de validiteit van

resultaten te kunnen garanderen. Zo kan er bekeken worden welke van de intersectionele factoren een meer doorslaggevende impact hebben op de tewerkstelling van vrouwen in STEM in vergelijking met andere. Dit om vervolgens gericht actie te kunnen voeren voor verder onderzoek en oplossingen in de toekomst.

Aangezien het geleidelijk verlies van capaciteit in de pijn start bij het individu lijkt het geschikt om meer onderzoek te doen over wat de impact is van genderneutrale opvoeding. Ook kan het relevant zijn om de vaardigheids- en talentontwikkeling van een individu te bestuderen om een beter beeld te creëren van waar en hoe exact de interesse voor STEM ontstaat.

Het is relevant om te onderzoeken waar de onzekerheid bij vrouwen (en mannen) met een imposter syndroom vandaan komt en hoe dit kan worden aangepakt. Zodat individuen zich zekerder voelen in het maken van levenskeuzes.

Uit de analyse van het onderzoek kwam naar voren dat het hebben van een vrouwelijk, etnisch divers profiel juist ervaren kan worden als een voordeel. Dit omdat deze profielen in de aanwervings fase sneller zouden worden aangenomen dan mannen. Een enerverende insteek voor verder onderzoek kan zijn: de vergelijking maken tussen de aanwerving van een man en een vrouw en de rol van etniciteit hierin.

Ten slotte kan het nuttig zijn om bedrijfscases met elkaar te vergelijken waarbij de verschillen in beleid en cultuur onderzocht worden. Dit om de impact van mannelijke dominantie in topmanagement en de gender gelijkwaardige opportuniteiten binnen STEM in kaart te brengen en verder te onderzoeken.

6 Bronnenlijst

- Aanmelding voor scholen.* (2019, 17 april). Kindertalentenfluisteraar. Geraadpleegd op 19 mei 2022, van <https://www.kindertalentenfluisteraar.com/aanmelding-voor-scholen>
- Allen-Ramdial, S. A. A., & Campbell, A. G. (2014). Reimagining the Pipeline: Advancing STEM Diversity, Persistence, and Success. *BioScience*, 64(7), 612–618. <https://doi.org/10.1093/biosci/biu076>
- Almukhambetova, A., Torrano, D. H., & Nam, A. (2021). Fixing the Leaky Pipeline for Talented Women in STEM. *International Journal of Science and Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10239-1>
- Archer, L., DeWitt, J., Osborne, J., Dillon, J., Willis, B., & Wong, B. (2013). 'Not girly, not sexy, not glamorous': primary school girls' and parents' constructions of science aspirations. *Pedagogy, Culture & Society*, 21(1), 171–194. <https://doi.org/10.1080/14681366.2012.748676>
- Ball, C., Huang, K. T., Cotten, S. R., & Rikard, R. (2017). Pressurizing the STEM Pipeline: an Expectancy-Value Theory Analysis of Youths' STEM Attitudes. *Journal of Science Education and Technology*, 26(4), 372–382. <https://doi.org/10.1007/s10956-017-9685-1>
- Baron, J. N., Hannan, M. T., Hsu, G., & Koçak, Z. (2007). In the Company of Women. *Work and Occupations*, 34(1), 35–66. <https://doi.org/10.1177/0730888406296945>
- Collins, P. H. 2015 *Intersectionality's Definitional Dilemmas* Annual Review of Sociology 2015 41:1, 1-20
- BBC Newsnight. (2018, 15 februari). *The 'gender-equality paradox' in STEM fields – BBC Newsnight* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=tn3yqmiwKAK>
- Benders, L. (2021, 27 augustus). *Een selecte of aselecte steekproef in je scriptie*. Scribbr. Geraadpleegd op 15 mei 2022, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/steekproef-in-je-scriptie/>
- Bergeron, L., & Gordon, M. (2015). Establishing a STEM Pipeline: Trends in Male and Female Enrollment and Performance in Higher Level Secondary STEM Courses. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(3), 433–450. <https://doi.org/10.1007/s10763-015-9693-7>
- Bessett, D., Jenkins, L.D., Jones, K.C., Koshoffer, A., Peplow, A.B., Sadre-Orafai, S., & Weinstein, V. (2021). Women's perception of explicit and implicit criteria for promotion to full professor. *The Journal of Faculty Development*, 35(1), 49–56.
- Brandt, R. (2015). Why do undergraduate women persist as STEM majors? A study at two technological universities. Paper presented at the 26.1737.1. <https://doi.org/10.18260/p.25073>
- Breda, T., Jouini, E., Napp, C., & Thebault, G. (2020). Gender Stereotypes Can Explain the Gender-Equality Paradox. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3743128>
- Carter A, Cotten S, Gibson P, O'Neal L, Simoni Z, Stringer K, Watkins L (2014) Integrating computing across the curriculum: incorporating technology into STEM education. In: Yang Z, Hao Yang H, Wu D, Liu S (eds) *Transforming K-12 Classrooms with Digital Technology* Hershey, PA, IGI Global, pp 165–192.
- Carter-Sowell, A. R., & Zimmerman, C. A. (2015). Hidden in plain sight: Locating, validating and advocating the stigma experiences of women of color. *Sex Roles*, 73, 399–407. <http://dx.doi.org/10.1007/s11199-015-0529-2>

