



Proef ingediend met het oog op het behalen van de graad van
Master of Science in Toegepaste Economische Wetenschappen

Samenwerken met een robot, zie ik dat wel zitten? - Een kwantitatief onderzoek naar de invloed van service robots op werknemers in de retailsector.

Maxime VAN ERPS

0537300

Academiejaar 2020-2021

Promotor: **Kim WILLEMS**

Sociale Wetenschappen & Solvay Business School

AFGIFTE- / ONTVANGSTBEWIJS MASTERPROEF

Persoonsgegevens:

Naam + voornaam: VAN ERPS Maxime

Rolnummer: 0537300

Opleiding: Toegepaste Economische Wetenschappen

Titel van de masterproef zoals op het voorblad van het ingediende werk:

Samenwerken met een robot, zie ik dat wel zitten? - Een kwantitatief onderzoek naar de invloed van service robots op werknemers in de retailsector.

Engelse vertaling van de titel (verplicht):

A service robot as a colleague, do I want that? - A quantitative research to determine what effects service robots have on front-line employees in retailing.

Naam:

Handtekening:

Vak voorbehouden voor medewerker faculteitssecretariaat:

De student heeft zijn/haar Masterproef ingeleverd op

Datum van afgifte:

Naam ontvanger:

VERKLARING VAN AUTHENTICITEIT

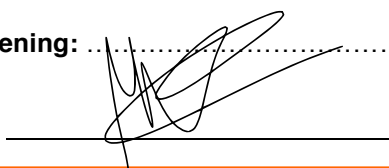
De ondertekende verklaring van authenticiteit is een integrale component van het geschreven werk (Bachelorproef of Masterproef) dat wordt ingediend door de student.

Met mijn handtekening verklaar ik dat:

- ik de enige auteur ben van het ingesloten geschreven werk¹;
- ik dit werk in eigen woorden heb geschreven;
- ik geen plagiaat heb gepleegd zoals gedefinieerd in artikel 118 van het Onderwijs- en Examenreglement van de VUB; waarbij de meest voorkomende vormen van plagiaat zijn (niet-limitatieve lijst):
 - aard 1: tekst overnemen van andere auteurs, weliswaar met bronvermelding maar zonder gebruik van aanhalingstekens waar het om een letterlijke overname gaat;
 - aard 2: tekstfragmenten overnemen van andere auteurs, al dan niet letterlijk, zonder bronvermelding;
 - aard 3: verwijzen naar primair bronmateriaal waar de tekst en bronvermelding al dan niet letterlijk wordt overgenomen uit niet-vermelde secundaire bronnen;
 - aard 4: tekstfragmenten overnemen van andere auteurs, al dan niet met bronvermelding, met geringe en/of misleidende tekstaanpassingen.
- ik in de tekst en in de referentielijst volledig heb gerefereerd naar alle internetbronnen, gepubliceerde of ongepubliceerde teksten die ik heb gebruikt of waaruit ik heb geciteerd;
- ik duidelijk alle tekst heb aangeduid die letterlijk is geciteerd;
- ik alle methoden, data en procedures waarheidsgetrouw heb gedocumenteerd;
- ik geen data heb gemanipuleerd;
- ik alle personen en organisaties heb vermeld die dit werk hebben gefaciliteerd, dus alle ingediende werk ter evaluatie is mijn eigen werk dat zonder hulp werd uitgevoerd tenzij uitdrukkelijk anders vermeld;
- dit werk noch een deel van dit werk werd ingediend aan een andere instelling, universiteit of programma;
- ik op de hoogte ben dat dit werk zal gescreend worden op plagiaat;
- ik alle origineel onderzoeksmateriaal onmiddellijk zal indienen op het Decanaat wanneer hierom wordt gevraagd;
- ik op de hoogte ben dat het mijn verantwoordelijkheid is om na te gaan dat ik word opgeroepen voor een hoorzitting en tijdens de periode van hoorzittingen beschikbaar te zijn;
- ik kennis genomen heb van artikel 118 van het Onderwijs- en Examenreglement van de VUB omtrent onregelmatigheden en dat ik op de hoogte ben van de disciplinaire sancties;
- de afgedrukte kopie die ik indiene identiek is aan de digitale kopie die ik oplaadde op Turnitin.

