

MASTER'S THESIS

Soft skill vereisten voor IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk: een exploratief onderzoek

Vromen, T.

Award date:
2023

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 07. Feb. 2025

Open Universiteit
www.ou.nl



Soft skill vereisten voor IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk: een exploratief onderzoek

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Betawetenschappen Masteropleiding Business Process Management & IT
Degree programme:	Open University of the Netherlands, Faculty Science Master of Science Business Process Management & IT
Course:	IM0602 BPMIT Graduation Assignment Preparation IM9806 Business Process Management and IT Graduation Assignment
Student:	Thom Vromen
Date:	05/07/2023
Thesis supervisor	Dr. Rachelle Bosua
Second reader	Dr. Vanessa Dirksen
Third assessor	<if applicable>
Version number:	<...>
Status:	final version

Abstract

In het kader van een volgende generatie van digitaal werk zal men blijvend op afstand werken en doen er in hoog tempo IT innovaties de intrede die grote impact hebben op (digitaal) werk. Daardoor bestaat de noodzaak dat IT specialisten beschikken over de juiste *soft skills*. Deze *soft skills* stellen IT specialisten in staat om ook in de volgende generatie van digitaal werk de IT omgeving te faciliteren. In de huidige situatie ontbreekt echter voldoende inzicht in essentiële *soft skills* voor IT specialisten en effectieve manieren om deze te beoordelen. Dit onderzoek richt zich daarom op het identificeren van de meest essentiële *soft skills* voor IT specialisten in het kader van een volgende generatie digitaal werk. Daarnaast op het identificeren van effectieve beoordelingsmethoden voor deze *soft skills*. Het onderzoek is uitgevoerd middels een kwalitatief onderzoek in empirische setting binnen één semi-overheidsorganisatie. De daaruit verkregen bevindingen kunnen als volgt samengevat worden: (i) de drie meest essentiële *soft skills* voor IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk betreffen; voortdurend kunnen leren, interactie in multifunctionele teams en digitale communicatie, (ii) het effectief beoordelen van deze *soft skills* kan middels datagedreven beoordelingsmethoden die gefundeerd zijn in innovatieve IT toepassingen (AI, gamification).

Hoofdbegrippen

Soft skills, digitaal werk, beoordelingsmethoden, datagedreven, IT specialisten, toekomst van werk

Samenvatting

Aan de hand van literatuur beargumenteert deze studie de behoefte aan *soft skills* bij IT specialisten in een volgende generatie van digitaal werk. Deze volgende generatie digitaal werk is gedreven door verdere IT innovatie in combinatie met maatschappelijke ontwikkelingen. In de huidige situatie is hiervoor reeds de basis gelegd, zoals werken op afstand, intrede van AI en continue interactie tussen mens en IT toepassingen. Volgens bestaande studies vragen deze ontwikkelingen meer van IT specialisten en hun vaardigheden. Waarbij met name het beschikken over de juiste *soft skills* essentieel is om degelijk te functioneren in de volgende generatie digitaal werk.

Het door IT specialisten beschikken over de juiste *soft skills* is één aandachtspunt, maar geeft meteen aanleiding tot het tweede. Namelijk de behoefte om deze *soft skills* effectief te kunnen beoordelen. In de literatuur bestaat er momenteel onzekerheid over effectieve beoordelingsmethoden. Uit genoemde behoeften is de volgende centrale onderzoeksvraag tot stand gekomen: *Hoe kunnen soft skills van IT specialisten die essentieel zijn in de volgende generatie van digitaal werk effectief beoordeeld worden?*

Op basis van een conceptueel model is een exploratief kwalitatief onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek geeft inzicht in de drie meest essentiële *soft skills* voor IT specialisten én hoe deze effectief beoordeeld kunnen worden. Inzicht hierin stelt IT specialisten in staat beter voorbereid te zijn op de volgende generatie digitaal werk en biedt organisaties inzicht in hoe IT specialisten met de juiste *soft skills* effectiever geworven kunnen worden. De studie heeft plaatsgevonden binnen één semi-overheidsorganisatie waarvan tien participanten van verschillende posities hebben deelgenomen aan meerdere datacollectie fasen.

Er is aangetoond dat de drie meest essentiële *soft skills* voor IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk gefundeerd zijn in natuurlijke karaktereigenschappen en bestaan uit; voortdurend kunnen leren, interactie in multifunctionele teams en digitale communicatie. Dit heeft geresulteerd in de volgende twee proposities:

Propositie 1a: *IT specialisten moeten bewust zijn van de drie meest essentiële soft skills waardoor zij zelf de verantwoordelijkheid kunnen nemen om hierin te ontwikkelen en zich daarmee voor te bereiden op de komende generatie van digitaal werk.*

Propositie 1b: *De HR-functie moet in het kader van de komende generatie van digitaal werk hun activiteiten voor het werven van IT specialisten verfijnen om in staat te zijn de drie meest essentiële soft skills te identificeren.*

Daarnaast is aangetoond dat traditionele beoordelingsmethoden als STARR inefficiënt zijn en er behoefte is aan een nieuwe generatie aan innovatieve beoordelingsinstrumenten en technieken. Deze moeten in staat zijn om de menselijke besluitvorming datagedreven te ondersteunen. De hieruit voortgekomen leidende proposities zijn:

Propositie 2a: *Huidige beoordelingsinstrumenten en -technieken zijn niet toereikend voor het beoordelen van soft skills die IT specialisten benodigen in een volgende generatie van digitaal werk.*

Propositie 2b: *Voor het effectief beoordelen van soft skills is een nieuwe generatie van innovatieve instrumenten en datagedreven technieken nodig waarin AI en gamification een intrede doen.*

Inhoudsopgave

Abstract.....	ii
Hoofdbegrippen.....	ii
Samenvatting.....	iii
Inhoudsopgave.....	iv
1. Introductie.....	1
1.1. Achtergrond.....	1
1.2. Motivatie voor het onderzoek.....	1
1.3. Doel en scope.....	2
1.4. Onderzoeksvragen.....	2
1.5. Onderzoeksopzet en resultaten.....	2
1.6. Structuur.....	3
2. Literatuuronderzoek.....	4
2.1. Onderzoeksbenadering.....	4
2.2. Uitvoering.....	4
2.2.1. Definieer.....	4
2.2.2. Zoek.....	5
2.2.3. Selecteer.....	5
2.2.4. Analyse.....	5
2.3. Resultaten en conclusies.....	6
2.3.1. Elementen waaruit <i>soft skills</i> bestaan.....	6
2.3.2. Belangrijke soft skills in context van de volgende generatie digitaal werk.....	6
2.3.3. Ontwikkelen van soft skills.....	8
2.3.4. Beoordelen van <i>soft skills</i>	9
2.3.5. Literaire hiaat.....	10
2.3.6. Conceptueel model.....	10
3. Methodologie.....	12
3.1.....	12
3.1. Selectie van onderzoeksmethode.....	12
3.2. Case achtergrond.....	13
3.2.1. Participanten.....	13
3.3. Onderzoeksontwerp, data collectie & analyse.....	14
3.3.1. Onderzoeksfasen.....	14
3.3.2. Datacollectie.....	15
3.3.3. Data-analyse.....	15
3.4. Betrouwbaarheid, validiteit en ethische principes van het onderzoek.....	16

4.	Bevindingen	18
4.1.	Meest essentiële soft skills voor de IT specialist gedreven door digitalisatie	18
4.2.	Soft IT-skills noodzakelijk in de organisatie	19
4.2.1.	De IT specialist in een toenemende digitaliserende en hybride werkomgeving	19
4.2.2.	Selectie van soft skills voor IT specialisten	20
4.2.3.	De ontwikkeling van soft skills van de IT specialist	21
4.3.	Soft skill beoordelingsmethoden	23
4.3.1.	Beoordelingsmethoden in gebruik	23
4.3.2.	Beoordelen van soft skills en digitalisatie	24
4.3.3.	Vereisten voor het beschikken over de essentiële soft skills van de IT specialist.....	25
5.	Discussie en conclusie.....	28
5.1.	Discussie - reflectie	28
5.1.1.	Deelvraag 1: Wat zijn de drie meest essentiële soft skills voor IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk?.....	28
5.1.2.	Deelvraag 2: Hoe kunnen soft skills effectief beoordeeld worden?	29
5.1.3.	Centrale vraag: Hoe kunnen soft skills van IT specialisten die essentieel zijn in de volgende generatie van digitaal werk effectief beoordeeld worden?	31
5.2.	Conclusie.....	31
5.3.	Beperkingen van het onderzoek.....	32
5.4.	Wetenschappelijke en praktische implicaties	32
5.5.	Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	33
	Literatuurlijst	34
	Appendix A: Prioritering soft skills.....	37
	Appendix B: Interviewprotocol.....	38
	Appendix C: STARR-methode	40
	Appendix D: Codeerschema	41

Woordenlijst

Digitalisatie	Een proces dat poogt om organisaties en hun processen te verbeteren middels een combinatie van informatie-, computer-, communicatie- en connectiviteit technologieën (Vial, 2019).
Volgende generatie van digitaal werk	De steeds verder veranderende manier van menselijk werk door innovaties op het gebied van informatie en communicatie technologieën (ICT). Waarbij (bijna) alle processen middels interactie tussen mens en IT toepassingen, of enkel door IT toepassingen verlopen (Gürdür Broo et al., 2022; Richter et al., 2018).
Hard skills	Vaardigheden die ervoor zorgen dat een medewerker een bepaalde taak of activiteit kan uitvoeren (Cimatti, 2016).
IT specialisten	Verantwoordelijk voor het inrichten en verbeteren van de IT-infrastructuur. Middels een breed scala aan kennis van onder andere programmeertalen, databases, netwerken en andere IT-gerelateerde onderwerpen (Sharov et al., 2021).
Soft skills	Kwaliteiten van individuen die bestaan uit sociale-, cognitieve- en persoonlijke vaardigheden die van strategisch belang zijn om in het persoonlijk- en werk gerelateerde leven succesvol te zijn (Cimatti, 2016; Schislyeva & Saychenko, 2022).

1. Introductie

1.1. Achtergrond

De recentelijke COVID-19 pandemie heeft een katalyserende werking gehad op digitalisatie en zijn er in hoog tempo nieuwe manieren van werken ontstaan. Werken op afstand middels verscheidene IT applicaties is hiervan een bekend voorbeeld (Almeida et al., 2020). Het aantal computertechnologieën en implementaties daarvan groeit voortdurend en vindt steeds meer toepassing in het dagelijks leven. Van IT specialisten wordt verwacht om organisaties continu van allerhande vormen van digitalisatie te voorzien. Zij bekleden een cruciale rol in deze maatschappelijke behoefte. Dit vraagt veel van de vaardigheden van IT specialisten voor het ontwikkelen, implementeren en onderhouden van IT toepassingen. Hierbij gaat het niet enkel om praktische vaardigheden (*hard skills*), maar vooral om *soft skills* (Pavlenko & Pavlenko, 2021). Deze omvatten de kwaliteiten van individuen bestaande uit sociale-, cognitieve- en persoonlijke vaardigheden die van strategisch belang zijn om in het persoonlijk- en werk gerelateerde leven succesvol te zijn (Cimatti, 2016; Schislyaeva & Saychenko, 2022).

In het verleden lag de focus rondom vaardigheden van IT specialisten voornamelijk op *hard skills* (Pavlenko & Pavlenko, 2021; Schislyaeva & Saychenko, 2022). Werkgevers legden de nadruk op deze *hard skills* omdat gedacht werd dat vooral deze vaardigheden noodzakelijk waren voor de functie vervulling. Daarnaast zijn deze eenvoudig te beoordelen middels een test of diploma. Waardoor het een ideaal criteria vormt voor het bepalen of een persoon voldoet aan de functie-eis (Grama, 2022; Schislyaeva & Saychenko, 2022).

Voor de volgende generatie van digitaal werk is deze focus op *hard skills* niet meer voldoende. Het faciliteren van innovatieve IT toepassingen is complexer geworden, en wordt steeds vaker in de praktijk gebracht door IT teams op afstand. Deze teams bestaan uit IT specialisten en professionals vanuit allerlei dienstgebieden en geografische locaties. De IT specialisten voorzien organisaties middels deze gevarieerde teams - vaak door werken op afstand - van digitalisatie. Deze samenstelling van medewerkers, innovaties en nieuwe manieren van werken vereisen *soft skills*. Voorbeelden hiervan zijn 'leiderschap', 'kunnen werken in multifunctionele teams' en 'flexibiliteit'. *Soft skills* zijn in tegenstelling tot *hard skills* niet eenduidig te beoordelen (Gürdür Broo et al., 2022; Pavlenko & Pavlenko, 2021; RamaUngam et al., 2021).

1.2. Motivatie voor het onderzoek

De volgende generatie van digitaal werk die zich kenmerkt in werken op afstand, verdere IT innovatie en nog meer interactie tussen mens en IT, vereist nieuwe of verder ontwikkelde *soft skills* (Gürdür Broo et al., 2022; Pavlenko & Pavlenko, 2021). Dit geldt vooral voor IT specialisten die hierin een centrale rol vervullen. Het blijkt echter, dat IT specialisten in de huidige situatie vaak niet beschikken over de juiste *soft skills* of het gewenste vaardigheidsniveau daarvan. In meerdere studies wordt aangegeven dat de volgende generatie van digitaal werk behoefte heeft aan IT specialisten met de juiste *soft skills*. Daarnaast, dat er een effectieve manier voor het beoordelen van *soft skills* ontbreekt (Cook et al., 2020; European Commission, 2022; Gürdür Broo et al., 2022; Medvedeva et al., 2022; Pavlenko & Pavlenko, 2021). Dit resulteert enerzijds in zogenaamde *mismatches* tussen medewerkers en werknemers. Anderzijds, in IT specialisten die onvoldoende zijn voorbereid op de volgende generatie van digitaal werk (Cimatti, 2016; Pavlenko & Pavlenko, 2021).

Inzicht in essentiële *soft skills* van IT specialisten voor de volgende generatie van digitaal werk en manieren om deze te beoordelen kan bijdragen aan het beter voorbereiden van IT specialisten op de volgende generatie. Daarnaast stelt het organisaties - met name de HR-functie - in staat om effectiever geschikte IT specialisten te werven.

Bestaande literatuur biedt inzicht in talloze *soft skills*, eveneens in meerdere manieren om deze te beoordelen. Zo zijn verdere voorbeelden van *soft skills* 'creativiteit', 'voortdurend kunnen leren' en 'ethisch redeneren'. Voorbeelden van beoordelingsmethoden zijn 'vragenlijsten', 'maken van een persoonlijkheidstest' en 'het uitvoeren van praktijkopdrachten'. (Cimatti, 2016; Devedzic et al., 2018; Grama, 2022; Medvedeva et al., 2022; Schislyaeva & Saychenko, 2022; Tomić et al., 2019). Echter, ondanks het grote aantal studies is er weinig onderzoek gedaan naar de essentiële *soft skills* van IT specialisten in de volgende generatie digitaal werk en manieren om deze te beoordelen. Specifiek onderzoek naar de essentiële *soft skills* van IT specialisten en manieren om deze *soft skills* te beoordelen zal oplossingen kunnen bieden voor deze tekortkomingen.

1.3. Doel en scope

Het doel van dit onderzoek is om een set essentiële *soft skills* voor IT specialisten te formuleren. Om vervolgens voor de geïdentificeerde *soft skill* geschikte beoordelingsmethoden te identificeren. Daarmee geeft het gedeeltelijk invulling aan de geconstateerde literaire hiaat. Het voortbrengen van een uitgebreid *framework* met *soft skills* en het tot stand laten komen van nieuwe beoordelingsmethoden valt echter buiten de scope van dit onderzoek. Tevens is dit onderzoek praktisch relevant voor IT specialisten, managers en HR functionarissen die hierdoor interessante inzichten verschaffen. Inzichten die hen in staat stellen om beter voorbereid te zijn op de volgende generatie digitaal werk.

1.4. Onderzoeksvragen

Om invulling te geven aan de geconstateerde hiaat is de volgende centrale vraag (CV) tot stand gekomen:

Hoe kunnen soft skills van IT specialisten die essentieel zijn in de volgende generatie van digitaal werk effectief beoordeeld worden?

Ter ondersteuning aan de centrale onderzoeksvraag zijn de volgende deelvragen tot stand gekomen:

DV1. *Wat zijn de drie meest essentiële soft skills voor IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk?*

DV2. *Hoe kunnen soft skills in de volgende generatie van digitaal werk effectief beoordeeld worden?*

1.5. Onderzoekopzet en resultaten

Om antwoord te geven op de genoemde onderzoeksvragen is een exploratief kwalitatief onderzoek uitgevoerd. Hiervoor is eerst een literatuuronderzoek volgens de *grounded theory* methode van Wolfswinkel et al. (2013) uitgevoerd. Daarmee zijn de reeds bestaande thema's en onderliggende concepten gerelateerd aan het onderzoeksonderwerp geïdentificeerd. Dit is opgevolgd middels een *case study* waarbij data verkregen is aan de hand van een korte vragenlijst, semigestructureerde interviews en *expert reviews*. De verkregen data is vervolgens geanalyseerd middels *Thematic Analysis* (Braun & Clarke, 2006).

1.6. Structuur

Het volgende hoofdstuk van dit onderzoek biedt een overzicht van de relevante literatuur en de daaruit voortkomende thema's voor het onderzoeksonderwerp. Hoofdstuk 3 gaat in op de onderzoeksmethode. Vervolgens beschrijft Hoofdstuk 4 de resultaten van het empirisch onderzoek. Tot slot worden in Hoofdstuk 5 de conclusie en discussie gepresenteerd.