- Charles, M. (2017). Venus, Mars, and Math. *Socius: Sociological Research for a Dynamic World*, 3, 237802311769717. <https://doi.org/10.1177/2378023117697179>
- Catanzaro, D., Moore, H., & Marshall, T. R. (2010). The Impact of Organizational Culture on Attraction and Recruitment of Job Applicants. *Journal of Business and Psychology*, 25(4), 649–662. <https://doi.org/10.1007/s10869-010-9179-0>
- Dawson, A. E., Bernstein, B. L., & Bekki, J. M. (2015). Providing the Psychosocial Benefits of Mentoring to Women in STEM: CareerWISE as an Online Solution. *New Directions for Higher Education*, 2015(171), 53–62. <https://doi.org/10.1002/he.20142>
- DeWitt, J., Archer, L., & Osborne, J. (2012). Nerdy, Brainy and Normal: Children's and Parents' Constructions of Those Who Are Highly Engaged with Science. *Research in Science Education*, 43(4), 1455–1476. <https://doi.org/10.1007/s11165-012-9315-0>
- Dimock, M. (2022, 21 april). *Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins*. Pew Research Center. Geraadpleegd op 5 mei 2022, van <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/>
- Dubois-Shaik, F. and Fusulier B. (eds) (2015). Academic Careers and Gender Inequality: Leaky Pipeline and Interrelated Phenomena in Seven European Countries. GARCIA Working Papers 5, University of Trento.
- Dubois-Shaik, F., Fusulier, B., & Vincke, C. (2018). A gendered pipeline typology in academia. *Gender and Precarious Research Careers*, 178.
- Edwards, C. W. (2019). Overcoming Imposter Syndrome and Stereotype Threat: Reconceptualizing the Definition of a Scholar. *Communications on Stochastic Analysis*, 18(1). <https://doi.org/10.31390/taboo.18.1.03>
- Ertl, B., Luttenberger, S., Lazarides, R., Jones, M. G., & Paechter, M. (2019). Editorial: Gendered Paths into STEM. Disparities Between Females and Males in STEM Over the Life-Span. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02758>
- Fors Connolly, F., Goossen, M., & Hjerm, M. (2019). Does Gender Equality Cause Gender Differences in Values? Reassessing the Gender-Equality-Personality Paradox. *Sex Roles*, 83(1–2), 101–113. <https://doi.org/10.1007/s11199-019-01097-x>
- Funk, C., & Parker, K. (2018). Women and men in STEM often at odds over workplace equity. Opgehaald van <http://www.pewsocialtrends.org/women-and-men-in-stem-often-at-odds-over-workplace-equity/>
- Fusulier, B., Barbier, P., & Dubois-Shaik, F. (2017). "Navigating" through a scientific career: A question of private and professional configurational supports. *European Educational Research Journal*, 16(2–3), 352–372. <https://doi.org/10.1177/1474904117691983>
- Gallup Inc. (2016). *How Millennials Want to Work and Live*. <https://www.gallup.com/workplace/238073/millennials-work-live.aspx>
- Garriott, P. O., Hultgren, K. M., & Frazier, J. (2016). STEM Stereotypes and High School Students' Math/Science Career Goals. *Journal of Career Assessment*, 25(4), 585–600. <https://doi.org/10.1177/1069072716665825>
- Gunderson, E. A., Ramirez, G., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2011). The Role of Parents and Teachers in the Development of Gender-Related Math Attitudes. *Sex Roles*, 66(3–4), 153–166. <https://doi.org/10.1007/s11199-011-9996-2>
- Hart, J. (2016). Dissecting a gendered organization: Implications for career trajectories for mid-career faculty women in STEM. *Journal of Higher Edu*, 87, 605–634. <http://dx.doi.org/10.1353/jhe.2016.0024>