Student familienaam, voornaam: Maxime Van Erps **Datum:**17/05/2021.....

Handtekening:



¹ Voor groepswerken zijn de namen van alle auteurs verplicht. Hun handtekeningen staan collectief borg voor de volledige inhoud van het geschreven werk.

Inhoudstafel

Abstract	1
Voorwoord	2
1. Introductie	3
1.1. Probleemstelling	3
1.2. Relevantie	5
1.3. Structuur	6
2. Literatuurstudie	6
2.1. Het Job Demands-Resources model	6
2.2. Service robots	7
2.3. Service robots en het JD-R model	8
2.3.1. Service robots en <i>job demands</i>	9
2.3.2. Service robots en <i>job resources</i>	10
2.3.3. Service robots en <i>job outcomes</i>	13
3. Conceptueel kader	14
4. Methodologie	15
4.1. Onderzoeksvraag en hypothesen	15
4.2. Onderzoeksopzet	16
4.3. Datacollectie en steekproefbeschrijving	17
5. Data-analyse	19
5.1. Interne consistenties	20
5.1.1. Interne consistentie van <i>job demands</i>	20
5.1.2. Interne consistentie van <i>job resources</i>	21
5.1.3. Interne consistentie van <i>job outcomes</i>	22
5.1.4. Interne consistentie van <i>job strain</i> en motivatie	22
5.2. T-testen	22
5.2.1. Assumpties	23
5.2.2. Impact van service robots op <i>job demands</i>	24
5.2.3. Impact van service robots op <i>job resources</i>	24
5.2.4. Impact van service robots op <i>job outcomes</i>	25
5.2.5. Impact van service robots op <i>job strain</i> en motivatie	26

5.2.6. Afsluitende vragen in verband met service robots	26
5.3. Meervoudige regressies	26
5.3.1. Assumpties	28
5.3.2. Regressie om welzijn te verklaren	29
5.3.3. Regressie om jobtevredenheid te verklaren	31
5.3.4. Regressie om engagement te verklaren	33
6. Interpretatie van de resultaten	35
6.1. Interpretatie van de t-testen	35
6.2. Interpretatie van de meervoudige regressies	37
7. Conclusie	39
7.1. Antwoord op de onderzoeksvraag	39
7.2. Implicaties	40
7.3. Beperkingen en toekomstig onderzoek	43
8. Referenties	46
9. Bijlagen	51

Abstract

In deze thesis wordt een onderzoek gevoerd naar de impact van de implementatie van service robots op werknemers in de retailsector. In een online enquête worden respondenten bevraagd naar verschillende aspecten van hun werk(omgeving) en wat zij verwachten dat een robot hieraan zou veranderen. De vragenlijst werd opgesteld aan de hand van het *Job Demands-Resources* (JD-R) model en verschillende constructen. Dit zijn aspecten van de job die voortkomen uit een kritische literatuurstudie en waar service robots mogelijk een impact op hebben. Deze constructen werden ingepast in het JDR-model om respectievelijk te bevragen welke impact de werknemers verwachten op hun *job demands*, *job resources* en *job outcomes*.

Door de geobserveerde meningen te analyseren aan de hand van verscheidene statistische testen en regressies, wordt aangetoond dat werknemers inzien hoe service robots een invloed kunnen uitoefenen op verschillende aspecten van hun job. Zo verwachten zij dat de *job demands*, dankzij een service robot, draaglijker zullen worden. Anderzijds lijkt het dat werknemers het moeilijk hebben om in te zien hoe een service robot hun *job resources* kan verbeteren. In tegendeel, ze verwachten eerder inperkingen op deze aspecten van hun job. Werknemers kunnen dus moeilijk inschatten of ze service robots moeten zien als opportuniteit dan wel als bedreiging. Ze hebben immers moeilijkheden om het netto-effect in te schatten van deze tegenstrijdige effecten, wat hun niet in staat stelt te bepalen wat de implicaties zijn voor hun welzijn, jobtevredenheid en engagement op het werk.