2. Literatuuronderzoek

In dit hoofdstuk worden het uitgevoerde literatuuronderzoek, de thema's voortgekomen uit de literatuur en het conceptueel model besproken.

2.1. Onderzoeksbenadering

Het literatuuronderzoek fungeert als basis om wetenschappelijke kennis te verkrijgen uit de reeds bestaande literatuur. Dit alles binnen het kader van het beoordelen van *soft skills* van IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk. Daarmee wordt duidelijk welke kennis er binnen de huidige wetenschappelijke literatuur aanwezig is. De hieruit verkregen inzichten vormen de basis voor het empirisch onderzoek. Het literatuuronderzoek zal volgens de benadering van Wolfswinkel et al. (2013) worden uitgevoerd. Deze benadering leent zich uitstekend voor het grondig onderzoeken van literatuur en het daaruit verkrijgen van waardevolle inzichten. Het bestaat uit vijf stappen, waarbij de vierde stap (analyse) wordt aangevuld met het principe van *concept mapping* (Novak & Cañas, 2008).

2.2. Uitvoering

De geformuleerde onderzoeksvragen uit hoofdstuk 1 vormen het uitgangspunt voor dit literatuuronderzoek. De vijf stappen van het uitgevoerde literatuuronderzoek op basis van de theorie van Wolfswinkel et al. (2013) zijn weergegeven in onderstaande paragrafen.

2.2.1. Definieer

Allereerst zijn binnen deze fase de criteria voor inclusie van wetenschappelijke artikelen tot de dataset bepaald. Het belangrijkste criterium is dat de artikelen recent moeten zijn, dat wilt zeggen in de periode 2016 tot en met 2022 gepubliceerd. Daarnaast worden enkel artikelen opgenomen waarvan de onderzoeksmethode transparant en repliceerbaar is. Ook wordt er gepoogd om artikelen te selecteren met een zo hoog mogelijke Google Scholar waardering (h-index 32 of hoger) en moeten de artikelen peer-reviewed zijn. Ook moet in acht worden genomen dat de geselecteerde artikelen plaatsbaar zijn in de context van digitalisatie en de toekomstige werkomgeving.

Vervolgens zijn de onderzoeksgebieden gerelateerd aan de context van de onderzoeksvraag bepaald, dit betreft 'onderwijs', 'economie' en 'maatschappij'. De verwachting is dat binnen het onderzoeksgebied van 'onderwijs' veel literatuur gevonden kan worden op het gebied van *soft skill* beoordeling. En binnen de onderzoeksgebieden van 'economie & maatschappij' de literatuur verkregen kan worden met betrekking tot *soft skills* binnen het kader van digitalisatie van de toekomstige werkomgeving. Om binnen deze onderzoeksgebieden te zoeken zal gebruik worden gemaakt van gerelateerde databases en trefwoorden weergegeven in de artikelen.

In onderstaande tabel 1 zijn de zoektermen opgenomen die de basis vormen voor de volgende stap 'zoek'.

Tabel 1 – Gebruikte zoektermen voor het literatuuronderzoek

Zoektermen	Reden voor opname zoekterm
“soft skills” AND “future of work” AND “digitalization” OR “digitization”	Het verkrijgen van inzichten met betrekking tot <i>soft skills</i> in de context van digitalisatie en de toekomstige werkomgeving.
“measurement” OR “assessment” OR “evaluation” AND “soft Skills”	Het verkrijgen van inzichten in reeds bestaande theorieën en concepten (als beoordelingsmethodes & instrumenten) voor het beoordelen van <i>soft skills</i> .
“soft Skills” AND “elements” OR “aspects”	Het verkrijgen van inzichten in de elementen waaruit <i>soft skills</i> zijn opgebouwd. Dit kan complementair zijn in het bepalen van hoe <i>soft skills</i> beoordeeld kunnen worden.
“soft skills” AND “IT specialist” AND “future” OR “digitalization”	Het verkrijgen van inzichten met betrekking tot <i>soft skills</i> van IT specialisten in de context van de toekomst en digitalisatie.
“digital work” OR “digital workspace”	Het verkrijgen van inzichten over de (volledig) digitaliserende werkplek.

2.2.2. Zoek

Op basis van bovenstaande criteria en zoektermen is gezocht in de OU database, Google Scholar, Web of Science en EBSCO. Door het verkrijgen van nieuwe inzichten kon er vervolgens gericht gezocht worden. Zo is de zoekterm ‘IT specialist’ er pas later bijgekomen, eveneens de alternatieve zoektermen voor ‘Measurement’. Daarnaast is er gezocht middels voorwaardse en achterwaardse citaten.

2.2.3. Selecteer

Artikelen zijn op basis van relevantie met betrekking tot de scope van het onderzoek geselecteerd. De relevantie is bepaald door het interpreteren van titels en abstracten gepresenteerd in de artikelen. Dit heeft een gelimiteerde collectie van 28 artikelen opgeleverd, verdere studies bleken onvoldoende relevant voor dit onderzoek. Vervolgens zijn deze artikelen geheel doorgenomen waardoor er nog drie artikelen zijn afgefallen. Hierdoor zijn er uiteindelijk 25 overgebleven die de kern van het onderzoek raken. Daarna is het criterium met betrekking tot de tijdsperiode nog versoepeld naar een periode van 2008 tot en met 2022, echter heeft dit nog maar twee aanvullende artikelen opgeleverd. Later zijn er nog drie artikelen toegevoegd om aanvullende informatie te vergaren over de digitale werkplek. Dit heeft geresulteerd in de opname van 30 artikelen voor het literatuuronderzoek.

2.2.4. Analyse

Wolfswinkel et al. (2013) beschrijft het analyseren van de literatuur aan de hand van drie fasen; open coderen (totstandkoming van concepten en inzichten), axiaal coderen (identificeren van relaties tussen categorieën en subcategorieën) en selectief coderen (identificeren van relaties tussen de hoofdcategorieën). De resultaten uit het coderen worden middels tabellen weergegeven. In dit literatuuronderzoek worden de resultaten uit het coderen niet in tabellen weergegeven maar middels een *concept map*. Hierdoor worden relaties tussen concepten en de samenhang in geheel overzichtelijker doordat de *concept map* dit visueel zichtbaar maakt (Novak & Cañas, 2008). In figuur 1 is een summier weergave met overkoepelende thema’s te zien van de *concept map* voortgekomen uit de analyse fase waarin de centrale vraag altijd als context heeft gefungeerd.

2.3. Resultaten en conclusies

Het literatuuronderzoek heeft interessante inzichten opgeleverd met betrekking tot de huidige literatuur en scope van het onderzoek. De analyse fase heeft een viertal overkoepelende thema's opgeleverd:

1. Elementen waaruit *soft skills* bestaan
2. Essentiële *soft skills* voor IT specialisten in context van een volgende generatie digitaal werk
3. Ontwikkelen van *soft skills*
4. Beoordelingsmethoden en -instrumenten voor het beoordelen van *soft skills*

Deze thema's zullen in komende paragrafen besproken worden en uiteindelijk lijden tot een conceptueel model.

2.3.1. Elementen waaruit *soft skills* bestaan

Het inzicht hebben in de elementen van *soft skills* biedt ruimer begrip over hoe en wat er van *soft skills* beoordeeld kan worden en levert daarmee bijdrage aan het beantwoorden van de centrale onderzoeksvraag.

Soft skills en elementen

Soft skills zijn opgebouwd uit elementen, deze elementen zijn een aantal beschrijvingen over wat een *soft skill* omvat. Om het opdelen van *soft skills* te verduidelijken kan het voorbeeld van de *soft skill* communicatie gebruikt worden. Deze kan men opdelen in de elementen coördinatie, juiste informatie, accuraatheid en tijdigheid (Vasanthakumari, 2019). Het opdelen van *soft skills* in elementen levert interessante input voor het beoordelen van *soft skills*. Omdat hierdoor elementen van een algemene term als communicatie beoordeelbaar worden gemaakt.

Soft skills en gedragingen

Naast elementen bestaan *soft skills* uit gedragingen (Medvedeva et al., 2022). Deze gedragingen zijn handelingen die een individu kan uitvoeren om aan te tonen of hij/zij bepaalde aspecten van *soft skills* in bepaalde mate beheerst. Een *soft skill* als bijvoorbeeld 'het kunnen omgaan met conflicten' kan onderverdeeld worden in gedragingen als:

- Probeert miscommunicaties op te helderen
- Komt met goede suggesties voor oplossingen
- De-escalereert de situatie

Deze gedragingen worden net als de elementen momenteel door personen of instanties zelf bepaald. Hierdoor kan het voorkomen dat een individu met betrekking tot eenzelfde *soft skill* afhankelijk van de opdrachtgever andere handelingen moet aantonen (Brown et al., 2010; Medvedeva et al., 2022)

2.3.2. Belangrijke *soft skills* in context van de volgende generatie digitaal werk

In dit onderzoek wordt digitaal werk gedefinieerd als: *werkzaamheden die verlopen middels een combinatie van informatie-, computer-, communicatie- en connectiviteit technologieën* (Vial, 2019). *Waarin steeds meer of zelfs alle processen digitaal verlopen* (Richter et al., 2018). Voorbeelden hiervan zijn nieuwe manieren van communicatie- en samenwerkingsvormen via IT applicaties of het leveren van diensten aan de hand van *Cloud platformen*. Deze door digitalisatie tot stand gekomen

nieuwe processen binnen de werkomgeving creëren de behoefte bij medewerkers om te beschikken over andere vaardigheden, waaronder *soft skills* (Cook et al., 2020; European Commission, 2022; Medvedeva et al., 2022; Pavlenko & Pavlenko, 2021).

Er ontbreekt momenteel afdoende literatuur over specifieke *soft skills* voor IT specialisten in de komende generatie digitaal werk. De literatuur is algemeen met betrekking tot *soft skills* en geeft voornamelijk aan welke in het algemeen belangrijk zijn. Volgens literatuur is er in de huidige werkomgeving en zeker in de toekomstige werkomgeving behoefte aan medewerkers die beschikken over de juiste *soft skills* (Cook et al., 2020; European Commission, 2022; Gürdür Broo et al., 2022; Medvedeva et al., 2022; RamaUngam et al., 2021). Het beschikken over *soft skills* draagt op twee manieren bij aan het functioneel blijven in de toekomstige maatschappij (Grama, 2022; Medvedeva et al., 2022). Als eerste stelt het individuen in staat zich beter te kunnen aanpassen aan technologische innovaties en andere werkomgeving gerelateerde veranderingen. Daarnaast bieden *soft skills* als 'kritisch denken' en 'creativiteit' de mens nog een aanzienlijke voorsprong ten opzichte van intelligente machines. Hierdoor heeft een individu nog onderscheidend vermogen wanneer deze beschikt over betreffende *soft skill* (Gürdür Broo et al., 2022). In tabel 2 zijn tien geïdentificeerde *soft skills* weergegeven die zich van elkaar onderscheiden. En daarnaast in een volgende generatie digitaal werk belangrijk worden geacht.

Tabel 2 - Geïdentificeerde soft skills uit de literatuur

Soft skills & beschrijving	Literatuur
Creativiteit: het kunnen voortbrengen van vernieuwende oplossingen middels openheid voor innovatie en mentale flexibiliteit	(Cotet et al., 2017; Grama, 2022; Gürdür Broo et al., 2022; Schislyaeva & Saychenko, 2022)
Flexibiliteit: de bereidheid om te veranderen en aan te passen op de dynamische omgeving	(Ghislieri et al., 2018; RamaUngam et al., 2021; Schislyaeva & Saychenko, 2022)
Voortdurend kunnen leren: de bereidheid en het vermogen om voortdurend nieuwe informatie en vaardigheden te kunnen aanleren	(Ghislieri et al., 2018; RamaUngam et al., 2021; Schislyaeva & Saychenko, 2022)
In multifunctionele teams kunnen werken: het vermogen om samen te kunnen werken met personen van een eigen team en andere disciplines	(Gürdür Broo et al., 2022; Pavlenko & Pavlenko, 2021; RamaUngam et al., 2021; Schislyaeva & Saychenko, 2022)
Omgaan met complexe situaties: de combinatie van kritisch denken, creativiteit, communicatie en samenwerking voor het oplossen van complexe uitdagingen	(Deloitte, 2017; European Commission, 2022; Ghislieri et al., 2018; Pavlenko & Pavlenko, 2021; Schislyaeva & Saychenko, 2022)
Leiderschap: het vermogen om processen te overzien, initiatieven te begeleiden en collega's aan te sturen ten behoeve van het behalen van doelen	(European Commission, 2022; Gürdür Broo et al., 2022; Schislyaeva & Saychenko, 2022)
Emotionele intelligentie: het om kunnen gaan met eigen emoties en die van anderen	(Chin, 2021; Cotet et al., 2017; Grama, 2022)
Kritisch denken en analyseren: het vermogen om rationeel te denken om op basis daarvan de beste keuzes te maken	(Grama, 2022; Gürdür Broo et al., 2022; Pavlenko & Pavlenko, 2021; Schislyaeva & Saychenko, 2022)
Ethisch redeneren: het vermogen om ethische conflicten te identificeren en hierin afgewogen besluiten kunnen maken op basis van meerdere perspectieven	(Grama, 2022; Pavlenko & Pavlenko, 2021)
Communicatie: het vermogen om te kunnen spreken, schrijven en luisteren	(Deloitte, 2017; Pavlenko & Pavlenko, 2021)

2.3.3. Ontwikkelen van soft skills

Het traditionele idee rondom *soft skills* is dat deze *hard skills* ondersteunen. Deze *hard skills* werden lang als belangrijkste factor gezien (Schislyaeva & Saychenko, 2022). Echter, door de toenemende behoefte aan van *soft skills* neemt de behoefte om deze te ontwikkelen eveneens toe (Sutil-Martín & Javier Otamendi, 2021). Het bespreken van dit concept zal bijdragen aan het vinden van antwoorden op hoe men *soft skills* kan beoordelen. Zo kunnen manieren en tools voor het ontwikkelen mogelijk worden ingezet voor het beoordelen van *soft skills*. Dit wordt later in het onderzoek besproken.

Bepalen welke *soft skills* relevant zijn

Volgens Cimatti (2016) zijn *soft skills* fundamentele vaardigheden die al vanaf kind af aan aangeleerd moeten worden door ouders en andere familieleden. Zodat een individu naast het profijt binnen de werkomgeving ook voordeel mee kan behalen in zijn of haar persoonlijk leven. In dit geval bepalen naasten in eerste instantie welke *soft skills* belangrijk zijn. Een andere insteek is het aanleren van *soft skills* op basis van wat werkgevers vragen op de huidige arbeidsmarkt (Schislyaeva & Saychenko, 2022). Tot slot kan er gebruik worden gemaakt van het datavolume dat er online beschikbaar is. Hierbij kunnen innovatieve data-analyse methoden ingezet worden om de data om te zetten in informatie waarmee uitspraken gedaan kunnen worden over welke *soft skills* relevant zijn (RamaUngam et al., 2021).

Manieren voor het ontwikkelen van *soft skills*

Alle manieren voor het ontwikkelen van *soft skills* worden binnen de onderzochte literatuur besproken op basis van het repliceren van de werkelijkheid. Hierbij worden individuen in waarheidsgetrouwe situaties gebracht om zo hun vaardigheden te ontwikkelen (problem-based learning). In de literatuur zijn drie overkoepelende manieren voor het ontwikkelen van *soft skills* geïdentificeerd:

i) *Traditionele face-to-face methoden* waarbij individuen in fysieke aanwezigheid in situaties worden gebracht, al dan niet in groepsverband. Feedback wordt daarbij gegeven door personen die de situaties evalueren. Of groepsgenoten die met betreffend persoon binnen een situatie of opdracht gefunctioneerd hebben. Deze face-to-face methode kan eveneens in een online omgeving plaatsvinden, waardoor personen niet meer fysiek aanwezig hoeven te zijn (Schislyaeva & Saychenko, 2022).

ii) *Serious gaming*, dat betrekking heeft op het uitvoeren van, of het nadenken over realistische (toekomstige) scenario's die voorkomen in en rondom organisaties (Sutil-Martín & Javier Otamendi, 2021). Dit kan middels *gamestorming* waarbij op een dynamische wijze over probleemstellingen wordt nagedacht.

iii) *Virtual reality training* waarbij deelnemers in een virtuele wereld worden geplaatst met een hiervoor geschikte bril. In deze virtuele wereld kunnen scenario's worden opgezet gerelateerd aan de te ontwikkelen *soft skill*. De deelnemer heeft hierbij niet meer de te maken met personen in fysieke vorm. Maar met virtuele personages gebaseerd op AI die gedragingen en reacties van 'echte' personen repliceren. Feedback kan hierbij verkregen worden door personen die de situatie evalueren maar ook door het meten van biometrische gegevens. Zoals bewegingen van de ogen,

maken van handgebaren of de hartslag (Cook et al., 2020; Schislyaeva & Saychenko, 2022; Schutt et al., 2017).

Om de voortgang van het aanleren van *soft skills* te bepalen kan door evaluatoren gebruik gemaakt worden van rubrics. Hierin zijn betreffende *soft skills* gespecificeerd in gedragingen, variabelen (waar binnen de gedragingen op gelet wordt) en statistieken (waarderingen en schalen) (Cimatti, 2016; Devedzic et al., 2018).