- Heilbronner, N. N. (2011). Stepping onto the STEM pathway: Factors affecting students' declaration of STEM majors in college. *Journal for the Education of the Gifted*, 34, 876–899.
- Hsieh, T. Y., Liu, Y., & Simpkins, S. D. (2019). Changes in United States Latino/a High School Students' Science Motivational Beliefs: Within Group Differences Across Science Subjects, Gender, Immigrant Status, and Perceived Support. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00380>
- Hsieh, T., Simpkins, S. D. (2018). A pattern-centered and intersectional approaches to the gender and racial differences in high school math motivation: associations with math achievement and engagement. Paper Presented at the Gender & STEM Network Conference, Eugene, OR.
- Huang, C. (2013). Gender differences in academic self-efficacy: A meta-analysis. *European Journal of Psychology of Education*, 28(1), 1–35.
- Kirsten Dingemans. (2021, 26 oktober). *Stappenplan om kwantitatieve en kwalitatieve interviews te coderen*. Scribbr. Geraadpleegd op 5 mei 2022, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/coderen-interview/>
- Koonce, D. A., & Zhou, J., & Anderson, C. D., & Hening, D. A., & Conley, V. M. (2011, June), *What is STEM?* Paper, 2011 ASEE Annual Conference & Exposition, Vancouver, BC.
- Lent, R. W., Paixao, M. P., Da Silva, J. T., & Leitão, L. M. (2010). Predicting occupational interests and choice aspirations in Portuguese high school students: A test of social cognitive career theory. *Journal of Vocational Behavior*, 76(2), 244–251.
- Luo, T., So, W. W. M., Wan, Z. H., & Li, W. C. (2021). STEM stereotypes predict students' STEM career interest via self-efficacy and outcome expectations. *International Journal of STEM Education*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00295-y>
- Malcom, L., & Malcom, S. (2011). The Double Bind: The Next Generation. *Harvard Educational Review*, 81(2), 162–172. <https://doi.org/10.17763/haer.81.2.a84201x508406327>
- Maravilhas, S., & Martins, J. (2019). Strategic knowledge management in a digital environment: Tacit and explicit knowledge in Fab Labs. *Journal of Business Research*, 94, 353–359. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.061>
- Master, A., & Meltzoff, A. N. (2016). Building bridges between psychological science and education: Cultural stereotypes, STEM, and equity. *PROSPECTS*, 46(2), 215–234. <https://doi.org/10.1007/s11125-017-9391-z>
- Mavriplis, C., Heller, R., Beil, C., Dam, K., Yassinskaya, N., Shaw, M., & Sorensen, C. (2010). Mind the gap: Women in STEM career breaks. *Journal of technology management & innovation*, 5(1), 140-151
- McGee, R., & Keller, J. L. (2007). Identifying Future Scientists: Predicting Persistence into Research Training. *CBE—Life Sciences Education*, 6(4), 316–331. <https://doi.org/10.1187/cbe.07-04-0020>
- Metcalfe, H. (2010). Stuck in the pipeline: A critical review of STEM workforce literature. *InterActions: UCLA Journal of Education and Information Studies*, 6(2).
- Moghe, S., Baumgart, K., Shaffer, J. J., & Carlson, K. A. (2021). Female mentors positively contribute to undergraduate STEM research experiences. *PLOS ONE*, 16(12), e0260646. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260646>