Voorwoord

Ik wens mijn oprechte dank te betuigen aan Prof. Dr. Kim Willems en Laurens De Gauquier voor de cruciale steun en feedback die zij leverden doorheen het hele onderzoek. Daarnaast wil ik ook Harold Clément bedanken voor de vlotte samenwerking in de eerste fase van het onderzoek. Aangezien wij beiden een onderzoek voerden naar service robots in de retailsector, hebben we samen het exploratief onderzoek gevoerd en de vragenlijst opgesteld. Na de datacollectie werden de observaties verdeeld op basis van de sector en werd er individueel verder gewerkt. Dit wordt verder uitgelegd in de onderzoeksopzet van deze thesis. Gelieve er wel rekening mee te houden dat, ondanks de gelijkenissen die inherent zijn aan de samenwerking in de eerste fase van het onderzoek, de verwerking van beide thesissen volledig individueel gebeurde.

Daarnaast is deze masterproef volledig tot stand gekomen in de periode dat het hoger onderwijs onderhevig was aan een lockdown en beschermende maatregelen ter voorkoming van de verspreiding van het COVID-19 virus. Het proces van opmaak, de verzameling van gegevens, de onderzoeksmethode en/of andere wetenschappelijke werkzaamheden die ermee gepaard gaan, zijn niet altijd op gebruikelijke wijze kunnen verlopen. De lezer dient met deze context rekening te houden bij het lezen van deze masterproef, en eventueel ook indien sommige conclusies zouden worden overgenomen.

1. Introductie

1.1 Probleemstelling

Bedrijven zijn steeds op zoek naar manieren om kosten te besparen en efficiënter te werken. Een goed voorbeeld hiervan is de automatisering van repetitieve taken om werknemers elders in te schakelen waar menselijk inzicht vereist is. Huang en Rust (2018) bespreken hun theorie in een onderzoek naar *Artificial Intelligence* (AI) in de dienstensector. Deze stelt dat AI uiteindelijk, wanneer alle taken overgenomen kunnen worden, een bedreiging is voor de menselijke tewerkstelling (Huang & Rust, 2018). Voordat deze systemen, waaronder robots, in staat zijn alle taken over te nemen, is er echter sprake van een overgangsfase (*augmentation*) waarin slechts enkele taken van de werknemers door AI-systemen overgenomen worden. In deze fase werken de werknemers samen met robots op de winkelvloer (Huang & Rust, 2018).

AI wordt gedefinieerd als “het vermogen van een systeem om externe data correct te interpreteren, van deze data te leren en deze lessen gebruiken om specifieke doelen en taken te bereiken door middel van flexibele aanpassing” (Kaplan & Haenlein, 2019, p. 17). Er werd reeds veel onderzoek gedaan naar de implicaties van AI voor de retailsector, zoals door Shankar (2018). Één van de meest duidelijke voorbeelden van deze AI-systemen zijn robots. Volgens de *International Organization of Standardization* (ISO) zijn robots “aangedreven mechanismen die programmeerbaar zijn, een zekere mate van autonomie bezitten en bewegen binnen hun omgeving met als doel het uitvoeren van de beoogde taken” (*Robots and Robotic Devices - Vocabulary*, n.d.). De ISO beschrijft ook de classificatie van robots in twee categorieën naargelang de beoogde toepassing: industriële robots en service robots. (*Robots and Robotic Devices - Vocabulary*, n.d.). Daar industriële robots reeds sinds 1954 bestaan (Gasparetto & Scalera, 2019), is de literatuur hieromtrent zeer uitgebreid. Dit is nog niet het geval voor service robots.

Deze hebben immers pas in de laatste jaren een enorme vooruitgang gekend. Zo beweren Harris et al. (2018, p. 535) dat service robots “een opkomende realiteit zijn en dat ze steeds meer menselijke dienstverleners zullen vervangen.”