Bewijsvoering voor het bezitten van *soft skills*

Wanneer personen een *soft skill* ontwikkeld hebben is het belangrijk om hier bewijsvoering van te hebben. Waardoor anderen, zoals bijvoorbeeld werkgevers bewijs kunnen inzien dat betreffend persoon beschikt over bepaalde *soft skills*. Momenteel bestaat er nog geen uniforme manier voor de bewijsvoering van *soft skills*. Echter wordt er binnen de onderzochte literatuur wel gesproken over de behoefte hieraan en eventuele manieren ervoor. Bewijsvoering van *soft skills* zou middels certificeringen, diploma's of zelfs digitale badges in praktijk gebracht kunnen worden. Vervolgens zouden deze aan een e-Portfolio gekoppeld kunnen worden zodat het op relevante mediaplatformen als LinkedIn kan worden weergegeven (Cimatti, 2016; European Commission, 2022; Schislyaeva & Saychenko, 2022; Tomić et al., 2019).

2.3.4. Beoordelen van *soft skills*

Het onvoldoende kunnen beoordelen komt voort uit het gebrek aan effectieve beoordelingsmethoden, er wordt enkel subjectief en intuïtief beoordeeld (Cook et al., 2020; Grama, 2022; Medvedeva et al., 2022; Mitchell et al., 2022; Schislyaeva & Saychenko, 2022; Tomić et al., 2019). De uitdaging van het kunnen beoordelen van *soft skills* komt voornamelijk voort uit de constatering dat men niet weet welke vaardigheden en gedragingen horen bij een bepaalde *soft skill*. Het is dus niet duidelijk wat er van een *soft skill* beoordeeld moet worden (Schislyaeva & Saychenko, 2022). Dit integendeel tot *hard skills* die eenvoudiger te beoordelen zijn omdat deze specifiek zijn (Antón-Sancho et al., 2021).

De basis voor het beoordelen van *soft skills*

Net als bij het ontwikkelen moet duidelijk zijn welke *soft skills* beoordeeld moeten worden, dit kan door een werkgever bepaald worden (Cimatti, 2016). Vervolgens moeten er eveneens door de beoordelaar variabelen gedefinieerd worden (Devedzic et al., 2018; Tomić et al., 2019). Deze variabelen omvatten de aspecten die er van betreffende *soft skill* beoordeeld moeten worden. Bijvoorbeeld een bepaalde gedraging of eigenschap van een individu. Dan kunnen op basis van deze variabelen criteria worden opgesteld. Deze bepalen welke details er aanwezig moeten zijn om een variabele aan te tonen. Uiteindelijk worden deze criteria verbonden aan een score waardoor een beoordeling ontstaat (Devedzic et al., 2018; Medvedeva et al., 2022).

Methoden voor het beoordelen van *soft skills*

Om personen in praktijk aan te laten tonen of zij beschikken over bepaalde *soft skills* zijn er binnen de onderzochte literatuur meerdere methoden aangetroffen (tabel 3). De variatie in methoden is voornamelijk afhankelijk van het soort *soft skill* dat men wilt beoordelen en de gradatie in hoeverre een *soft skill* beoordeeld zal worden.

Het beoordelen van *soft skills* kan afhankelijk van de *soft skill* op een kwalitatieve of kwantitatieve manier. Kwantitatief beoordelen kan door bijvoorbeeld het bepalen van hoe vaak een deelnemer

een bepaalde gedraging verricht. Kwalitatief beoordelen gebeurt door observaties in combinatie met de beoordeling van deze observaties door experts, begeleiders of *peers* (Devedzic et al., 2018). Deze manieren van beoordelen kunnen vervolgens gecombineerd worden met *rubrics*. Hierin staat beschreven wanneer een deelnemer voldoet en in welke mate deze voldoet aan een *soft skill*. Voor het beoordelen van vragenlijsten en testresultaten kan gebruik gemaakt worden van een schaalverdeling, zoals een Likertschaal (Beard et al., 2008; Cimatti, 2016; Devedzic et al., 2018). Tot slot kan er gebruik gemaakt worden van AI, die op basis van beschikbare data beoordeeld welke *soft skills* in welke mate aanwezig zijn (RamaUngam et al., 2021).

Tabel 3 - Beoordelingsmethode voor soft skills beschreven in de literatuur

Methode	Inhoud	Bruikbaar voor	Auteur
Vragenlijst	Open en gesloten vragen	Beoordelen persoonlijkheid en denkwijze	(Cimatti, 2016; Cotet et al., 2017; Schislyaeva & Saychenko, 2022)
Game-based assessment	Interactie met AI die aspecten van het individu test	Identificeren over welke <i>soft skills</i> een individu beschikt	(RamaUngam et al., 2021)
Toets/test	Aan de hand van vraagstukken vaardigheden meten op basis van hoe goed de vraagstukken opgelost worden	Beoordelen van intellectuele vaardigheden als kritisch denken en ethisch redeneren	(Beard et al., 2008)
Praktijkopdrachten	Middels groepswork, casestudies of presenteren	Beoordelen van een breed spectrum aan <i>soft skills</i>	(Beard et al., 2008; Cimatti, 2016; Devedzic et al., 2018)

2.3.5. Literaire hiaat

Het is aangetoond dat zich binnen de wetenschappelijke literatuur een *hiaat* bevindt met betrekking tot het ontbreken van voldoende inzicht in essentiële *soft skills* specifiek voor IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk (Clarke, 2017; Pavlenko & Pavlenko, 2021; Schislyaeva & Saychenko, 2022; Wesley et al., 2017). Daarnaast ontbreekt de kennis over hoe deze *soft skills* effectief beoordeeld kunnen worden (Cook et al., 2020; Medvedeva et al., 2022; Mitchell et al., 2022; Pavlenko & Pavlenko, 2021; Schislyaeva & Saychenko, 2022; Tomić et al., 2019).

2.3.6. Conceptueel model

De geïdentificeerde thema's zijn op basis van wetenschappelijke inzichten beschreven. Duidelijk is geworden dat er behoefte is aan inzicht in *soft skills* voor IT specialisten die belangrijk zijn voor de volgende generatie digitaal werk. Maar ook dat er behoefte is aan het kunnen beoordelen van deze *soft skills*. Er is ten tijde van dit onderzoek geen literatuur aanwezig die deze twee behoeften combineert. De centrale vraag van dit onderzoek: 'Hoe kunnen *soft skills* van IT specialisten die essentieel zijn in de volgende generatie van digitaal werk effectief beoordeeld worden?' sluit daarmee uitstekend aan op de *hiaat* die er vanuit de wetenschappelijke literatuur bestaat.

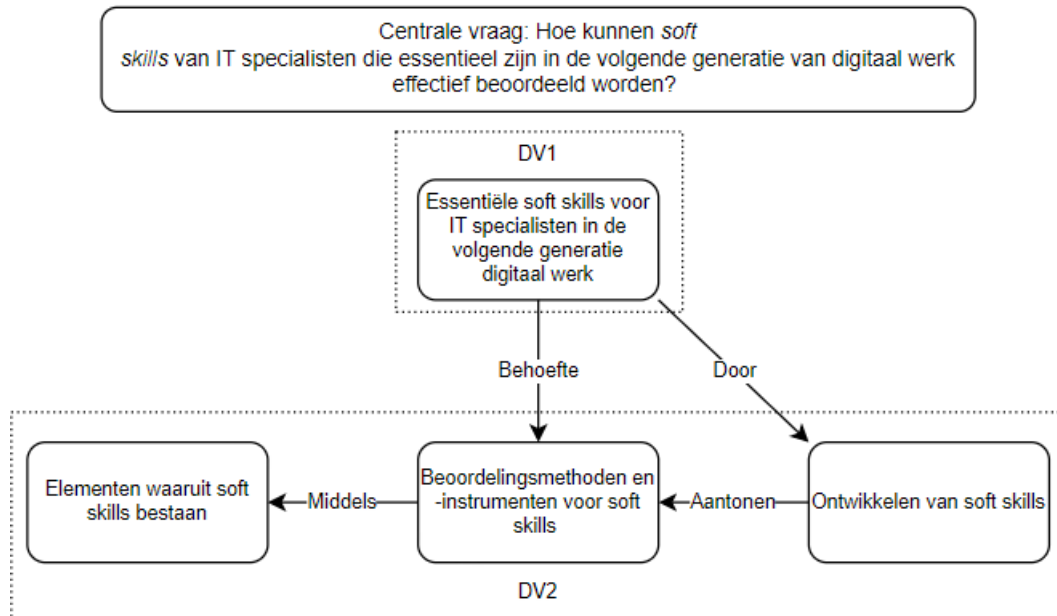
De uit het literatuuronderzoek geïdentificeerde concepten en hun onderlinge samenhang zijn weergegeven in een conceptueel model (figuur 1). Daarnaast zijn hierin de deelvragen (DV1 & DV2) toegevoegd die betrekking hebben op de concepten. Echter, is er door het gebrek aan relevante literatuur noodzaak om de concepten aan te vullen middels een empirisch onderzoek. Daarvoor zijn een tweetal deelvragen opgesteld die bijdragen aan een antwoord op de centrale vraag:

DV1. Wat zijn de drie meest essentiële *soft skills* voor IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk?

DV2. Hoe kunnen *soft skills* effectief beoordeeld worden?

Figuur 1

Conceptueel model



Het volgende hoofdstuk bespreekt de methode van dit onderzoek.

3. Methodologie

In dit hoofdstuk wordt de methode besproken die ingezet is voor het empirisch onderzoek. Hiermee wordt duidelijk waarom de gekozen methode passend is voor dit onderzoek. In paragraaf 3.1. wordt de selectie van de onderzoeksmethode onderbouwd. Paragraaf 3.2. bespreekt de geselecteerde case voor dit onderzoek. In paragraaf 3.3 wordt de manier van onderzoek en selectie van participanten besproken. Tot slot wordt in paragraaf 3.4. ingegaan op de betrouwbaarheid, validiteit en ethische principes van het onderzoek.

3.1. Selectie van onderzoeksmethode

Voor het selecteren van de juiste onderzoeksmethode is het belangrijk om de doelstelling van het onderzoek te begrijpen. De doelstelling van dit onderzoek is te omschrijven als: 'het verkrijgen van inzichten om daarmee bij te kunnen dragen aan de totstandkoming van beoordelingsmethoden voor essentiële *soft skills* van IT specialisten in de volgende generatie digitaal werk'. Het verkrijgen van inzichten met betrekking tot een bepaald onderwerp is het beste te realiseren middels een kwalitatief onderzoek. Hierbij worden meningen van mensen en relaties hiertussen onderzocht (Saunders et al., 2019). Daarnaast is het specifieke onderwerp van deze studie relatief nieuw en is er binnen de wetenschappelijke literatuur nog te weinig over beschreven. Het onderzoeken van een relatief nieuw fenomeen past eveneens bij het exploratieve karakter van kwalitatief onderzoek (Saunders et al., 2019).

De strategie die is ingezet voor dit kwalitatief onderzoek is gebaseerd op de *single holistische case study* (Saunders et al., 2019). Deze strategie kenmerkt zich door het vooraf uitvoeren van een literatuuronderzoek waaruit een *hiaat* wordt geïdentificeerd. Hierdoor is duidelijk waarnaar er onderzoek gedaan moet worden en kan de uitvoering vooraf gedefinieerd worden. Dit moet vervolgens leiden tot een lineaire uitvoering van het onderzoek (Saunders et al., 2019). De *case study* maakt het mogelijk om een begrip van een nieuw fenomeen dat niet eerder onderzocht is te formuleren. Er bestaan immers nog geen onderzoeken naar essentiële *soft skills* specifiek voor IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk in combinatie met effectieve beoordelingsmethoden hiervoor. De uitvoering van het onderzoek wordt aan de hand van meerdere instrumenten (interviews en *expert reviews*) uitgevoerd. Deze instrumenten zullen een gedetailleerd begrip van het te onderzoeken fenomeen ondersteunen. In tegenstelling tot bijvoorbeeld enkel enquêtes waar de mening van individuen los van elkaar worden gedocumenteerd. Tevens is er gekozen voor één *case study* binnen één organisatie (*single case, krijgsmacht*) en één focusgebied (*holistisch, IT specialisten*). Voor de dimensies *single & holistisch* is gekozen omdat het onderzoeksonderwerp omvangrijk is en specifiek IT specialisten betreft. Door de omvangrijkheid van het onderzoeksonderwerp is het daardoor naar verwachting niet realiseerbaar is om te onderzoeken in meerdere organisaties binnen de beschikbare tijd (6 maanden).

Tijdens het empirisch onderzoek is er gebruik gemaakt van vier datacollectie methoden. Ten eerste middels een prioritering van *soft skills* door participanten. Dit voor het identificeren van de drie meest essentiële *soft skills*. Vervolgens aan de hand van semigestructureerde interviews om gedetailleerde inzichten te verkrijgen. Daarna zijn de geïdentificeerde beoordelingsmethoden wederom besproken met participanten. Om tot slot de overkoepelende conclusies te bediscussiëren en valideren middels *expert reviews*.

3.2. Case achtergrond

Het onderzoek vond plaats binnen het Commando Luchtmacht (CLSK) dat onderdeel is van het Nederlandse Ministerie van Defensie en richt zich op de IT specialisten. Tevens is de onderzoeker zelf werkzaam binnen het CLSK.

De caseorganisatie werd geschikt bevonden omdat de organisatie essentieel belang heeft bij een goed verloop van digitalisatie en daarmee IT specialisten die beschikken over de juiste *soft skills*. Dit bleek eveneens uit informele gesprekken met een strategisch HR-manager en IT vakcoördinator. Deze gaven aan dat de behoefte aan *soft skills* bij IT specialisten toeneemt in de volgende generatie van digitaal werk. Waardoor het CLSK zowel nu als in de toekomst kan voldoen aan haar hoofdtaken. Deze hoofdtaken bestaan uit; het beschermen van eigen grondgebied en bondgenoten. Daarnaast het bevorderen van de rechtsorde en stabiliteit en het leveren van bijstand bij rampen en crisis. Tevens is het CLSK een omvangrijke organisatie met veel medewerkers en kennis. Daarmee werd verwacht voldoende informatie te verkrijgen ter beantwoording van de onderzoeksvragen.

Ook gaven de strategisch HR manager en IT vakcoördinator aan dat IT specialisten een interessante doelgroep voor dit onderzoek vormen omdat *soft skills* bij hen vaak onderbelicht zijn. De IT specialisten zijn in hun dagelijkse werkzaamheden voortdurend bezig zijn met digitalisatie en moeten daarvoor een breed spectrum aan vaardigheden - waaronder *soft skills* - inzetten (Ministerie van Defensie, 2021). Deze informele gesprekken hebben geleid tot voorstellen voor te interviewen participanten vanuit meerdere organisatielagen (tabel 4) om daarmee een zo compleet mogelijk beeld te krijgen.

3.2.1. Participanten

In onderstaande tabel 4 zijn de participanten van dit onderzoek weergegeven. Echter verschilt de samenstelling en het aantal participanten per fase. Dit is afhankelijk van de doelstelling van de fase en het bereiken van datasaturatie binnen de gestelde *timeframe*:

Tabel 4 - Participanten interviews & expert review

Functie en (pseudoniem)	Functieomschrijving	Aantal jaren ervaring	Deelgenomen fase en (aantal participanten)
HR - IT managers (HR-IT)	Verantwoordelijk voor de werving en selectie van IT specialisten. En hebben inzicht in welke <i>soft skills</i> voor IT specialisten nodig zijn en hoe deze effectief beoordeeld worden.	2 tot 15 jaar	Fase 1 (3x) Fase 2 (2x) Fase 3 (2x) Fase 4 (1x)
Leidinggevenden IT (Lead-IT)	Verantwoordelijk voor de aansturing en inzet van IT specialisten. En hebben een praktijkbeeld van <i>soft skills</i> voor IT specialisten en manieren om deze te beoordelen.		Fase 1 (3x) Fase 2 (2x) Fase 3 (2x) Fase 4 (1x)
IT specialisten (IT specialist)	Verantwoordelijk voor het inrichten en verbeteren van de IT infrastructuur. Zij hebben uit praktijkervaring inzicht in welke <i>soft skills</i> zij tijdens hun werkzaamheden nodig achten.	2 tot 5 jaar	Fase 1 (2x) Fase 2 (2x) Fase 3 (2x) Fase 4 (1x)

Strategisch HR manager (Strat-HR)	Verantwoordelijk voor het HR beleid en inzicht in manieren waarop <i>soft skills</i> beoordeeld worden (trends & ontwikkelingen).	5 tot 10 jaar	Fase 2 (1x) Fase 4 (1x)
--	---	---------------	----------------------------

3.3. Onderzoeksontwerp, data collectie & analyse

In dit onderzoek werd data verkregen in vier fasen, deze data is vervolgens per fase op passende wijze geanalyseerd.

3.3.1. Onderzoeksfasen

Per fase zijn er variërende methoden gebruikt die functioneel waren voor betreffende fase. In tabel 5 zijn deze fasen weergegeven en is de samenhang besproken.

Fase 1: Deze fase is bedoeld om holistisch inzicht te verkrijgen in de drie essentiële *soft skills* voor IT specialisten.

Fase 2: De strekking van deze fase is het gedetailleerd inzicht verkrijgen met betrekking tot de urgentie en rol van *soft skills* voor IT specialisten in de context van de volgende generatie digitaal werk. Daarnaast het verkrijgen van inzichten in relevante beoordelingsmethoden voor de geïdentificeerde *soft skills*.