- Morrison, A. M., & Von Glinow, M. A. (1990). Women and minorities in management. *American Psychologist*, 45(2), 200–208. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.45.2.200>
- Nix, S., & Perez-Felkner, L. (2019). Difficulty Orientations, Gender, and Race/Ethnicity: An Intersectional Analysis of Pathways to STEM Degrees. *Social Sciences*, 8(2), 43. <https://doi.org/10.3390/socsci8020043>
- O'Brien, L. T., Blodorn, A., Adams, G., Garcia, D. M., & Hammer, E. (2015). Ethnic variation in gender-STEM stereotypes and STEM participation: An intersectional approach. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*, 21(2), 169–180. <https://doi.org/10.1037/a0037944>
- Park, D., Tsukayama, E., Yu, A., & Duckworth, A. L. (2020). The development of grit and growth mindset during adolescence. *Journal of Experimental Child Psychology*, 198, 104889. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.104889>
- Pfund, C., Byars-Winston, A., Branchaw, J., Hurtado, S. and Eagan, K. 2016. Defining attributes and metrics of effective research mentoring relationships. *AIDS and Behavior* 20 Suppl 2, pp. 238–248.
- Prunuske, A. J., Wilson, J., Walls, M., & Clarke, B. (2013). Experiences of Mentors Training Underrepresented Undergraduates in the Research Laboratory. *CBE—Life Sciences Education*, 12(3), 403–409. <https://doi.org/10.1187/cbe.13-02-0043>
- Raabe, I. J., Boda, Z., & Stadtfeld, C. (2019). The Social Pipeline: How Friend Influence and Peer Exposure Widen the STEM Gender Gap. *Sociology of Education*, 92(2), 105–123. <https://doi.org/10.1177/0038040718824095>
- Rahming, S. (2022). The STEM glass ceiling: The influence of immigration status on STEM trajectories of afro-caribbean women (A narrative approach). *Journal of International Students*, 12(1), 156-174. <http://dx.doi.org/10.32674/jis.v12i1.3367>
- Royal Society of Chemistry. (2018, november). *Breaking the barriers Women's retention and progression in the chemical sciences*.
- Ruiz, J.P., Gurel, P., Olds, W.H., Bankston, A., & McDowell, G. S. (2019). Inspiring and ethical mentorship in STEM: A meeting highlighting need for engagement, incentives and accountability. *PeerJ Preprints*, <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.27474v1>
- Sanchis-Segura, C., Aguirre, N., Cruz-Gómez, L. J., Solozano, N., & Forn, C. (2018). Do Gender-Related Stereotypes Affect Spatial Performance? Exploring When, How and to Whom Using a Chronometric Two-Choice Mental Rotation Task. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01261>
- Sin-Ning C., L., Brown, S. E., & Sabat, I. E. (2019). Patching the "Leaky Pipeline": Interventions for women of color faculty in STEM academia. *American psychological association*, 8.
- Steinke, J. (2017). Adolescent Girls' STEM Identity Formation and Media Images of STEM Professionals: Considering the Influence of Contextual Cues. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00716>
- Steinke, J., Applegate, B., Penny, J. R., & Merlino, S. (2021). Effects of Diverse STEM Role Model Videos in Promoting Adolescents' Identification. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(2), 255–276. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10168-z>
- Stoet, G., & Geary, D. C. (2018). The Gender-Equality Paradox in Science, Technology, Engineering, and Mathematics Education. *Psychological Science*, 29(4), 581–593. <https://doi.org/10.1177/0956797617741719>

TEDx Talks. (2019, 12 juli). *Intersectionality will save the future of science* | Shawntel Okonkwo | TEDxUCLA [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=JOayfGNRw2o>

Thébaud, S. (2015). Business as Plan B. *Administrative Science Quarterly*, 60(4), 671–711. <https://doi.org/10.1177/0001839215591627>

Thébaud, S., & Charles, M. (2018). Segregation, Stereotypes, and STEM. *Social Sciences*, 7(7), 111. <https://doi.org/10.3390/socsci707011>

UNESCO Institute for Statistics [Internet]. Women in Science. (2020). fs55-women-in-science-2019-en. pdf(unesco.org).