Dit werd in oktober 2020 bevestigd door een persbericht van de *International Federation of Robotics* (IFR), waarin ze bekend maakten, dat de verkoopwaarde van

professionele service robots tussen 2018 en 2019 met 32 percent gestegen was naar 11.2 miljard dollar (USD) (*SERVICE ROBOTS Record: Sales Worldwide Up 32%*, n.d.). Ook merkten ze op dat dit enkel bevorderd zou worden in de komende jaren door de COVID-19 crisis. Heinonen en Strandvik (2020, p. 107) verwijzen zeer toepasselijk naar COVID-19 als een “katalysator voor innovatie in diensten” en legt uit hoe de pandemie innovatieve oplossingen uitlokt.

In een onderzoek op globale schaal van Aymerich-Franch en Ferrer (2020), wordt geanalyseerd welke verschillende robots er tijdens de pandemie werden ingezet en welke taken ze doorgaans opnemen. Hieruit blijkt bijvoorbeeld dat service robots vaker worden ingezet om de taken van de receptie over te nemen (bv. de registratie van de klanten bij het binnenkomen) (Aymerich-Franch & Ferrer, 2020).

Een bekend voorbeeld van een service robot is *Pepper*, ontwikkeld door *SoftBank Robotics*, die ondertussen reeds 10,000 keer verkocht is aan ondernemingen en particulieren (Pandey & Gelin, 2018). De functionaliteiten van deze robot zijn, onder andere, lichaamstaal gebruiken en uitdrukkingen en stemtonen analyseren om zo interacties met klanten uit te lokken (Pandey & Gelin, 2018).

In tegenstelling tot *Pepper*, dat er eerder uitziet als een mens, is *Tally* een populair voorbeeld van een service robot dat er eerder uitziet als een machine. Deze service robot, ontwikkeld door *Simbe Robotics* (in samenwerking met *SoftBank Robotics*), is uitgerust met een geavanceerd sensorsysteem en kan zo een rol spelen in het opvolgen van de voorraden door te patrouilleren in de winkel en de schappen te scannen voor uitverkochte en/of misplaatste producten (Bogue, 2019).

Over het algemeen worden deze service robots (en gelijkaardige alternatieven) steeds toegankelijker, daar meer en meer bedrijven in deze sector opgezet worden. Uit een artikel van de *International Federation for Robotics* (IFR), blijkt dat er in de Verenigde Staten meer dan 200 *start-ups* bezig zijn met het ontwikkelen van (software voor) service robots (*Why Service Robots Are Booming Worldwide*, n.d.). In de Europese Unie (inclusief Zwitserland) zijn dit er 170 (*Why Service Robots Are Booming Worldwide*, n.d.).

In een onderzoek van Wirtz (2019, p.5) wordt aangegeven dat “robot- en AI-geleverde diensten waarschijnlijk ongeziene schaalvoordelen zullen beschrijven

aangezien het grootste aandeel van de kosten zich bevindt bij de ontwikkeling.” Dit kan ook bijdragen tot de toegankelijkheid voor bedrijven en particulieren.

We kunnen stellen dat ze voortdurend aan belang winnen in de retailsector (van Doorn et al., 2017). Steeds meer bedrijven overwegen om service robots in te schakelen op de werkvloer. Daarom is er een overvloed aan onderzoek naar de impact van deze robots op het koopgedrag van klanten en vervolgens op de winst van de onderneming. Het is verwonderlijk dat onderzoek naar de impact op de werknemers, die het meeste tijd zullen doorbrengen met de robots, nu net zeer schaars is (Kaartemo & Helkkula, 2018). In een onderzoek van Pantano et al. (2018) wordt beschreven hoe de implementatie van de service robot zou kunnen falen, daar de werknemers een andere perceptie kunnen hebben van de rol van de service robot in het contact met de klanten, dan de organisatie die hem inzet.