Fase 3: Deze fase is bedoeld om de geïdentificeerde beoordelingsmethoden te toetsen op de drie essentiële *soft skills*.

Fase 4: Het doel van deze fase is om vanuit relevante perspectieven de verkregen informatie uit voorgaande fasen te bediscussiëren.

Tabel 4 - Datacollectie & analyse per fase

Fase #	Datacollectie	Data-analyse	Input voor volgende fase
1	De tien uit de literatuur geïdentificeerde <i>soft skills</i> (tabel 2) worden aan de participanten voorgelegd. Hierbij worden zij gevraagd een top drie te prioriteren en dit te onderbouwen. (Appendix A: Prioritering soft skills)	Middels frequentie wordt de top drie bepaald. Op basis hiervan komt een definitieve selectie van de drie meest essentiële <i>soft skills</i> voor IT specialisten tot stand.	De top drie essentiële <i>soft skills</i> geïdentificeerd in deze fase vormen input voor de tweede fase.
2	Participanten worden middels semigestructureerde interviews bevraagd. De vragen zijn gebaseerd op het literatuuronderzoek (Appendix B: Interviewprotocol).	Aan de hand van <i>Thematic Analysis</i> (Braun & Clarke, 2006) worden de verkregen transcripten geanalyseerd. Het doel hierbij is om de belangrijkste elementen te identificeren op basis waarvan de meest geschikte beoordelingsmethoden geformuleerd kunnen worden.	In deze fase komen de proposities voor beoordelingsmethoden tot stand die in de derde fase getest worden.
3	In deze fase worden de geïdentificeerde beoordelingsmethoden besproken met participanten.	De <i>soft skills</i> worden middels de beoordelingsmethoden geanalyseerd. Zo kan de <i>soft skill</i> 'Leiderschap' beoordeeld worden aan de hand van een persoonlijkheidstest (Cimatti, 2016; Cotet et al., 2017; Schislyeva & Saychenko, 2022). Maar ook middels het uitvoeren van praktijkopdrachten	De conclusies die voortkomen uit deze fase vormen aanvullende input voor de vierde fase.

		(Beard et al., 2008; Cimatti, 2016; Devedzic et al., 2018)	
4	In deze fase worden de drie essentiële <i>soft skills</i> en de geselecteerde beoordelingsmethoden besproken in <i>expert reviews</i> .	Ook hier wordt het transcript middels <i>Thematic Analysis</i> (Braun & Clarke, 2006) geanalyseerd. Dit vult de reeds uitgevoerde analyse van fase twee aan.	De data verkregen uit deze fase is sluitend voor dit onderzoek. Hierna worden de definitieve conclusies getrokken.

3.3.2. Datacollectie

De participanten zijn per fase geselecteerd (tabel 4). Hieronder volgt verdere uitleg over de opzet van elke datacollectie fase:

Fase 1: Datacollectie is verlopen door middel van correspondentie per interne mail met de geselecteerde participanten. Dit leverde binnen drie weken de benodigde respons.

Fase 2: Datacollectie is verlopen middels één uur durende semigestructureerde interviews via MS Teams. Deze interviews zijn na toestemming van participanten opgenomen en hebben in totaal anderhalve maand in beslag genomen. Er is gekozen voor semigestructureerde interviews omdat op basis van het theoretisch kader vragen geformuleerd zijn maar er geen specifieke volgorde nodig was. Er zijn daarvoor open vragen gesteld waardoor de participanten uitgebreid antwoord konden geven om zo gedetailleerd mogelijk feitelijkheden te achterhalen (Saunders et al., 2019).

Fase 3: In de derde fase was het voornemen om data te verkrijgen middels het beoordelen van de *soft skills* volgens de geïdentificeerde beoordelingsmethoden (bijvoorbeeld persoonlijkheidstest). Door beperkingen van het onderzoek zoals besproken in paragraaf 5.3. is deze toetsing net als fase 4 verlopen middels *expert reviews*.

Fase 4: Één maand na fase 3 zijn de *expert reviews* eveneens middels MS teams gehouden en duurden elk 30 minuten, deze zijn na toestemming van de participanten opgenomen. Tijdens deze interviews werd aan de participanten de conclusies met betrekking tot essentiële *soft skills* van IT specialisten en de daarvoor geïdentificeerde beoordelingsmethoden voorgelegd. Met hierbij de intentie dat de participanten deze zouden bediscussiëren en eventueel valideren.

3.3.3. Data-analyse

De data-analyse is summier beschreven in tabel 4. Hieronder volgt gedetailleerdere uitleg van de gevolgde data-analyse methoden:

Fase 1: Data is geanalyseerd middels het berekenen van welke *soft skills* het meeste voorkwamen. Op basis hiervan zijn de drie meest essentiële *soft skills* geïdentificeerd.

Fase 2, 3 & 4: Voor het analyseren van deze data is gekozen voor de *Thematic Analysis* (Braun & Clarke, 2006). Deze methode van data-analyse is het meest geschikt bevonden omdat deze past bij het exploratieve karakter van dit onderzoek. Het maakt gebruik van een inductieve benadering waarbij op basis van data, thema's en theorieën tot stand komen. Daarnaast voorziet deze methode in een transparante en overzichtelijke weergave van het analyse proces doordat het verloop gestructureerd is (Saunders et al., 2019). Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld de *Grounded Theory* (Strauss & Corbin, 1998). Waarbij het proces van datacollectie en analyse gedurende het onderzoek

veranderd op basis van nieuw verkregen data. Ook een methode als *Analytic Induction* (Saunders et al., 2019) is niet passend voor dit onderzoek omdat hiervoor meerdere *case studies* benodigd zijn. Tot slot vallen deductieve methoden af omdat in dit onderzoek geen bestaande theorie getoetst wordt.

De stappen ten behoeve van de *Thematic Analysis* zijn:

- 1) Verkrijg kennis van de data doormiddel van het produceren van transcripten of het doornemen van documentatie;
- 2) Codeer de data, door data te labelen op basis van gezamenlijke betekenis;
- 3) Zoek op basis van de gecodeerde data naar onderliggende thema's en relaties hiertussen;
- 4) Optimaliseer de geïdentificeerde thema's door de data opnieuw door te nemen en te herorganiseren. Creëer op basis hiervan proposities en test deze. Waardoor valide conclusies en een verklarende theorie geformuleerd kunnen worden.

De resultaten van de analyse worden besproken in hoofdstuk 4, tevens is het schema met gebruikte codes gepresenteerd in Appendix D: Codeerschema.

3.4. Betrouwbaarheid, validiteit en ethische principes van het onderzoek

Voor de uitvoering van verantwoord onderzoek is het van belang om de betrouwbaarheid en validiteit te optimaliseren en rekening te houden met ethische principes.

Betrouwbaarheid – refereert naar de repliceerbaarheid en de consistentie van het onderzoek (Saunders et al., 2019). In dit onderzoek is de betrouwbaarheid geborgd door het presenteren en volgen van een gestructureerde onderzoeksmethode (Hoofdstuk 3). Daarnaast zijn transcripten en opnames ter inzage beschikbaar. Ook zijn participanten van verschillende functieniveaus dezelfde interviewvragen gesteld om zo te identificeren of de verkregen data consistent was. Tot slot is de progressie van dit onderzoek nauwlettend begeleid door een ervaren tutor.

Voor dit kwalitatieve onderzoek zijn er twee vormen van validiteit in acht genomen en is rekening gehouden met ethische principes (Saunders et al., 2019):

Interne validiteit – refereert naar het juist redeneren, waarbij het belangrijk is dat bevindingen ontstaan door het uitvoeren van behoorlijk onderzoek en niet door fouten in de methode van het onderzoek. Om dit te borgen zijn de uiteindelijk geformuleerde thema's en theorieën vergeleken met bevindingen uit het literatuuronderzoek. Om daaruit te concluderen of er opmerkelijke afwijkingen aanwezig zijn. Daarnaast zijn de transcripten van de interviews teruggekoppeld aan participanten om inconsistenties te vermijden. Ook zijn geformuleerde theorieën (beoordelingsmethoden) in de praktijk getoetst. Tot slot zijn de bevindingen middels *expert reviews* nogmaals bediscussieerd over eventuele bijzonderheden.

Externe validiteit – refereert naar generaliseerbaarheid en of de bevindingen ook relevant zullen zijn in een andere context. Generaliseerbaarheid is in het kader van kwalitatief onderzoek en zeker in het geval van een *single case* beperkt. Er wordt onderzoek gedaan naar beoordelingsmethoden voor *soft skills* van IT specialisten binnen het CLSK. Ook al vindt het onderzoek plaats binnen het CLSK, de geïdentificeerde *soft skills* en bijbehorende beoordelingsmethoden kunnen eveneens interessant zijn voor IT specialisten binnen andere organisaties. Daarnaast kunnen deze beoordelingsmethoden

ook in een andere context geplaatst worden dan enkel voor *soft skills* van IT specialisten. De externe validiteit van dit onderzoek is daarmee beperkt, maar wel aanwezig.

Ethische principes – voor de uitvoering van dit onderzoek zijn de ethische principes volgens Saunders et al. (2019) gevolgd. De participanten uit het onderzoek hebben vrijwillig deelgenomen en zijn geanonimiseerd (acroniemen) in de transcripten. Tevens hebben de participanten bij het inzien van de transcripten de gelegenheid gehad om eventuele ongewenste passages te verwijderen. Ook is er zorgvuldig omgegaan met de verkregen data en hebben enkel participanten, de onderzoeker en begeleiders toegang gehad tot de data. Waardoor de confidentialiteit van eventuele organisatiebelangen in orde is gebleven. Om dit alles te borgen is aan de deelnemende organisatie en participanten documentatie vanuit de Open Universiteit aangeboden. Voor de participanten was dit een document met betrekking tot 'geïnformeerde toestemming voor deelname aan het onderzoek'. Aan de organisatie is een *Non-Disclosure Agreement* aangeboden.

4. Bevindingen

In het vorige hoofdstuk is de methode van het kwalitatief onderzoek beschreven. Daarin zijn de caseorganisatie, participanten, het onderzoeksontwerp, betrouwbaarheid, validiteit en ethische principes besproken. In dit hoofdstuk worden de bevindingen weergegeven en besproken die verkregen zijn uit de verschillende datacollectiefasen. Paragraaf 4.1 bespreekt de uitkomsten van de prioritering van *soft skills* (fase 1). Paragraaf 4.2, 4.3 en 4.4 bespreken de belangrijkste thema's die voortgekomen zijn uit de interviews (fase 2, 3 en 4).

4.1. Meest essentiële soft skills voor de IT specialist gedreven door digitalisatie

De essentiële *soft skills* uit de gepresenteerde lijst (Appendix A: Prioritering soft skills) zijn als volgt door participanten beoordeeld (van meest essentieel naar minst essentieel):

4.1.1 Voortdurend kunnen leren (meest essentieel)

De soft skill 'voortdurend kunnen leren' werd door de participanten het meest essentieel geacht. De argumentatie hiervoor is voornamelijk gebaseerd op de toenemende dynamische werkomgeving waarin de IT specialist werkzaam is. Zowel HR, leidinggevende en de IT specialist delen deze mening:

Inhoudelijke vakkennis wordt in steeds rapper tempo vervangen door nieuwe noodzakelijke kennis. Leren hiermee omgaan is essentieel. Nieuwe dingen bijleren en afscheid nemen van oude kennis om van meerwaarde te kunnen blijven - (HR-IT2). En,

De IT verandert enorm snel, de technologie van vandaag is volgende week weer oud. Als IT'er is het daarom nodig om voortdurend nieuwe dingen te leren. Want als je de nieuwe technologie niet beheerst, kun je het werk niet lang meer goed uitvoeren - (Lead-IT1). En,

De techniek binnen de krijgsmacht ontwikkelt in rap tempo door. Het is belangrijk dat personeel intrinsiek gemotiveerd is [om te leren] om met nieuwe ontwikkelingen aan de gang te gaan en hierbij zichzelf en anderen naar een hoger niveau tilt - (IT specialist2).

4.1.2. In multifunctionele teams kunnen werken (minder essentieel)

De soft skill 'in multifunctionele teams kunnen werken' werd nagenoeg net zo belangrijk gevonden. Het belang kwam voort uit twee optieken; ten eerste gaf HR aan dat het werk van de IT specialist domein overstijgend is. Ten tweede gaf de leidinggevende aan dat een goede samenwerking met verschillende afdelingen als belangrijk aspect wordt gezien voor het behalen van resultaten binnen de krijgsmacht:

Met moderne werkwijzen als agile en scrum is het belangrijk dat je in de keten samenwerkt met andere disciplines [multifunctionele teams] in plaats van dat je op je eigen eilandje je eigen ding doet - (HR-IT1). En,

Binnen het vakgebied CIS is het belangrijk om kennis en vaardigheden te delen [met verschillende stakeholders en teams]. Samen weten we meer en kunnen we dus een beter resultaat behalen dat bijdraagt aan een betere oplossingen in het grotere geheel - (Lead-IT2).

4.1.3. Digitale communicatie (minst essentieel)

IT specialisten en HR prioriteerden communicatie hoog en gaven aan dat vooral digitale communicatie een belangrijke vaardigheid is voor de IT specialist in de volgende generatie van digitaal werk. Digitale communicatie verloopt zowel tussen personen als tussen personen en apparatuur.

Digitale communicatie gaat vooral om spreken, luisteren en schrijven, omdat non-verbale communicatie minder prominent is. Je moet je dan goed kunnen uitdrukken in het geschreven en gesproken woord. In de digitaliserende wereld is luisteren des te belangrijker: door elkaar heen praten werkt niet en omdat er minder non-verbale communicatie is moet je goed luisteren om de boodschap in zijn totaliteit te begrijpen - (IT specialist3). En,

Het belang van communicatie van de IT specialist in het kader van de verder digitaliserende werkomgeving is tweeledig. Enerzijds, moet hij in staat zijn om digitaal met anderen te kunnen communiceren. Anderzijds, moet hij in staat zijn om op elk tijdstip vanaf elke plek digitaal te kunnen communiceren met apparatuur – (HR-IT2).

4.2. Soft IT-skills noodzakelijk in de organisatie

4.2.1. De IT specialist in een toenemende digitaliserende en hybride werkomgeving

De steeds verder digitaliserende werkomgeving heeft op meerdere aspecten impact op de IT specialist en uit zich voornamelijk in het hybride werken en de toenemende complexiteit van IT in het algemeen:

Hybride werken wordt steeds gangbaarder, daar moet de IT specialist dus ook rekening mee houden. Dat hetgeen je maakt niet alleen geschikt moet zijn om te gebruiken in een kantooromgeving maar ook vanuit thuis en op je mobiel - (HR-IT2). En,

IT wordt steeds complexer, daardoor wordt het ook complexer om het te begrijpen en uit te leggen - (IT specialist3).

De hybride werkvorm is in de operationele taakstelling eveneens terug te zien:

We gaan gebruik maken van een nieuw systeem dat we de enkele helikopter straks kunnen gaan zien op een iPad. Dus de commandant in Nederland kan in het buitenland exact zien waar zijn helikopters zijn en wat voor acties deze uitvoeren. Ze willen de camera die onder de helikopter hangt ook kunnen streamen - (Lead-IT2).

De taak van de IT specialist verandert hierdoor en moet het hybride werken ondersteunen:

Voorheen was de IT specialist meer uitvoerend, waarbij de taakstelling veelal bestond uit het automatiseren van processen. Om te weten wat hij moet leveren moet de IT specialist nu opeens snappen hoe de werkplek eruit ziet [digitaal], en dat is veel meer dan alleen de applicaties die ik op mijn devices staan - (HR-IT2).

Dit resulteert eveneens in meer behoefte aan het beschikken over *soft skills* door de IT specialist:

Hoe dichter de IT specialist bij de eindgebruiker zit, hoe meer soft skills van hem of haar verwacht worden - (IT specialist3). En,

Het wordt steeds belangrijker om [(digitaal) aan gebruikers] uit te kunnen leggen wat je [digitaal] doet. Waarom je bepaalde dingen doet en waarom bepaalde dingen niet kunnen. Dat is niet iedere IT specialist gegeven - (IT specialist3). En,

Vroeger kon de IT specialist echt een IT-nerd zijn, nu moet deze een soort alleskunner zijn - (HR-IT2).

4.2.2. Selectie van soft skills voor IT specialisten

Binnen de organisatie worden *soft skills* en het bijbehorende vaardigheidsniveau gekoppeld aan functies. Op basis daarvan poogt de organisatie om IT specialisten op een zo passend mogelijke functie te plaatsen. Voor de selectie van *soft skills* introduceert de organisatie inmiddels digitale oplossingen in de vorm van software.

i) Soft skill selectie op basis van functiewaardering

De selectie van soft skills en functie waarderingen gaan hand in hand. Soft skills omschreven als competenties zijn verbonden aan het competentieniveau van de functie:

De selectie van soft skills hoort bij een functiewaardering, dat doen functionarissen binnen Defensie die daarvoor zijn opgeleid. Die waarden een functie en die hangen daar skills aan en competenties aan. Als recruiter heb je hier geen inspraak in - (HR-IT1).