Van Camp, A. R., Gilbert, P. N., & O'Brien, L. T. (2019). Testing the effects of a role model intervention on women's STEM outcomes. *Social Psychology of Education*, 22(3), 649–671. <https://doi.org/10.1007/s11218-019-09498-2>

Verhulst, P. J., & Lamberts, H. (2015). Bijdragen van een individuele respondent
Vergelijking van de informatie verkregen via een diepte-interview en een focusgroep. *KWALON*, 20(1). <https://doi.org/10.5117/2015.020.001.005>

Weisgram, E. S., & Diekman, A. B. (2017). Making STEM "Family Friendly": The Impact of Perceiving Science Careers as Family-Compatible. *Social Sciences*, 6(2), 61. <https://doi.org/10.3390/socsci6020061>

Womack, V. Y., Wood, C. V., House, S. C., Quinn, S. C., Thomas, S. B., McGee, R., & Byars-Winston, A. (2020). Culturally aware mentorship: Lasting impacts of a novel intervention on academic administrators and faculty. *PLOS ONE*, 15(8), e0236983. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236983>

Yerepouni Daily News. (2019, 06-18). Women are less visible in STEM: Why ? Yerepouni Daily News, 1(2019), 3. Opgehaald van <https://www.proquest.com/newspapers/women-are-less-visible-stem-why>

Zambrana R, Ray R, Espino M, Castro C, Cohen B, Eliason J. "Don't Leave Us Behind" the importance of mentoring for underrepresented minority faculty. *Am Educ Res J*. 2015;52(1): 40–72.

- [1] (Yang, H. K., National Science Foundation's National Center for Science and Engineering Statistics and Open Chemistry Collaborative in Diversity Equity, & Widener, A. (2020, 3 june). The leaky pipeline for Black academic chemists [Figuur]. c&en:.
<https://cen.acs.org/careers/diversity/leaky-pipeline-Black-chemists/98/i22>)
- [2] Vorstenbosch, C. (2022). The Leaky Pipeline - Vrouwen in STEM

7 Bijlagen

1. Interview guide

Icebreaker vraag

Stel dat u, uw naam mag veranderen, welke naam zou u dan kiezen? (kan eventueel gebruikt worden als codering naam)

Vragen studie en begin loopbaan (aanwervingsfase) binnen STEM

- Kan u me iets vertellen over u studies?
 - Waarom koos u voor deze STEM studie?
 - In welke mate vond uw omgeving dat een atypische of verrassende keuze? Kreeg u daar ooit opmerkingen over?
- Had je tijdens je studies ooit het gevoel een buitenbeentje te zijn?
 - Was er toen een netwerk van vrouwelijke STEM studenten waar je lid van was?
 - Werd je goed opgenomen en aanvaard door mannelijke studenten?
- Kan u me mee terugnemen in de tijd naar het moment dat u begon te zoeken naar een eerste job. Hoe verliep dat?
- Heeft u nadien nog veel verschillende jobs uitgeoefend of bent u vaak van werkgever veranderd?
- Had u ooit tijdens het solliciteren het gevoel dat uw gender (*en etniciteit*) een invloed had op uw kansen op geselecteerd te worden? Waarom wel of niet?
- Denkt u dat er stereotypen bestaan over vrouwen in STEM?
 - Wat is de aard van de stereotypen, waarover gaan ze volgens u?
 - Denkt u dat deze een rol spelen in aanwervings processen binnen in de STEM sector
 - Heeft u ooit zelf ervaren dat mensen stereotiepe denkwijzen hanteren over vrouwen in STEM, hoezo? Kan u een voorbeeld geven?