1.2 Relevantie

Het is dus interessant om een inzicht te krijgen in de perceptie die werknemers hebben van service robots. Meer bepaald wordt in deze thesis gebruik gemaakt van het *Job Demands-Resources* model om de impact van de implementatie van service robots op werknemers te onderzoeken. Dit model laat ons toe een theoretisch raamwerk te gebruiken, dat zowel positieve als negatieve meningen en gevoelens incorporeert, alsook de gevolgen voor de werknemers en de organisatie. Het JD-R model leidde immers op dezelfde manier tot relevante inzichten in het onderzoek van Ter Hoeven et al. (2016), waar het effect van *computer technology usage* (CTU) op *job burnout/engagement* achterhaald werd. Analoot probeert deze thesis dus een antwoord te bieden op deze onderzoeksvraag: “Welke impact heeft de implementatie van een service robot op de werkvloer op de *job demands* en *job resources* van werknemers, die werken in de retailsector, en hoe vertaalt dit zich in hun *job outcomes*?”

Dit zou bedrijven relevante informatie kunnen bezorgen om een weloverwogen beslissing te maken inzake het al dan niet implementeren van robots. Ook zouden de huidige en toekomstige ontwikkelaars en producenten van robots kunnen leren van de geobserveerde misconcepties en/of gegronde zorgen, die werknemers hebben, omtrent

de samenwerking met robots. Zo kunnen zij hun producten optimaliseren en marketing updaten om beter te beantwoorden aan de noden van hun klanten.

1.3 Structuur

Allereerst worden in de literatuurstudie de nodige begrippen gedefinieerd en wordt er een theoretisch raamwerk gecreëerd om een overzicht te krijgen van de verschillende constructen in het JD-R model, waarop de implementatie van een service robot een relevante invloed heeft. Dit wordt ook verwerkt in een conceptueel kader om een visueel overzicht te krijgen van de samenstelling van het raamwerk. Vervolgens worden de onderzoeksvragen en hypothesen toegelicht en bespreekt men de opzet van het onderzoek en de manier waarop de data vergaard worden. Ook de steekproefstrategie wordt hier besproken. Na een gedetailleerde beschrijving van de statistische testen en de bijhorende resultaten die voortkomen uit de analyse, worden deze resultaten geïnterpreteerd. Zo tracht deze thesis een antwoord te bieden op de onderzoeksvraag. In de conclusie wordt besproken wat de relevante implicaties zijn van de bevindingen. Ten slotte volgt een beschrijving van de beperkingen van dit onderzoek en eventuele mogelijkheden voor verder onderzoek.

2. Literatuurstudie

2.1 Het Job Demands-Resources model

Het JD-R model is een theoretisch raamwerk dat gebruikt wordt om werknemers te bestuderen (Demerouti & Bakker, 2011; Bakker et al., 2007) door rekening te houden met zowel positieve als negatieve aspecten van het werk. Zo gaat men ervan uit dat elke job bestaat uit specifieke *job demands* en *job resources* (Bakker et al., 2007). *Job demands* definiëren Bakker et al. (2007, p. 312) als “de fysieke, psychologische, sociale en organisationele aspecten van de job die voortdurende fysieke en/of psychologische inspanningen of vaardigheden vergen en die daarom geassocieerd worden met bepaalde fysiologische en/of psychologische kosten”.

Daarnaast kunnen job demands opgedeeld worden in *challenge demands* en *hindrance demands* (Crawford et al., 2010). Er wordt namelijk opgemerkt dat *job demands* ook een verband hebben met het engagement van de werknemers. De positieve/negatieve aard van de relatie met deze *outcome* hangt af van het type *job*

demand (Crawford et al., 2010). In tegenstelling tot *hindrance demands* (bv. zwaar/gevaarlijk werk), dragen *challenge demands* (bv. omgang met klanten), naast het vereisen van inspanningen, ook bij tot de persoonlijke ontwikkeling en groei van de werknemers.