Deze huidige manier van het selecteren van *soft skills* ontvangt enige kritiek:

Er staat op een gegeven moment een setje eisen onder elkaar, en dat wordt dan soort van heiligverklaard, terwijl vaak onduidelijk is waar het nou écht om gaat - (HR-IT2).

ii) Maatwerk in soft skill selectie

Om vervolgens ervoor te zorgen dat de IT specialisten met de juiste *soft skills* op de meest passende posities terecht komen poogt de organisatie maatwerk te leveren:

Wij bepalen afhankelijk van de huidige situatie en het team waar de IT specialist in terecht komt op welke competenties wij gaan inzetten - (HR-IT1). En,

In een gesprek gaan we dan ook echt bespreken, wil die jongen ontwikkelen, wat is zijn toekomstplan? Of dat in ons plaatje past, dus of bij het Dutch Helicopter Command (DHC), of moet je dan toch naar Vliegbasis Eindhoven. Want dat is veel minder dynamisch, makkelijker en vaster als DHC - (Lead-IT2).

Toch wordt er sceptisch gesproken over dit maatwerk:

Ze gaan nog steeds op basis van een CV, een motivatiebrief en gewoon gesprekken met de mensen analyseren of een persoon hetgeen heeft dat er gezocht wordt. Vervolgens wordt er gekeken of er dan een match met de functie ontstaat - (Strat-HR).

Ook wordt aangegeven dat het selecteren van IT specialisten op basis van de *soft skills* onvoldoende gebeurt:

Ik denk dat dat voor de IT specialist tot nu toe niet gebeurt is, maar dat er uiteindelijk echt gekeken wordt naar 'wat is je ervaring in de IT, wat weet je, wat is je kennis' - (IT specialist3). En,

Ja, ik denk dat er bijna niet op soft skills wordt geselecteerd. Meer op basis van buikgevoel en indrukken in een gesprek. En dat is wat mij betreft relatief willekeurig - (HR-IT2).

iii) Soft skill selectie met behulp van software

Echter werkt de organisatie aan de hand van digitalisatie aan verbeteringen met betrekking tot juiste inzet van talent en competenties. Waarbij er middels software wordt gekeken naar hoe de *soft skills* - waar medewerkers reeds over beschikken - beter ingezet kunnen worden. Om de doelstellingen van de organisatie en het team te behalen, HR antwoord als volgt:

Waar we nu heen willen is om middels software waar een gevalideerde test in zit, talenten en daaraan gekoppelde competenties inzichtelijk maken. En het idee is dat iedereen dat inzichtelijk

krijgt, de medewerker, de manager en ook van elkaar. Om vervolgens te kijken naar hoe we dat nou gaan inzetten binnen de functie of het team - (Strat-HR).

4.2.3. De ontwikkeling van soft skills van de IT specialist

Voor het ontwikkelen van *soft skills* van IT specialisten wordt er binnen de organisatie voornamelijk gebruik gemaakt van functioneringsgesprekken. Echter worden ook specifiekere methoden en middelen als kennissessies, cursussen, VR en AI (conceptueel) ingezet.

i) Algemene ontwikkeling van vaardigheden en soft skills

Allereerst bestaat er binnen de organisatie een algemene manier voor het ontwikkelen van vaardigheden en dus ook *soft skills*. Dit gebeurt namelijk middels functioneringsgesprekken en tussentijdse contactmomenten:

Op de ontwikkeling van soft skills wordt feedback gegeven en de medewerker weet ook waar hij aan moet voldoen om uiteindelijk taakvolwassen te zijn in zijn rol. Daar zijn bij uitstek de functioneringsgesprekken en de tussentijdse contactmomenten heel geschikt voor (HR-IT1). En,

In principe heb je daar [ontwikkelen vaardigheden] een functioneringsgesprek voor. Afhankelijk van je behoefte, kun je daar met je loopbaanadviseur over praten. Ik wil me bekwamen. Ik wil bijvoorbeeld flexibeler zijn - (Strat-HR).

ii) Methoden voor het ontwikkelen van soft skills

Voor het ontwikkelen van de drie essentiële *soft skills* bespraken de participanten specifiekere methoden en manieren om te handelen.

Soft skill 1: Voortdurend kunnen leren

De *soft skill* 'voortdurend kunnen leren' is volgens HR afhankelijk van het leervermogen van een medewerker. Het gaat hierbij meer om leren om te leren, dat wel te faciliteren en ondersteunen is:

Dat is leren [om te] leren. Dus niet continu leren, maar leren hoe ik iets nieuws leer. En dus ook leren hoe ik afscheid neem van oude kennis – (HR-IT2). En,

Dan zit je echt op het leervermogen, daar waar de een heel makkelijk nieuwe dingen absorbeert, ontvangt en in meegaat. Heeft een ander daar wat meer tijd voor nodig en ik weet niet of je leervermogen kunt ontwikkelen. Ik denk dat je als, manager het leervermogen kan faciliteren en kan ondersteunen (HR-IT1).

- **Kennissessies en luisteren naar collega's:** Dit leren [om te] leren en afscheid nemen van oude kennis is enerzijds afhankelijk van intrinsieke motivatie. Anderzijds kan het ontwikkelt worden middels het houden van kennissessies, en het luisteren naar collega's:

Maar wat je natuurlijk wel kan doen door het [leervermogen] te stimuleren middels kennissessies waarin je zegt van, we gaan nu met mensen samen zitten die een goede blik hebben op wat er mogelijk gaat komen. Zo kun je ontwikkelingen in de IT goed bijhouden – (IT specialist3). En,

Dus het is A, jezelf en B, de omgeving die het [leervermogen] dan stimuleert. Om voortdurend te ontwikkelen. Succesverhalen delen. Kennis willen delen. Kennis toepassen - (Strat-HR).

Soft Skill 2: Interactie in multifunctionele teams

Het ontwikkelen van de *soft skill* 'Interactie in multifunctionele teams' gaat om hoe de medewerker omgaat met stakeholders. Daarnaast in hoeverre deze in staat is een netwerk te onderhouden:

Dan is het toch, hoe ga je om met de stakeholders, hoe weet je binnen je organisatie een netwerk op te zetten – (HR-IT1).

- **Cursussen en 'training on the job'**: Interactie in multifunctionele teams, kan ontwikkeld worden door de medewerker in zijn dagelijks werk in verschillende situaties te brengen, met verschillende stakeholders. Maar ook middels reguliere cursussen en trainingen:

We proberen de jongens eigenlijk nooit naar dezelfde oefening te sturen, maar om dat gewoon te differentiëren over de jaren waardoor ze met alles in aanraking blijven komen en ze geprikkeld worden. Training on the job, gewoon doen – (Lead-IT2). En,

Je kunt veel doen middels trainingen en cursussen, want daar heb je zat van. Cursussen als beïnvloeden, overtuigen en leiderschapsopleidingen, in dat segment heb je een heleboel – (IT specialist3).

Soft skill 3: Digitale communicatie

In het geval van de *soft skill* 'digitale communicatie' kan er gericht een cursus gedaan kan worden:

In het geval dat een medewerker nieuw binnenkomt dan krijgt hij afhankelijk van zijn positie eerst een cursus 'digital leadership' waar ook digitale communicatie mee getraind wordt - (Lead-IT3).

- **Evalueren en reflecteren**: Het ontwikkelen van de *soft skill* 'digitale communicatie' kan echter ook zonder opleiding, middels evalueren en reflecteren:

Ik denk dat wij als Defensie ook binnen het gebied van 'communicatie' (in het algemeen) veel evalueren – (IT-Lead2). En,

Ik denk vooral jezelf leren kennen dat dat een heel belangrijk onderdeel is van hoe je digitaal communiceert. Dat je weet wie je bent, hoe je communiceert - (IT specialist3).

- **Virtual Reality (VR)**: Momenteel wordt er binnen Defensie al gebruik gemaakt van VR waarin soldaten vaardigheden ontwikkelen. In deze VR worden realistische scenario's beoefend. De mogelijkheid bestaat om het gebruik van VR eveneens in te zetten voor het trainen van sociale situaties:

Soldaten gaan dan met een VR-bril bepaalde zaken uitproberen en oefenen. Dat ga je steeds meer krijgen. Maar dat kun je natuurlijk doortrekken naar allerlei andere situaties, ook naar sociale situaties – (IT specialist3).

- **Artificial intelligence (AI)** Ook ontwikkelt Defensie AI die gebruikt kan worden voor het ontwikkelen van vaardigheden van medewerkers. Dit maakt het eveneens mogelijk om medewerkers 'digitaal' te trainen:

Maar nu zijn we aan het kijken of we met AI mensen kunnen trainen. En mensen kunnen dus gewoon thuis, digitaal, getraind worden. Voor een deel van die gesprekstechnieken trainen. Dat net als ChatGPT de AI reageert op de input van de medewerker. Ik weet dat Defensie Materieel Organisatie (DMO) momenteel bezig is dat te ontwikkelen - (Strat-HR).

4.3. Soft skill beoordelingsmethoden

De huidige beoordelingsmethoden zijn voornamelijk gebaseerd op de interactie tussen werkgever en werknemer. De organisatie onderzoekt hoe deze traditionele manier van beoordelen ondersteunt kan worden met digitale toepassingen als AI en *gamification*.

4.3.1. Beoordelingsmethoden in gebruik

Binnen de organisatie worden twee methoden voor het beoordelen van *soft skills*; de eerste methode wordt ingezet voor het beoordelen van nieuwe werknemer, de tweede voor werknemer die reeds in dienst zijn.

i) Beoordeling nieuwe medewerkers middels de STARR-methode

De algemene methode voor het beoordelen van *soft skills* die binnen de organisatie gehanteerd wordt is de 'STARR-methode' (Appendix C: STARR-methode). Hiermee worden eveneens de drie geïdentificeerde essentiële *soft skills* voor de IT specialist beoordeeld. Binnen Defensie beoordeeld men niet op losse *soft skills* maar op een pakket van verschillende competenties, ofwel een functieprofiel:

Dat wordt middels de STARR-methodiek bepaald [het beschikken over soft skills], de competenties staan volledig uitgeschreven in de competentiegids van Defensie. En middels de STARR-methodiek die je in een gesprek toepast kun je die competenties vaststellen. Dus een kandidaat wordt daarmee getest – (HR-IT1).

Bij de STARR-methode worden hypothetische of voorgaande situaties met de kandidaat besproken. Daarbij geeft de kandidaat aan wat hij zou doen, of gedaan heeft in een bepaalde situatie. Waarbij verondersteld wordt dat eerder vertoond gedrag een voorspellende factor is voor toekomstig gedrag. Behalve een gesprek wordt dit 'oude' gedrag ook bepaald door feitelijkheden die de kandidaat in een CV beschrijft:

Je kunt oud gedrag, dus het gedrag dat iemand voorheen heeft laten zien, dat kun je bevragen, dat kun je uitvragen. Dat kun je eigenlijk ook wel bestempelen als volgend gedrag. Oud gedrag is herhaalgedrag. Wanneer je iemands CV leest - de studie, het werk, iemands hobby's en interesses - dan kun je iemand lezen, en als je op die manier iemand kunt lezen, dan weet je ook wat het gedrag in de toekomst zal zijn – (HR-IT1).

Deze methode stelt recruiters in een beperkt tijdsbestek in staat om een kandidaat degelijk te doorgronden:

Ik kan doormiddel van die STARR-methodiek redelijk snel doorgronden, waar iemand zijn ontwikkelpunten zitten, dan wel waar zijn absolute talenten liggen. Als je de competenties [voor betreffend functieprofiel] scherp en goed uitgewerkt hebt. Dan kun je in relatief korte tijd iemand op de hypothese bevragen. Als je daar maar op inspeelt als selecteur en je laat iemand de kans niet om fantasie antwoorden en verhalen te vertellen. Dan kun je in hele korte tijd achterhalen wat voor vlees je in de kuip hebt – (HR-IT1).

Echter werd er ook kritiek geuit op deze manier van het beoordelen van de *soft skills* van kandidaten. Met name omdat de beoordelingsmethode gebaseerd is op indrukken verkregen in een gesprek:

Als je kijkt naar selectie [van medewerkers], dan doen wij dat met z'n allen eigenlijk al honderd jaar hetzelfde. Op basis van een soort CV. Dus dat CV wordt al sinds jaar en dag gebruikt. En

eigenlijk is dat een steeds minder goede voorspeller. Zeker door al die ontwikkelingen, waardoor je nieuwe dingen moet leren. Dus context en soft skills is heel belangrijk – (HR-IT2).

ii) Beoordeling medewerkers in de organisatie middels feedback

Naast het beoordelen van *soft skills* voor nieuwe medewerkers, worden ook medewerkers reeds in de organisatie hierop beoordeeld. Deze manier van beoordelen verloopt over een langere termijn en bestaat meer uit het verkrijgen van feedback van leidinggevenden en andere collega's om de medewerker heen:

Ja, je kunt beoordelingen laten opmaken waarin je leidinggevende je toetst op bepaalde competenties. Dat doet hij dan op basis van wat hij ziet, wat hij hoort. Je kunt natuurlijk ook feedback ophalen bij collega's, die 360 graden feedback – (Strat-HR).

Deze feedback wordt gegeven op basis van de functieomschrijving:

We hebben functieprofielen, daar staan allerlei dingen in, er staan competenties in die je moet hebben, en we kijken naar die competenties. We kijken dan of iemand dat doet - (IT specialist3).

Dit verzoek om feedback kan vanuit zowel de werknemer als de leidinggevende voortkomen:

We kunnen natuurlijk letterlijk en figuurlijk een beoordeling geven aan iemand, dat kan gevraagd zijn vanuit de werkgever of vanuit de werknemer – (IT-Lead2).

4.3.2. Beoordelen van soft skills en digitalisatie

De organisatie is op zoek naar digitale ondersteuning om het beoordelen van *soft skills* minder vatbaar voor vooringenomenheid te maken. Dit trachten zij middels AI, *gamification*, talentmanagementsoftware en eventueel robotisering te doen. De voorwaarde is wel dat er ten alle tijden een menselijke factor aan verbonden wordt.

i) AI en gamification

Verwacht wordt dat het beoordelen van *soft skills* in de (nabije) toekomst ondersteund wordt door IT innovaties als AI:

Dus met AI kun je heel veel, kun je echt wel gaan sturen waarnaar geluisterd moet worden in een assessment. Dat betekent dus dat hij [AI] kan luisteren, dat hij kan filteren wat belangrijk is en waar hij dan naar moet luisteren – (Strat-HR). En,

In een simulatie anticipeert de AI op input van de medewerker, waardoor de simulatie zeer realistisch kan verlopen. Vervolgens kan de AI er ook een beoordeling aan koppelen – (IT-Lead3).

Naast AI wordt er momenteel onderzocht hoe *gamification* (Bizzgames Gamification, 2023) ingezet kan worden voor het verminderen van vooringenomenheid bij het beoordelen van *soft skills*:

We willen die bias uit dat selectiewereldje halen en dat doen we door mensen games te laten spelen. En met daarachter wel neurologen, dus niet zomaar iets, maar neurologisch onderbouwde games. Waardoor jouw soft skills in de context van waar je dat moet gaan doen heel helder worden en op basis daarvan ga je dan mensen aannemen – (HR-IT2).

ii) Talentmanagement software

Ook wordt er onderzocht hoe talentmanagement software (TMA - Unieke talenten vinden en (ver)binden, z.d.) kan bijdragen aan het beter selecteren van medewerkers op basis van hun *soft skills* en daarmee welke functies bij deze personen passen:

Hoe we het in de toekomst willen doen, is dat we, waar we nu mee bezig zijn en waar ik nu mee bezig ben. Dat we middels software gaan kijken wat nou iemands competenties en talenten zijn [waaronder soft skills]. En dat we vervolgens gaan kijken hoe we dat kunnen inzetten om de doelstellingen binnen het team te halen – (Strat-HR).

iii) Robotisering

Tot slot werd ook robotisering als ondersteuning van recruiters genoemd. Dit met name ten behoeve van de voorselectie:

Een aantal jaren geleden is de eerste robot al ontworpen die de rol overneemt van de recruiter of selecteur. Ik denk dat wij in de toekomst naar dat soort dingen toegaan, voornamelijk als voorselectie of als extra erbij – (HR-IT1).

iv) De menselijke factor

Ondanks innovaties gedreven door digitalisatie zijn participanten wel van mening dat bij de beoordeling van *soft skills* altijd een menselijke factor betrokken zal zijn:

Maar ik denk dat er altijd een persoonlijk [menselijk] gesprek plaatsvindt waar er gebruik zal worden gemaakt van nieuwe tools. Ik denk dat er altijd een menselijke, persoonlijke factor aan mee blijft doen. Waarbij wij wel geholpen zullen worden door de technologie – (HR-IT1). En,

Natuurlijk heb je altijd persoonlijk contact nodig. Want ik merk juist dat we ook wel heel veel behoefte hebben om elkaar [fysiek] te zien en te spreken – (Strat-HR).

4.3.3. Vereisten voor het beschikken over de essentiële soft skills van de IT specialist

Vijf factoren zijn geïdentificeerd die ten gronde liggen aan het beschikken over de drie meest essentiële *soft skills* van de IT specialist. Deze factoren zijn grotendeels afhankelijk van de aangeboren karakteristieken van een persoon.

i) Natuurlijk talent

Het beschikken over *soft skills* is niet vanzelfsprekend. Een persoon moet talent hebben voor het beheersen van betreffende *soft skills*, het moet van nature in de persoon aanwezig zijn:

Ten eerste, voor een deel moet je dat [natuurlijke talent] in je hebben. Je moet een bepaald talent hebben om dat te kunnen doen [het kunnen beheersen over een bepaalde soft skill] – (IT specialist3). En,

Ook moet je daar wel een bepaald talent voor hebben want als je helemaal geen talent hebt, ga je het niet goed leren, dat lukt je niet – (IT specialist3).