Huidige functie, werkgever en diens beleid rond D&I

- Kan u me iets vertellen over uw huidige functie? Wat zijn uw dagdagelijkse taken?
- Hoe ziet een typische werkdag er voor u uit?
- Werken er veel andere vrouwen in uw bedrijf, in gelijkaardige functies? Waarom wel/niet?
 - Hoe ervaart u het om een van de weinige/de enige vrouw te zijn op uw werkplek of binnen uw functie?
 - Waaraan denkt u dat het ligt dat er zo weinig andere vrouwen zijn (in gelijkaardige functies) op uw werkplek?
- Kan u andere groepen mensen bedenken binnen de maatschappij die ook ondervertegenwoordigd zijn binnen de STEM sector?
- Wordt er op u werkplek ooit aandacht besteed aan diversiteit of het gebrek eraan?
 - In wat uit zich dat?
 - Zijn er bepaalde evenementen of campagnes die gevoerd worden rond diversiteit & inclusie?
 - Worden er concreet acties ondernomen hierrond (streefcijfers; netwerk evenementen; mentor programma's; anti bias trainings...)?
- Heeft u al ooit het gevoel gehad dat u zichzelf harder moet bewijzen als mannelijke collega's?
 - Kan je hier een voorbeeld van geven? Hoe merkte je dit?

Combineren van een STEM carrière met een gezin

- Kan u mij een idee geven van het aantal uren dat u werkt per week? Gebeurt het wel eens dat u werkt in de avond of tijdens het weekend? Hoezo? Waarom? Hoe vaak komt dit voor?
- Kan u me iets vertellen over de samenstelling van uw eigen gezin, indien u dat heeft?
 - *Indien alleenstaand*: heeft u status als alleenstaande persoon iets te maken met uw STEM carrière? Bijvoorbeeld gebrek aan tijd...
- *Indien partner*: zou u zeggen dat uw partner een gelijk deel van het huishoudelijk werk voor zijn rekening neemt. Hoezo?
- Ervaart u ooit spanningen binnen uw privé leven die te maken hebben met het werk? In welke zin?
- Wat is voor u "een succesvolle work life-balance"? Hoe ziet dat eruit? Vindt u van uzelf dat u dat momenteel heeft?

Loopbaan success

- Heeft u zelf een rolmodel, of iemand naar wie u op kijkt?
 - Is dit een vrouwelijk of mannelijk persoon?
 - Zijn vrouwelijke (en etnisch diverse) rolmodellen uit de geschiedenis ooit een inspiratiebron geweest?
 - Heeft u vrouwelijke (en etnische diverse) rolmodellen op uw werkplek?
 - Indien nee, waaraan ligt dit gebrek volgens u?
 - Vindt u dat dit potentieel een belangrijke motivator kan zijn voor andere vrouwen (of etnisch diverse werknemers)? Waarom wel/niet?
- Heeft u ervaring met "mentorschap" (als mentor of mentee) gedurende uw carrière in STEM? Indien ja, hoe verliep dat project?
 - Denkt u dat mentorschap een nuttige praktijk kan zijn in de promotie van diversiteit binnen STEM? Waarom wel/niet?
- Heeft u zelf al ooit promotie gemaakt op het werk?
 - Heeft u het gevoel dat uw gender (en etniciteit) een rol speelt in uw kansen op promotie bij deze werkgever? Was dat bij eventuele andere werkgevers wel/ook het geval?
- Wat is voor u "een succesvolle carrière"? Wat bepaalt succes voor u?
- Idealiter, hoe ziet uw loopbaan er binnen 5 jaar (korte termijn) en binnen 10 jaar (lange termijn) uit?
 - Wat wil u nog graag bereiken en waarom?

National beleid rond diversiteit in STEM

- Denkt u dat de situatie in België beter of slechter is in andere landen wat betreft de vrouwelijke participatie in STEM? Zo ja/nee, hoe komt dit volgens u?
- Onderzoek laat zien dat: *In Scandinavië, waar gender gelijkwaardigheid hoog in het vaandel wordt gedragen, net minder vrouwen actief zijn in STEM sectoren. Dit zou te maken hebben met het feit dat burgers hier durven kiezen voor hetgeen ze leuk vinden in plaats van economische belangen te laten primeren.* Wat denkt u over die stelling?