Aan de andere kant worden *job resources* door Bakker et al. (2007, p.312) gedefinieerd als “die aspecten van de job die functioneel zijn voor het bereiken van werkdoelen en/of het verminderen van job demands en de geassocieerde fysiologische en psychologische kosten en/of het stimuleren van persoonlijke groei en ontwikkeling”. Deze aspecten van de job zijn eerder gerelateerd aan *job motivation* en kunnen tot *job engagement*, *job satisfaction* en *job well-being* leiden (Demerouti & Bakker, 2011).

Het is wel belangrijk op te merken dat *job resources* en *job demands* elkaar compenseren. Het zijn immers beide psychologische processen die resulteren in een bepaalde *outcome* of organisationele uitkomst (Demerouti & Bakker, 2011), wat dus betekent dat ze elkaar kunnen beïnvloeden. Zo kunnen *job resources* de negatieve effecten van *job demands* op de *job outcomes* verminderen en vice versa. (Schaufeli & Taris, 2013).

Zo werd het JD-R model reeds in verschillende contexten toegepast met relevante inzichten tot gevolg. Zoals reeds aangegeven konden Ter Hoeven et al. (2016) bijvoorbeeld op deze manier relevante conclusies trekken over het gevolg van CTU op de uitkomsten voor de werknemer. Een ander voorbeeld is Kordsmeyer et al. (2018), die in staat waren het JD-R model succesvol toe te passen om te kijken welke effecten virtueel teamwork heeft op de *job demands* en *job resources* van de werknemers. In een onderzoek van Christ-Brendemühl en Schaarschmidt (2020), werd aan de hand van het JD-R model de effecten van technologie op interacties met klanten onderzocht en kunnen ze besluiten dat de stress die werknemers ervaren ten gevolge van technologie op het werk, een negatief effect heeft op de tevredenheid van de klanten. Dit is geen exhaustieve lijst, maar staat ons toe te concluderen dat het JD-R model waarschijnlijk in staat zal zijn relevante inzichten op te leveren wanneer het toegepast wordt in een service robot context.

2.2 Service robots

Er bestaan robots met allerlei uiteenlopende functies en ze komen voor in verschillende vormen en materialen. Over het algemeen kunnen we ze indelen in twee

grote groepen, zoals reeds aangegeven in de definitie van robots volgens de ISO: industriële robots en service robots. Industriële robots worden gebruikt om goederen te produceren, terwijl service robots gedefinieerd worden als “systeem-gebaseerde autonome en aanpasbare interfaces die interageren, communiceren en een dienst leveren aan de consumenten van een organisatie” (Wirtz et al., 2018, p. 909). In deze thesis worden industriële robots niet verder besproken en ligt de focus op service robots.

Deze robots zijn in staat zowel in front-office (op de werkvloer in direct contact met de verkopers en/of klanten) als *back-office* (achter de schermen) een rol te spelen. Zo kunnen ze het winkelpersoneel helpen om taken makkelijker en sneller uit te voeren of taken volledig overnemen. Daarnaast kunnen ze er uitzien als een mens of dier (bv. met een lichaam en/of gezicht), maar ook als een machine (bv. bewegend scherm). Er zij op gewezen dat elke soort robot inspeelt op verschillende aspecten van de job, wat zich vertaalt in verschillende *job demands* en *job resources*. In de rest van deze thesis heeft het begrip ‘service robot’ dus betrekking op de algemene groep en niet op specifieke robots.

In de exploratieve studies van Meyer et al. (2020) en Brengmaan et al. (2019), wordt gebruik gemaakt van interviews om een inzicht te krijgen in de perceptie van werknemers ten opzichte van een service robot implementatie. Hieruit volgt dat werknemers service robots kunnen ervaren als een bedreiging en als een opportuniteit (Meyer et al., 2020). Deze onderzoeken verschillen cruciaal in het feit dat Meyer et al. (2020) een beroep doen op bestaande *technology acceptance* en *resistance* modellen, terwijl Brengman et al. (2019) de basis bieden voor een onderzoek aan de hand van het JD-R model. Daar deze thesis ook gaat onderzoeken aan de hand van het JD-R model, worden dan ook diezelfde categorieën gebruikt waarin de verschillende constructen opgedeeld worden.