Één participant gaf aan dat het beheersen over een *soft skill* van nature aanwezig is:

Nou, dat is geen discipline [het verder ontwikkelen en beheersen over een bepaalde soft skill], want ik doe het graag. Dat is van nature, dat is mijn talent – (Strat-HR).

Het op een later moment in de loopbaan nog aanleren van *soft skills* is uitdagend, afleren van *soft skill* gerelateerde zaken is daarentegen meer voor de hand liggend:

Om dat later nog aan te gaan leren [soft skills], dat is heel moeilijk. Ze afleren is veel makkelijker – (IT-Lead2).

ii) Menselijke mindset:

Los van natuurlijk talent is het beschikken over *soft skills* ook afhankelijk van de instelling, de *mindset* van mensen. Dit geldt vooral voor de *soft skill* 'voortdurend kunnen leren':

In de psychologie heb je twee soorten mensen. Namelijk mensen die 'fixed' zijn en je hebt mensen die 'growth' zijn. Die 'growth' mensen zijn eigenlijk voortdurend op zoek naar hun eigen ontwikkeling. Die pakken het zelf op en gaan op zoek [naar manieren om zelf te ontwikkelen]. Die nemen afscheid van iets wat ze al geloofden. De 'fixed' mensen die vinden dat heel ingewikkeld, die moet je overtuigen dat iets beter is. En daarom zei ik, niet iedereen kan het [het voortdurend kunnen leren] – (HR-IT2).

iii) Intrinsieke motivatie

Om *voortdurend te kunnen leren* moet de IT specialist openstaan voor het continu ontwikkelen op zowel persoonlijk vlak als op werkgebied. Er moet een behoefte bestaan om 'bij te willen blijven', gedreven door intrinsieke motivatie waar een persoon van nature over moet beschikken:

Dat je open staat om continu te ontwikkelen in je eigen persoon, en zowel op je vakgebied als op persoonlijk vlak. Dat je doorgroeit met skills die je in je tas gooit – (IT-Lead2). En,

Maar in die zin probeer je wel op globaal niveau bij te blijven, dat je ziet van... oh... daar gaat het heen. Maar dat is een intrinsieke interesse die je moet hebben – (IT specialist3). En,

Een soort intrinsieke motivatie, een intrinsieke nieuwsgierigheid om te ontdekken wat je nog kan leren. Dus ik zie het als; we kunnen duizend dingen aanbieden om dat te bewerkstelligen. Maar het komt wel uit de mens. Dus de mens moet intrinsiek gemotiveerd zijn – (Strat-HR).

iv) Aanpassend vermogen en sensitiviteit

Voor *interactie in multifunctionele teams* moet de IT specialist beschikken over aanpassend vermogen. Daarnaast moet hij kunnen aanvoelen waar de behoeften van stakeholders liggen en deze behoeften vervolgens vertalen naar IT-implementaties:

Dus daar moeten IT specialisten heel adaptief en flexibel in kunnen zijn [de samenwerking met verschillende stakeholders van verschillende disciplines] om daar in te kunnen stappen – (IT-Lead2). En,

Je moet aanvoelen wat een klant [stakeholder] nodig heeft, je moet snappen wat hij wilt. Je moet zijn probleem snappen, je moet dat kunnen vertalen naar IT en je moet IT terug kunnen vertalen naar zijn probleem – (IT specialist3).

Dat je dus de wens van de klant [stakeholders] naar IT heel goed moet kunnen vertalen. Het kunnen vertalen van de wensen van de klant naar bepaalde hardware en software – (Strat-HR).

v) Reflectie en bewustzijn

Voor goede digitale communicatie moet de IT specialist in staat zijn, zijn eigen manier van digitale communicatie te kunnen reflecteren en bewust zijn van de manier waarop hij dit doet. Één IT specialist merkte hierover het volgende op:

Dat je weet wie je bent, hoe je [digitaal] communiceert... leer jezelf kennen, durf jezelf ook ter discussie te stellen, dat is ook niet altijd even makkelijk – (IT specialist3).

Samenvatting

Dit hoofdstuk bespreekt de hoofthema's die voortgekomen zijn uit de data-analyse. In het volgende hoofdstuk worden de onderzoeksvragen herzien op basis van deze thema's. Dit leidt vervolgens tot

aanbevelingen voor organisaties die essentiële *soft skills* voor de IT specialisten willen beoordelen en ontwikkelen in de volgende generatie van digitaal werk.

5. Discussie en conclusie

In dit hoofdstuk worden de bevindingen van dit onderzoek bediscussieerd. Alsmede wat de betekenis van de onderzoeksresultaten is binnen het kader van de reeds bestaande wetenschappelijke literatuur. Daarnaast wordt in de conclusie besproken welke lering uit de resultaten getrokken kan worden. Tot slot worden de beperkingen van dit onderzoek en aanbevelingen voor opvolgend onderzoek besproken.

5.1. Discussie - reflectie

Op basis van de bevindingen uit hoofdstuk 4 worden allereerst de deelvragen (DV1 & DV2) beantwoord. Vervolgens wordt het antwoord op de centrale vraag van dit onderzoek gepresenteerd. In deze beantwoording wordt eveneens het breder wetenschappelijk perspectief betrokken waarmee aangetoond wordt waar dit onderzoek de bestaande literatuur aanvult.

5.1.1. Deelvraag 1: Wat zijn de drie meest essentiële soft skills voor IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk?

De drie meest essentiële *soft skills* voor de IT specialist gedreven door de digitaliserende werkomgeving omvatten:

i) Voortdurend kunnen leren

De dynamische werkomgeving waarin IT specialist werkzaam is vereist dat hij in staat moet zijn om voortdurend te leren, waaronder voornamelijk het vermogen om dit op eigen initiatief te kunnen. Om over deze *soft skill* te beschikken is het noodzakelijk dat de IT specialist mee kan gaan en geïnteresseerd is in ontwikkelingen die er binnen de IT zijn. Door volledig bewust te zijn van de nieuwste trends, deze aan te kunnen leren en vervolgens oude – niet relevante - kennis los te laten.

In de literatuur wordt deze *soft skill* besproken als essentieel voor medewerkers in een volgende generatie van digitaal werk (Ghislieri et al., 2018; RamaUngam et al., 2021; Schislyeva & Saychenko, 2022). Enerzijds, omdat werknemers in staat moeten zijn om (digitale) vaardigheden aan te leren en te blijven bijhouden (European Commission, 2022). Anderzijds, omdat het opdoen van nieuwe kennis een gezamenlijke inspanning wordt van mensen en intelligente machines (Gürdür Broo et al., 2022). Dit werd bevestigd door de participanten die deze *soft skill* voor de IT specialist als de belangrijkste waardeerden. Waarbij de participanten aangaven dat de IT specialist in staat moet zijn nieuwe kennis en vaardigheden aan te leren in samenwerking met innovatieve digitale implementaties (bijvoorbeeld ChatGPT).

ii) Interactie in multifunctionele teams

De samenwerking in de IT-omgeving wordt complexer, dit wordt gedreven door meer digitale interactie tussen IT specialisten en stakeholders. Daarnaast door de snelheid waarmee het IT werk gedaan wordt en de kwaliteitseisen waaraan het moet voldoen (Gürdür Broo et al., 2022; Pavlenko & Pavlenko, 2021; RamaUngam et al., 2021). Participanten waardeerden deze tweede *soft skill* dan ook als op één na belangrijkste. Waarin ook zei aangaven dat IT werk veelal domein overstijgend is en de IT specialist in staat moet zijn om te kunnen samenwerken met verschillende disciplines in een digitale setting. Voor het beheersen van deze *soft skill* moet de IT specialist weten hoe hij om moet gaan met stakeholders op fysiek maar zeker ook digitaal vlak.

iii) Digitale communicatie

Gürdür Broo et al (2022) bespreken de veranderende manier van communiceren die vooral de IT specialist treft. Het gaat hierbij om twee vormen van digitale communicatie die in een volgende generatie digitaal werk een standaard voeren. Allereerst betreft dit digitale communicatie waarbij mensen met elkaar communiceren via applicaties. Voornamelijk in het geval van de IT specialist; de continue communicatie van IT specialisten met intelligente machines vanuit elke plek en op elk tijdstip.

De participanten bevestigden deze uitspraken. Bij digitale communicatie ontbreekt grotendeels het non-verbale aspect. Waardoor men zich in woord en geschrift nog beter moet kunnen uitdrukken en bovendien goed moet kunnen luisteren om de boodschap te begrijpen. Voor het beheersen van deze *soft skill* is het belangrijk dat de IT specialist zijn eigen communicatie goed evalueert en reflecteert. Daarnaast moet de IT specialist om kunnen gaan met de ontwikkeling die tot stand komt door de behoefte aan continue digitale communicatie met hardware en daarbij horende applicaties. De drie essentiële *soft skills* vormen een belangrijk onderdeel in het degelijk functioneren van de IT specialist in de volgende generatie van digitaal werk. De noodzaak voor de IT specialist is dat hij over betreffende *soft skills* beschikt om zijn werk te kunnen blijven doen. Daarom:

Propositie 1a: *IT specialisten moeten bewust zijn van de drie meest essentiële soft skills (voortdurend kunnen leren, interactie in multifunctionele teams, digitale communicatie) en de verantwoordelijkheid nemen om zelf hierin te ontwikkelen om zich zo voor te bereiden op de komende generatie van digitaal werk.*

Maar ook de HR-functie, die in staat moet zijn deze *soft skills* te identificeren zodat door juiste selectie, de werkzaamheden ook in de toekomst consistent uitgevoerd worden. Daarom:

Propositie 1b: *De HR-functie moet in het kader van de komende generatie van digitaal werk hun activiteiten voor het werven van IT specialisten verfijnen om in staat te zijn de drie meest essentiële soft skills te identificeren.*

5.1.2. Deelvraag 2: Hoe kunnen soft skills effectief beoordeeld worden?

Het beoordelen van *soft skills* gebeurt in de huidige situatie voornamelijk ineffectief en subjectief. Dit komt doordat het voornamelijk op basis van bevindingen van personen gebeurt in de vorm van enkele gesprekken (Medvedeva et al., 2022; Mitchell et al., 2022; Schislyaeva & Saychenko, 2022; Tomić et al., 2019). Dit werd eveneens bevestigd in de interviews waarbij de participanten aangaven dat het beoordelen van *soft skills* binnen de organisatie veelal gebeurt op basis van indrukken verkregen in een gesprek. Voor het verkrijgen van deze indrukken wordt de STARR-methode gebruikt waarmee situaties voor de kandidaat worden gesimuleerd en vervolgens hypothetisch moet antwoorden. Middels deze antwoorden wordt vervolgens getoetst of de kandidaat beschikt over de juiste *soft skills*. De hiermee verkregen indrukken kunnen *biased* en afhankelijk zijn van de persoon die de beoordeling doet.

Voor het beoordelen van *soft skills* van IT specialisten die reeds binnen de organisatie aan het werk zijn, wordt voornamelijk feedback van de leidinggevende gebruikt. Ook deze manier van beoordelen is grotendeels afhankelijk van de persoon die de beoordeling doet. Dit beoordelingsmechanisme is door subjectiviteit niet toereikend voor het objectief identificeren van *soft skills* van een medewerker. Daarom:

Propositie 2a: *Huidige beoordelingsinstrumenten en -technieken zijn niet toereikend voor het beoordelen van soft skills die IT specialisten benodigen in een volgende generatie van digitaal werk.*

Om het beoordelingsmechanisme te verbeteren moeten organisaties en onderzoekers op zoek naar technieken die subjectiviteit in beoordelingen voor zowel nieuwe als bestaande medewerkers verminderd of zelfs elimineert. Onderstaande tabel 5 geeft innovatieve (digitale) beoordelingstechnieken weer, die óók voor de drie essentiële *soft skills* van de IT specialist ingezet kunnen worden. Deze variëren van digitale interviews in combinatie met *voice profiling* tot het verkrijgen van data vanuit *social media* profielen en het spelen van *games*.

Tabel 5 – Oude en nieuwe (digitale), datagedreven beoordelingsmethoden volgens RamaUngam et al. (2021).

Old Methods	New Tools	Dimension Assessed
Interviews	Digital Interviews Voice Profiling	Expertise, Social Skills, Motivation and Intelligence
Biodata Supervisory Ratings IQ	Big Data	Past Performance, Current Performance, Intelligence, Job Related Knowledge and Big Five Personality Traits or Minor Traits
Situational Judgment Test Self-Reports	Gamification	
Self-Reports	Social Media Analytics	Big Five Personality Traits and Values (Identity claims)
Resume	Professional Social Networks	Experience, Past Performance and Technical Skills and Qualifications
360	Crowdsourced Reputation/Peer Ratings	Any personality Trait, Competencies and reputation

Volgens RamaUngam et al. (2021) kan AI een bijdrage leveren in het verminderen van subjectiviteit in beoordelingen door middel van de inzet van *machine learning* en *data analytics* op *big data*. De AI is in staat om alle beschikbare digitale data van een kandidaat te interpreteren. Om op basis daarvan een data gedreven voorspelling te maken met betrekking tot de *soft skills* waar de kandidaat over beschikt

Uit de interviews is gebleken dat de organisatie op zoek is naar meer datagedreven beoordelen van *soft skills*. Participanten bespraken de inzet van AI en games in een simulatie van een werksituatie waarin de medewerker digitaal (middels toetsenbord of microfoon) de input levert. De AI anticipeert dan op basis van de input die gegeven wordt. Vervolgens is de AI in staat om een beoordeling tot stand te laten komen op basis van de simulatie, daarmee:

Propositie 2b: Voor het effectief beoordelen van *soft skills* is een nieuwe generatie van innovatieve instrumenten en datagedreven technieken nodig waarin AI en gamification een intrede doen.

Zowel in de literatuur (RamaUngam et al., 2021) als in de organisatie is men van mening dat ondanks de voordelen van datagedreven beoordelen er ten alle tijden een menselijk factor aanwezig moet zijn. Dit ter voorkoming van foutieve interpretaties door IT implementaties.

Tot slot is geconstateerd dat *soft skills* niet middels dezelfde manier beoordeeld kunnen worden. Volgens Schislyaeva & Saychenko (2022) bestaan er drie categorieën waarbij het in de eerste categorie gaat om *soft skills* die men van nature heeft en passen bij het karakter van de persoon, zoals creativiteit en logisch kunnen redeneren. De tweede categorie omvat basisvaardigheden als; het juist kunnen interpreteren van informatie, het kritisch kunnen denken en het analyseren en evalueren van eigen en andermans gedrag. De derde categorie betreft *cross-functionele skills* die een persoon kan verkrijgen in de uitvoering van zijn werk, zoals communicatie en emotionele intelligentie. Deze scheiding in het type *soft skill* is eveneens terug te zien in tabel 5 (kolom 3).

Ook dit werd gedeeltelijk door participanten bevestigd waarbij zij spraken over twee overeenkomstige categorieën *soft skills*. De eerste betreft aangeboren talent en *growth* mindset van een persoon en de tweede categorie betreft *soft skills* die de werknemer kan verkrijgen simpelweg door de uitvoering van zijn werk, daarom:

Propositie 2c: Managers moeten ervan bewust zijn dat essentiële soft skills voor de volgende generatie van digitaal werk gefundeerd zijn in een combinatie van: aangeboren talent (creativiteit en logisch redeneren), basisvaardigheden (interpretatievermogen en kritisch denken) en cross-functionele skills (communicatie en emotionele intelligentie).

5.1.3. Centrale vraag: Hoe kunnen soft skills van IT specialisten die essentieel zijn in de volgende generatie van digitaal werk effectief beoordeeld worden?

Uit de data verkregen uit het literatuuronderzoek en interviews is duidelijk geworden dat de traditionele beoordelingsmethoden (STARR) voor *soft skills* teveel zijn onderworpen aan persoonlijke *bias*. Er is daarom behoefte aan een nieuwe generatie van digitale beoordelingsinstrumenten en -technieken die meer datagedreven beoordelen. De uiteindelijke besluitvorming moet echter wel bij de mens liggen.

Propositie 3a: Het beoordelen van soft skills is inefficiënt, subjectief en benodigd daarom moderne door big data gedreven analysetechnieken voor het identificeren van soft skills bij IT specialisten.

Er zijn in dit onderzoek drie essentiële *soft skills* voor de IT specialist in de context van de volgende generatie van digitaal werk geïdentificeerd en het gaat hierbij om: voortdurend kunnen leren, interactie in multifunctionele teams en communicatie.

Ook is geconstateerd dat *soft skills* afhankelijk zijn van het natuurlijke talent van een individu. Daarom kan het uitdagend of onmogelijk zijn voor individuen om de drie meest essentiële *soft skills* te ontwikkelen wanneer deze niet beschikken over passende karaktereigenschappen. Echter, bestaat de noodzaak dat organisaties onder IT specialisten een groter bewustzijn creëren met betrekking tot de drie essentiële *soft skills*. Zodat de IT specialisten met passende karaktereigenschappen sterker gedreven worden om deze *soft skills* op eigen initiatief te ontwikkelen en zo beter voorbereid zijn op de volgende generatie van digitaal werk.

Tot slot, dienen organisaties ervan bewust te zijn dat de HR-functie in staat moet zijn om IT specialisten te werven die reeds beschikken over de drie essentiële *soft skills*. Daarbij ook dat zij investeren in methoden voor het verbeteren van deze *soft skills* om de IT specialisten voor te bereiden op de volgende generatie van digitaal werk. Daarom:

Propositie 3b: HR draagt de verantwoordelijkheid voor het identificeren van de drie essentiële soft skills voor IT specialisten in sollicitanten nog voordat deze worden aangenomen. En,

Propositie 3c: Organisaties moeten zorgdragen voor innovatieve mechanismen en tools die de verdere ontwikkeling van de essentiële soft skills bij IT specialisten in de organisatie kunnen ondersteunen.

5.2. Conclusie

In dit onderzoek is bevestigd dat *soft skills* van groter belang worden voor IT specialisten in de volgende generatie van digitaal werk. Vooral als de werkzaamheden van de IT specialist op afstand verlopen binnen multifunctionele teams, waarin partijen verschillend begrip hebben van en verschillende belangen hebben bij de IT implementaties.

Van een lijst met tien uit de literatuur verkregen *soft skills* belangrijk voor de IT specialist zijn door participanten de drie meest essentiële *soft skills* geïdentificeerd. Vervolgens is eveneens bevestigd dat het beschikken over *soft skills* deels bestaat uit natuurlijk talent en onderdeel is van de karakteristieken van een persoon. Hoewel reeds aanwezige *soft skills* aangepast kunnen worden aan

een digitale werkomgeving is het een zeer grote uitdaging om deze vanuit beperkt niveau te ontwikkelen.

In het kader van het belang van de drie essentiële *soft skills* uit dit onderzoek is er behoefte aan ontwikkeling van een nieuwe generatie instrumenten die gefundeerd zijn in *big data* en moderne analysetechnieken. Waardoor HR in staat wordt gesteld om effectief de belangrijkste *soft skills* voor IT specialisten te identificeren en beoordelen om daarmee beter voorbereid te zijn op de volgende generatie van digitaal werk.

5.3. Beperkingen van het onderzoek

Dit onderzoek is gebaseerd op een *single holistische case study* in een Nederlandse semi-overheidsorganisatie. Tijdens het onderzoek zijn er enkele beperkingen tot stand gekomen:

- i) Doordat het onderzoek zich enkel gericht heeft op één organisatie en enkel op IT specialisten (*single holistisch*) zijn de uitkomsten beperkt generaliseerbaar. Daardoor kan het zijn dat de bevindingen kunnen variëren van de werkelijkheid van andere organisaties.
- ii) De beoordelingsmethoden die tot stand zijn gekomen voor het beoordelen van de essentiële *soft skills* zijn veel uitgebreider gebleken dan vooraf verwacht (*AI & gamification*). Dit heeft ertoe geleid dat het binnen dit onderzoek niet mogelijk was om deze beoordelingsmethoden daadwerkelijk te testen. Daardoor is fase 3 van de datacollectie (paragraaf 3.3.1.) anders verlopen. Er is voor gekozen om de beoordelingsmethoden voor te leggen aan de participanten die met hun expertise hebben aangegeven in hoeverre deze geschikt zijn.
- iii) Ook is fase 4 van deze studie anders verlopen, de initiële opzet was om middels een *focus groep* sessie de conclusies en proposities te bediscussiëren en valideren. Echter, was het binnen het tijdsbestek van dit onderzoek niet mogelijk om de participanten op één moment bij elkaar te krijgen. Er is vervolgens voor gekozen om dit middels individuele *expert reviews* te doen.
- iv) Tijdens interviews is het een uitdaging gebleken om de antwoorden continu in context van een volgende generatie van digitaal werk te plaatsen. Er werd ook (onbewust) in het heden geredeneerd. Waardoor het mogelijk is dat niet alle resultaten volledig te relateren zijn aan digitalisatie en de toekomstige werkomgeving.

5.4. Wetenschappelijke en praktische implicaties

De uitspraken gedaan in de wetenschappelijke literatuur zijn hoofdzakelijk bevestigd door de participanten. Dit geldt voor de noodzaak aan *soft skills* voor IT specialisten, de *soft skills* die essentieel worden geacht en de behoefte aan meer datagedreven beoordelen van *soft skills*. Maar ook dat er bij het beoordelen altijd een menselijke factor betrokken moet zijn en dat het beoordelen van *soft skills* afhankelijk is van het type *soft skill*.

Dit onderzoek vult de wetenschappelijk literatuur aan doordat:

- i) Er nu geringe zekerheid bestaat over welke *soft skills* nieuwe IT specialisten moeten beschikken in het kader van de volgende generatie van digitaal werk.
- ii) Inzichtelijk is geworden met welke moderne instrumenten deze *soft skills* beoordeeld kunnen worden.

Op het gebied van praktische implicaties kunnen op basis van dit onderzoek de volgende uitspraken worden gedaan:

- i) HR dient de wervingsmethoden en -strategieën te verfijnen zodat zij in staat zijn de drie essentiële *soft skills* te identificeren bij solliciterende IT specialisten.
- ii) IT specialisten worden nu in staat gesteld om zelf te evalueren in welke mate zij beschikken over de drie essentiële *soft skills*. Waardoor deze verder kunnen ontwikkelen en beter voorbereid zijn op de volgende generatie digitaal werk.
- iii) Operationele managers kunnen IT specialisten adviseren in hoeverre zij beschikken over de essentiële *soft skills* en dus ook sturen op verbetering hierin.
- iv) Beoordelingsinstrumenten behoeven aanvulling middels het gebruik van *big data* en passende analysetechnieken voor een objectieve beoordeling van *soft skills*.

5.5. Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Gebaseerd op de conclusie, implicaties en beperkingen van dit onderzoek zijn er aanbevelingen voor vervolgonderzoek:

- i) Voor een meer generaliseerbaar beeld van de essentiële *soft skills* voor IT specialisten is het aanbevolen om dit middels kwantitatief onderzoek te constateren.
- ii) Dit onderzoek heeft plaatsgevonden binnen één organisatie. Aanbevolen is om een soortgelijk onderzoek uit te voeren binnen meerdere organisaties uit andere sectoren. Om daarmee de bevindingen uit dit onderzoek te bevestigen, ontkrachten of aan te vullen.
- iii) In dit onderzoek wordt AI als beoordelingsmethode enkel summier besproken. Vervolgonderzoek kan zich richten op hoe dit er in detail uitziet en welke mechanismen eronder liggen.
- iv) De omvang van de groep participanten binnen dit onderzoek is beperkt (10 participanten). Het is aanbevolen om de te onderzoeken populatie in vervolgonderzoek te vergroten.
- v) Dit onderzoek heeft zich gericht op IT innovaties als AI en *gamification*. In vervolgonderzoek is het aanbevolen om meer IT innovaties als *virtual reality* en talentmanagement software te onderzoeken.
- vi) Het betreft een cross-sectioneel onderzoek, een diepgaander longitudinaal onderzoek is ter vervolg aanbevolen.

Literatuurlijst

- Antón-Sancho, Á., Vergara, D., & Fernández-Arias, P. (2021). Self-assessment of soft skills of university teachers from countries with a low level of digital competence. *Electronics (Switzerland)*, *10*(20). <https://doi.org/10.3390/electronics10202532>
- Beard, D., Schwieger, D., & Surendran, K. (2008). Integrating Soft Skills Assessment through University, College, and Programmatic Efforts at an AACSB Accredited Institution. In *Journal of Information Systems Education* (Vol. 19, Issue 2). www.nacweb.org
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brown, L. D., Hua, H., & Gao, C. (2010). Designing a multi-faceted metric to evaluate soft skills. *UIST: Proceedings of the Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology*. <https://doi.org/10.1145/964696.964697>
- Chin, S. T. S. (2021). Influence of emotional intelligence on the workforce for industry 5.0. *IBIMA Business Review*, *2021*. <https://doi.org/10.5171/2021.882278>
- Cimatti, B. (2016). Definition, development, assessment of soft skills and their role for the quality of organizations and enterprises. *International Journal for Quality Research*, *10*(1), 97–130. <https://doi.org/10.18421/IJQR10.01-05>
- Cook, A., Griffiths, M., & Anderson, S. (2020). *A new approach to soft skill development*. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/emerging-technologies/immersive-technologies-soft-skill-training.html>
- Cotet, G. B., Balgiu, B. A., & Zaleschi, V.-C. (2017). *Assessment procedure for the soft skills requested by Industry 4.0*.
- Deloitte. (2017). *Soft skills for business success*.
- Devedzic, V., Tomic, B., Jovanovic, J., Kelly, M., Milikic, N., Dimitrijevic, S., Djuric, D., & Sevarac, Z. (2018). Metrics for Students' Soft Skills. *Applied Measurement in Education*, *31*(4), 283–296. <https://doi.org/10.1080/08957347.2018.1495212>
- European Commission. (2022). *European skills agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience*. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223>
- Ghislieri, C., Molino, M., & Cortese, C. G. (2018). Work and organizational psychology looks at the Fourth Industrial Revolution: How to support workers and organizations? In *Frontiers in Psychology* (Vol. 9, Issue NOV). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02365>
- Grama, A. V. (2022). Evolution of Soft Skills Training Needs in Romania Due to the Digitalization and Robotization Brought by the Covid-19 Pandemic. *European Review Of Applied Sociology*, *15*(24), 42–56. <https://doi.org/10.2478/eras-2022-0005>
- Gürdür Broo, D., Kaynak, O., & Sait, S. M. (2022). Rethinking engineering education at the age of industry 5.0. *Journal of Industrial Information Integration*, *25*. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100311>

- Medvedeva, O. D., Rubtsova, A. V., Vilko, A. V., & Ischenko, V. V. (2022). Digital Monitoring of Students' Soft Skills Development as an Interactive Method of Foreign Language Learning. *Education Sciences, 12*(8). <https://doi.org/10.3390/educsci12080506>
- Mitchell, R., Shen, Y., & Snell, L. (2022). The future of work: a systematic literature review. *Accounting and Finance, 62*(2), 2667–2686. <https://doi.org/10.1111/acfi.12878>
- Novak, J., & Cañas, A. (2008). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them 1*. <http://cmap.ihmc.us/Publications/>
- Pavlenko, M., & Pavlenko, L. (2021). Formation of communication and teamwork skills of future IT-specialists using project technology. *Journal of Physics: Conference Series, 1840*(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012031>
- RamaUngam, H., Usmani, R. S. A., Pillai, T. R., & Hashem, I. A. T. (2021). A Hybrid Model to Profile and Evaluate Soft Skills of Computing Graduates for Employment. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 12*(7), 529–536. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0120761>
- Richter, A., Heinrich, P., Stocker, A., & Schwabe, G. (2018). Digital Work Design: The Interplay of Human and Computer in Future Work Practices as an Interdisciplinary (Grand) Challenge. *Business and Information Systems Engineering, 60*(3), 259–264. <https://doi.org/10.1007/s12599-018-0534-4>
- Schislyayeva, E., & Saychenko, O. (2022). *Labor Market Soft Skills in the Context of Digitalization of the Economy*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/socsci11030091>
- Schutt, S., Holloway, D., Linegar, D., & Deman, D. (2017, June 5). Using simulated digital role plays to teach healthcare “soft skills.” *2017 IEEE 5th International Conference on Serious Games and Applications for Health, SeGAH 2017*. <https://doi.org/10.1109/SeGAH.2017.7939254>
- Sharov, S., Kolmakova, V., Sharova, T., & Pavlenko, A. (2021). Analysis of MOOC on Programming for IT Specialist Training. *TEM Journal, 10*(4), 1884–1894. <https://doi.org/10.18421/TEM104-52>
- Strauss, A. L., & Corbin, J. M. (1998). *Basics of qualitative research : techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage Publications.
- Sutil-Martín, D. L., & Javier Otamendi, F. (2021). Soft skills training program based on serious games. *Sustainability (Switzerland), 13*(15). <https://doi.org/10.3390/su13158582>
- Tomić, B., Jovanović, J., Milikić, N., Devedžić, V., Dimitrijević, S., Đurić, D., & Ševarac, Z. (2019). Grading students' programming and soft skills with open badges: A case study. *British Journal of Educational Technology, 50*(2), 518–530. <https://doi.org/10.1111/bjet.12564>
- Vasanthakumari, S. (2019). Soft skills and its application in work place. *World Journal of Advanced Research and Reviews, 02*, 2581–9615. <https://doi.org/10.30574/wjarr>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. In *Journal of Strategic Information Systems* (Vol. 28, Issue 2, pp. 118–144). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

Wesley, S. C., Jackson, V. P., & Lee, M. (2017). The perceived importance of core soft skills between retailing and tourism management students, faculty and businesses. *Employee Relations*, 39(1), 79–99. <https://doi.org/10.1108/ER-03-2016-0051>

Wolfswinkel, J. F., Furtmueller, E., & Wilderom, C. P. M. (2013). Using grounded theory as a method for rigorously reviewing literature. In *European Journal of Information Systems* (Vol. 22, Issue 1, pp. 45–55). Palgrave Macmillan Ltd. <https://doi.org/10.1057/ejis.2011.51>

Internetbronnen

Bizzgames Gamification. (2023, 9 maart). Bizzgames Gamification is leuk, uitdagend, effectief en motiverend! <https://bizzgames.nl/>

Ministerie van Defensie. (2021, 4 mei). Joint Informatievoorziening Commando. Defensie Materieel Organisatie | Defensie.nl. <https://www.defensie.nl/organisatie/dmo/onderdelen/jivc>

STARR-methode: gesprekstechniek voor sollicitaties. (z.d.). Tempo Team. <https://www.tempoteam.nl/werkgevers/recruitment/sollicitatieprocedure/sollicitatiegesprek-voeren-starr-methode#:~:text=STARR%20is%20een%20supereffectieve%20interviewmethode,sollicitant%20eorder%20heeft%20laten%20zien>.

TMA - Unieke talenten vinden en (ver)binden. (z.d.). <https://www.tma-methode.nl/>

Appendix A: Prioritering soft skills

Initialen	
Functieomschrijving	

Definities:

Digitaliserende werkomgeving	De steeds meer veranderende manier van menselijk werk door innovaties op het gebied van informatie en communicatie technologieën (ICT). Waardoor steeds meer of zelfs alle processen digitaal (aan de hand van computersystemen) verlopen. Werken op afstand is hier een voorbeeld van.
Soft skills	Kwaliteiten van individuen die bestaan uit sociale-, cognitieve- en persoonlijke vaardigheden die van strategisch belang zijn om in het persoonlijk- en werk gerelateerde leven succesvol te zijn.

Taak: prioriteer en beargumenteer (tabel 2) aan de hand van onderstaande tabel 1 de drie meest essentiële soft skills voor IT specialisten in de context van de volgende generatie van digitaal werk

N.B. Indien u van mening bent dat één of meerdere soft skills ontbreken kunt u afwijken van onderstaande tabel en de prioritering aanvullen middels eigen inbreng. Voeg in dit geval wel een definitie toe.

Tabel 1 - Geïdentificeerde soft skills voor IT specialisten uit literatuur

Soft skills & beschrijving
Creativiteit: het kunnen voortbrengen van vernieuwende oplossingen middels openheid voor innovatie en mentale flexibiliteit
Flexibiliteit: de bereidheid om te veranderen en aan te passen aan de dynamische omgeving
Voortdurend kunnen leren: de bereidheid en het vermogen om voortdurend nieuwe informatie en vaardigheden te kunnen aanleren
In multifunctionele teams kunnen werken: het vermogen om samen te kunnen werken met personen van een eigen team en andere disciplines
Omgaan met complexe situaties: de combinatie van kritisch denken, creativiteit, communicatie en samenwerking voor het oplossen van complexe uitdagingen
Leiderschap: het vermogen om processen te overzien, initiatieven te begeleiden en collega's aan te sturen ten behoeve van het behalen van doelen
Emotionele intelligentie: het om kunnen gaan met eigen emoties en die van anderen
Kritisch denken en analyseren: het vermogen om rationeel te denken om op basis daarvan de beste keuzes te maken
Ethisch redeneren: het vermogen om ethische conflicten te identificeren en hierin afgewogen besluiten kunnen maken op basis van meerdere perspectieven
Communicatie: het vermogen om te kunnen spreken, schrijven en luisteren

Tabel 2 – Prioritering soft skills

Soft skill 1 = meest essentieel (10), Soft skill 2 = minder essentieel (8), Soft skill 3 = minst essentieel (6)

Soft skill	Waarom essentieel?	Definitie (alleen nodig bij eigen inbreng)

Appendix B: Interviewprotocol

Fase 1 - introductie:

- Voorstellen
- Bespreken doel van onderzoek
- Verduidelijking belangrijkste begrippen (woordenlijst)
- Bespreken van vertrouwelijkheid
- Verzoek voor opnemen van het interview
- Uitleg functie en rol van geïnterviewde

Fase 2 – vragen:

Nummer	Interviewthema's & onderliggende vragen	Wetenschappelijke onderbouwing	Participanten
1.0	Invloed van de digitaliserende werkomgeving op de IT specialist	(European Commission, 2022; Grama, 2022; Medvedeva et al., 2022; Schislyaeva & Saychenko, 2022)	
1.1	Wat is de algemene taak van de IT specialist in de digitaliserende werkomgeving?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT
1.2	Welke vormen van digitalisatie die aanzienlijke impact hebben de IT specialist verwacht u in de (nabije) toekomst?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT
1.3	Hoe zal de taakstelling van de IT specialist in context van de toekomst en verdere digitalisatie veranderen?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT
1.4	Welke invloed heeft deze verandering op de <i>soft skills</i> van de IT specialist?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT
1.5	Welke veranderingen voor uw vaardigheden merkt u in uw werk door de verder digitaliserende werkomgeving?		Spec-IT
1.6	Wat is de invloed van het al dan niet beschikken over de juiste <i>soft skills</i> in de digitaliserende werkomgeving op de werkzaamheden van de IT specialist?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT
2.0	Selecteren van <i>soft skills</i> voor het vaardighedenpakket van de IT specialist	(Cook et al., 2020; European Commission, 2022; Gürdür Broo et al., 2022; Medvedeva et al., 2022; Pavlenko & Pavlenko, 2021)	
2.1	Hoe worden de benodigde <i>soft skills</i> voor IT specialisten geselecteerd?		HR-IT, Lead-IT, Strat-HR

2.2	Welke impact heeft digitalisatie op het selecteren van <i>soft skills</i> ?		HR-IT, Lead-IT, Strat-HR
3	Welke <i>soft skills</i> worden belangrijk geacht voor de IT specialist in het kader van een steeds verder digitaliserende werkomgeving?	(European Commission, 2022; Grama, 2022; Pavlenko & Pavlenko, 2021; RamaUngam et al., 2021; Schislyeva & Saychenko, 2022)	
3.1	Hoe belangrijk acht u <i>soft skills</i> voor de IT specialist in digitaliserende (toekomstige) werkomgeving?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT
3.2	In welk opzicht verschillen de huidige <i>soft skills</i> van de IT specialist ten opzichte van de <i>soft skills</i> in de digitaliserende (toekomstige) situatie?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT
4	Ontwikkelen van <i>soft skills</i>	(Cimatti, 2016; Cook et al., 2020; Medvedeva et al., 2022; Schislyeva & Saychenko, 2022; Schutt et al., 2017; Sutil-Martín & Javier Otamendi, 2021)	
4.1	Op welke manieren worden <i>soft skills</i> binnen de organisatie ontwikkeld?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT, Strat-HR
4.2	Hoe definieert u de <i>soft skill</i> 'Voortdurend kunnen leren'?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT, Strat-HR
4.3	Hoe definieert u de <i>soft skill</i> 'In multifunctionele teams kunnen werken'?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT, Strat-HR
4.5	Hoe definieert u de <i>soft skill</i> 'Communicatie'?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT, Strat-HR
4.6	Wat is de meest ideale manier voor het ontwikkelen van de geselecteerde (Voortdurend kunnen leren, In multifunctionele teams kunnen werken, Communicatie) <i>soft skills</i> voor de IT specialist? Waarom?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT, Strat-HR
4.7	Wat zijn de uitdagingen voor het ontwikkelen van <i>soft skills</i> in een volledig digitaliserende omgeving? Waarom vormen dit uitdagingen?		HR-IT, Lead-IT, Strat-HR
4.8	Hoe ga je ermee om wanneer iemand niet beschikt over de juiste online skills?		HR-IT, Lead-IT, Strat-HR
4.9	Hoe wordt de voortgang met betrekking tot het ontwikkelen van <i>soft skills</i> bijgehouden?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT, Strat-HR
5	Beoordelen van <i>soft skills</i> van de IT specialist	(Beard et al., 2008; Cimatti, 2016; Cotet et al., 2017; Grama, 2022; Medvedeva et al., 2022; Schutt et al., 2017)	
5.1	Welke manieren voor het beoordelen van <i>soft skills</i> hanteert de organisatie?		HR-IT, Lead-IT, Spec-IT, Strat-HR
5.2	Op welke manieren kunnen de drie essentiële <i>soft skills</i> (Voortdurend kunnen leren, In multifunctionele teams kunnen werken, Communicatie) van de IT specialist beoordeeld worden? Waarom?		HR-IT, Lead-IT, Strat-HR
5.3	Zullen er in de digitaliserende (toekomstige) werkomgeving andere beoordelingsmethoden ingezet worden? Zo ja/nee, waarom?		HR-IT, Lead-IT, Strat-HR

Fase 3 – afsluiting:

- Vragen of er aanvullende thema's gerelateerd aan dit onderzoek bestaan die van meerwaarde zijn om te bespreken
- Vragen of alles besproken is
- Mededelen dat het interview getranscribeerd en toegestuurd wordt
- Verzoek om de transcriptie door te nemen en aan te geven of het akkoord is
- Aanbieden het onderzoek te delen wanneer het afgerond is

Appendix C: STARR-methode

STARR is een effectieve interviewmethode om snel achter de competenties van een sollicitant te komen (STARR-methode: gesprekstechniek voor sollicitaties, z.d.). STARR staat voor Situatie, Taak, Actie, Resultaat en Reflectie. Door open vragen te stellen over de competenties, kom je erachter welk gedrag een sollicitant eerder heeft laten zien. Dit is een goede voorspeller van iemands toekomstige gedrag op de werkvloer.

Stap 1. Bepaal de kerncompetenties van de functie

Als het goed is heb je bij het opstellen van een functieprofiel de kerncompetenties van de functie bepaald. Voordat je een sollicitatiegesprek voert, is het belangrijk dat jij en bijvoorbeeld de directe leidinggevende van deze functie dezelfde definitie van deze kerncompetenties hebben. De competentie 'creativiteit' kan bijvoorbeeld artistiek of vindingrijk betekenen.

Vraag je bij iedereen dezelfde competenties uit, dan kun je alle kandidaten goed met elkaar vergelijken. Zo weet je precies wie het beste bij de functie past.

Stap 2. Stel vragen bij de kerncompetenties op

De volgende stap is om vragen op te stellen bij deze competentie. Scan opnieuw het cv van de kandidaat. Bij welke baan of in welke situatie in het verleden heeft zich deze kerncompetentie kunnen voordoen? Noteer je antwoorden en vraag hiernaar tijdens het gesprek.

Formuleer ook per competentie een aantal gedragsvoorbeelden. Een goede truc is om jezelf steeds af te vragen 'waar blijkt dit uit?'. Waaruit blijkt bijvoorbeeld dat iemand creatief was in zijn vorige functie? Welke gedrag liet hij of zij toen zien?

Stap 3. Het sollicitatiegesprek voeren

Alle vragen voorbereid? Tijd voor het interview! Bouw het gesprek goed op met het 4A-model en combineer de STARR-methode met goede luistertechnieken, zoals de LSD-gesprekstechniek. Zo zorg je voor een top interview!

Stap 4. Een score geven aan de antwoorden

Heb je al je vragen kunnen stellen? Dan is het tijd om de balans op te maken. Behoort het gedrag dat de sollicitant beschreef tot de competenties van de functie? Je kunt hier een subjectieve waarde aan toekennen of werken met een beoordelingssysteem. Door bijvoorbeeld elke competentie afzonderlijk te scoren op een schaal van 1 tot 5 en deze opgeteld de eindscore te laten vormen.

Appendix D: Codeerschema

Code	Grounded
o Total	243
o 3: Belangrijkste soft skills voor de IT-specialist in digitalisatie en de toekomstige werkomgeving	33
o 2: Communicatie	14
o Check in	1
o Communicatie met machines en applicaties	2
o Communicatie moet verder gespecificeerd zijn	2
o Definitie communicatie	4
o Digitale communicatie	2
o Digitale communicatie is spreken, luisteren en schrijven	1
o Digitale communicatie ontbreekt non-verbaal en daarom goed luisteren	1
o non-verbale communicatie	1
o Onderscheid digitale communicatie en fysieke communicatie	1
o Slechte communicatie veroorzaakt conflicten of dubbel werk	1
o 2: In multifunctionele teams kunnen samenwerken	10
o Definitie in multifunctionele teams samenwerken	5
o moet met collega's om kunnen gaan	1
o Om kunnen gaan met belangen van verschillende partijen	1
o Organisatiegerichtheid	1
o Organisationsensitiviteit	1
o Samenwerken vergroot oplossend vermogen organisatie	1
o 2: Voortdurend kunnen leren	9
o Definitie voortdurend kunnen leren	4
o Doorontwikkeling	1
o Facilitairen en ondersteunen	1
o Intrinsieke behoefte om bij te blijven	2
o Ranken van inbreng	1
o 3: Beoordelen soft skills	38
o 2: Beoordelen communicatie	1
o AI	2
o Doortasten	2
o Gamification	3
o 2: Beoordelen kunnen werken in multifunctionele teams	8
o AI	2
o Assessment met acteurs die verschillende rollen aannemen	1
o Beoordelen hoe de medewerker in praktijk in multifunctionele teams presteert	1
o Capaciteitentest	1
o Gamification	3
o Netwerken	1
o Persoon in nieuwe werkomgeving mee laten werken	1
o Samenwerken in teams beoordelen door rollenspel met personen van verschillende afdelingen	1
o Schakelen diverse niveaus	1
o Stakeholderschap	1
o 2: Beoordelen soft skills	15
o Beoordelen aan de hand van competenties	1
o Beoordelen op basis van competenties en wat de leidinggevende/collega's zien	1
o Beoordelen van soft skills is geen momentopname	1
o Beoordeling geven op verichte handelingen	1
o Competentiegids	1
o Gesprek	4
o Hulpmiddel	1
o Realistische casus	1
o Rollenspel met assessoren aan de zijkant	1
o STARR-methodiek	2
o Toetsen kandidaat	1
o 2: Beoordelen voortdurend kunnen leren	6
o AI	3
o Herhaalgedrag	1
o Informatie verstrekken over nieuwe onderwerp en daarop de beredening beoordelen	1
o Medewerker met proactief zijn	1
o ML	3
o Prestaties op werkplek	1
o Voortdurend kunnen leren beoordelen met vragenlijst	1
o 2: Innovatie beoordelingsmethoden	9
o Assesment met behulp van AI die gaat pijn of de juiste insteek benaderd is door de werknemer	1
o Beoordelingsmethoden zullen samen gaan met IT innovatie	1
o Game	3
o In de toekomst selecteren met behulp van software (TMA)	1
o Persoonlijk contact blijft nodig	1
o Robot	1
o Voorselectie	1

o 3: De IT-specialist in de digitaliserende werkomgeving	93
o 2: Behoeft aan soft skills voor de IT-specialist in de digitaliserende werkplek	34
o Aanpassend vermogen	1
o Belang soft skills	2
o Combineren van veel ervaring met weinig ervaring	1
o Communicatie vormt de basis van alles	1
o Digitalisatie heeft weinig impact op soft skills	1
o Dynamische omgeving vereist aanpassings- en leervermogen (2)	1
o Dynamische omgeving vereist flexibiliteit (2)	2
o Dynamische omgeving vereist intrinsieke motivatie om te ontwikkelen (2)	1
o Dynamische omgeving vereist nieuwe dingen leren en afscheid nemen van oude kennis	1
o Flexibiliteit	5
o Functiewaardering	1
o gestructureerd problemen oplossen	1
o Goed kunnen communiceren met klaten	1
o Hoe dichter bij de eindgebruiker hoe meer soft skills verwacht worden	1
o Hoe dichter bij eindgebruiker, opdrachtgever, management, hoe meer soft skills benodigd	1
o IT-specialist moet voortdurend met passende oplossingen kunnen komen	1
o Medewerkers moeten zich kunnen aanpassen	1
o Mee ontwikkelen als persoon om werk kunnen blijven uitvoeren	1
o Niet beschikken over soft skills kan cruciale impact hebben	1
o Positie IT-specialist bepaald soft skill behoefte	3
o Repeterend werk	1
o Samenwerken	2
o Soft skills vormen de basis	1
o Uitgebreidere vaardigheden	2
o 2: Digitale werkomgeving	5
o Digitale omgeving vereist proactief zoeken naar contacten	1
o Digitalisatie vereist innovatie en trendgevoeligheid	1
o Introvert	1
o Medewerker in de digitale werkomgeving kan door slechte communicatie uit beeld verdwijnen	1
o We zijn afhankelijk van digitalisatie geworden	1
o 2: Hybride werken	17
o Acceptatie voor hybride werken	2
o Fysiek op werk blijft	2
o Goede balans in hybride werken is belangrijk	2
o Meer digitaal	1
o Mindset moet gebaseerd zijn op hybride werken	1
o Thuiswerken	2
o Thuiswerken kan meer rendement leveren	1
o Veel kan niet op afstand	1
o Voor veel werknemers onwennig om thuis te werken	1
o Werken op afstand	4
o 2: Omgeving van de IT-specialist door digitalisatie	42
o Aanpassingsvermogen hangt samen met cultuur	1
o Afhangelijkheid taakstelling	1
o Afhangelijkheid tool	1
o Backend IT-specialisten hoeven minder te voorlichten	1
o Cloudomgeving	1
o Communicatie	2
o Complexiteit IT-specialist	1
o Controle	1
o Digitalisatie verandert context van het werk	1
o Dynamische omgeving vereist aanpassings- en leervermogen	1
o Dynamische omgeving vereist flexibiliteit	2
o Dynamische omgeving vereist intrinsieke motivatie om te ontwikkelen	1
o Dynamische omgeving vereist nieuwe dingen leren en afscheid nemen van oude kennis (2)	1
o Gebruiker kunnen informeren	1
o IT is domein overstijgend en benodigd samenwerking met andere disciplines	1
o IT is dynamisch	1
o IT wereld is zeer dynamisch en vereist creatieve oplossingen	1
o IT wordt complexer	1
o IT wordt een gemeenschappelijk iets	1
o IT wordt steeds meer beïnvloed door vraag van gebruiker	1
o IT-infrastructuur moet hybride werken ondersteunen	1
o IT-infrastructuur moet op verschillende devices ingericht zijn	1
o IT-specialist aan de gebruikerskant moet goed kunnen voorlichten	1
o IT-specialist moet goed kunnen uitleggen door digitalisatie	3
o Kunnen uitleggen is tegenwoordig veel belangrijker geworden	2
o Nieuwe generatie heeft andere normen en waarden	1
o Taakstellingen IT-specialist zal weinig veranderen	1
o Taken raken steeds meer verweven met IT	1
o Veranderende omgeving	3
o Veranderingen dit IT-specialist maakt kan grote impact hebben	1
o Verdwijnen werkzaamheden	1
o Volledig digitaal vergt nieuwe vaardigheden	2
o Weerstand bij verandering	1
o Werkplek veranderen is moeilijk	1
o 3: Rol van soft skills in de organisatie	20
o 2: Selectie van soft skills voor IT-specialist	5
o Competentieniveau	1
o Competenties	2
o soft skills selectie gebeurt niet	1
o Voornamelijk technisch inhoudelijk selecteren	1
o 2: Specifieker inzetten op welke soft skill een persoon bezit	15
o Bepaald talent hebben	2
o Delen van kennis en vaardigheden draagt bij aan betere oplossingen groter geheel	2
o Het beschikken over een soft skill is niet constant	1
o IT taken splitsen op basis van behoefte	1
o Past in het team	1
o Prioriteren vaardigheden	1
o Selecteren op wat een persoon in zijn CV en motivatiebrief heeft	1
o Setting	1
o Specialistischer zoeken naar medewerkers	2
o Wat heeft de organisatie, het team nodig	3

o 3: Soft skill ontwikkeling	60
o 2: Digitaal soft skill ontwikkelen	4
o Angsten overkomen door virtuele omgeving	1
o Digitaal opleiden biedt voordelen	1
o Digitaal trainen biedt veilige omgeving	1
o Met 3D bril in realistische situatie brengen	1
o 2: Niveau van soft skill beheersing	6
o Vastlegging	1
o Vervolg acties	1
o Voortgang ontwikkelen vaststellen door waarneming	3
o Voortgang soft skill bepalen met vragenlijst en daaraan verbonden norm	1
o 2: Ontwikkelen communicatie	5
o Evalueren van communicatie	1
o LSD	2
o luisteren en vragen stellen	1
o Zelf benaderd willen worden	1
o 2: Ontwikkelen in multifunctionele teams samenwerken	2
o Omgang stakeholders	1
o Opzetten netwerk	1
o 2: Ontwikkelen voortdurend kunnen leren	8
o Kennissessies houden	2
o Leervermogen	2
o Luisteren naar collega's en om je heen kijken	1
o Medewerkers in variërende situaties brengen	1
o Voortdurend kunnen leren door intrinsieke motivatie en cultuur	1
o Voortdurend kunnen leren wordt opgelegd door organisatie	1
o 2: Soft skill ontwikkeling	35
o Continu proces	1
o Een volledige opleiding volgen	1
o Feedback	4
o Feedback geven om soft skill te ontwikkelen	1
o Functioneringsgesprekken	3
o Informatie motiveert medewerkers	2
o Initiatief ligt bij medewerker	1
o Kartrekkers die verandering in gang zetten	1
o Medewerkers aan de hand van AI trainen	2
o Ontwikkelen door op agenda te zetten, afkijken en taken doen	1
o Op dit moment niet echt ontwikkeling op soft skills	1
o Opleiden middels een externe partij	1
o Opleiden op de werkvloer middels begeleiding van collega's	1
o Opleidingen gaan mee met verandering	1
o Opmaken stappenplan voor ontwikkeling	1
o Opstellen POP	1
o Relevantie en noodzaak	2
o Soft skill ontwikkeling niet meetbaar in cijfers	1
o Soft skills ontwikkelen door gerichte cursus	3
o Soft skills ontwikkelen is moeilijk, afleren is makkelijker	1
o Taken toebedelen om soft skill te ontwikkelen	1
o Training on the job	1
o trainingen binnen Defensie,	0
o Tussentijdse contactmomenten	1
o VR	1
o VR omgeving	1