2.3 Service robots en het JD-R model

De impact die de implementatie van service robots heeft op werknemers, kan zich volgens het JD-R model manifesteren als een invloed op bepaalde *job demands/resources*. Om deze effecten te onderzoeken, wordt een beroep gedaan op het kwalitatieve exploratieve onderzoek van Brengman et al. (2019). De geïdentificeerde verwachte effecten van service robot implementaties, die voortkomen uit de interviews die zij voerden met werknemers, worden aangevuld met bevindingen van andere bronnen in de

literatuur die effecten beschrijven die we kunnen categoriseren onder één of meerdere constructen van het JD-R model.

2.3.1 Service robots en *job demands*

Om te beginnen zal de implementatie van service robots op de werkvloer een impact hebben op de *job demands* van de werknemer. Hier gebeurt een opsplitsing in *mental/emotional* en *physical demands*, die beiden uit zowel *hindrance* als *challenge demands* bestaan.

Mental/emotional demands spelen een belangrijke rol (Karasek et al., 1998). Kim en Wang (2018) onderzoeken het effect van emotionele arbeid, *job demands* en *job resources* op burn-out bij dienstverlenende werknemers. Zij concluderen dat de **omgang met klanten** (*customer conversations*) een positieve invloed heeft op burn-out (Kim & Wang, 2018). Hier werd echter opgemerkt dat het niet ging over alle klanten, maar eerder over specifieke situaties met moeilijke of verbaal agressieve klanten en klanten die buitensporige, onmogelijke of tegenstrijdige noden hebben. Dit construct is een *challenge demand*, omdat leren omgaan met moeilijke klanten bijdraagt tot de persoonlijke ontwikkeling van de werknemer. Jones (2017) geeft aan dat werknemers op de *front-line* ontevreden zijn over de manier waarop service robots sociale en emotionele noden beantwoorden. Dit kan resulteren in een ongunstig verwacht effect op de omgang met klanten.

Ook de **mentale uitputting** (*mentally fatiguing*) is positief gecorreleerd met burn-out (Kim & Wang, 2018). Dit construct heeft vooral betrekking op de mate waarin de werknemer zijn/haar emoties moet verbergen (*surface acting*) en de intensiteit en/of variëteit van de taken. Dit construct is een *hindrance demand*, omdat mentaal uitgeput worden niet bijdraagt tot de persoonlijke ontwikkeling van de werknemer. Uit het onderzoek van Brengman et al. (2019) blijkt dat werknemers verwachten dat service robots hun mentale uitputting kunnen doen afnemen.

In een onderzoek van Parker en Grote (2020) naar de invloed van digitale technologieën op de *job demands/resources* van werknemers, stelt men onder andere vast dat het inzetten van technologie, om saaie en nutteloze taken over te nemen, een positief effect heeft op het welzijn en de prestaties van de werknemer. Dit construct noemen we

mentale repetitieve taken (*repetitive tasks*) en een service robot zou hier zeker een impact op kunnen hebben. Zo verwachten werknemers dat een service robot zich beter kan doen voelen door de saaie, nutteloze (routinematige) taken over te nemen (Bregman et al., 2019).

Naast de *mental/emotional demands* worden de *physical demands* hoogst waarschijnlijk ook beïnvloed door de implementatie van een service robot. In de inleiding werden reeds enkele actuele toepassingen aangehaald, waaruit blijkt dat service robots ook zullen helpen met fysieke inspanningen. Aan de hand van de *Job Content Questionnaire* (JCQ) bespreken Karasek et al. (1998) naast enkele andere schalen ook de *physical demands*. Volgens hen zijn de constructen *heavy objects* en *repetitive movements* opgebouwd uit vijf items: veel fysieke inspanning, zware zaken heffen, snelle fysieke activiteiten, ongemakkelijke lichaamshouding en ongemakkelijke houding van de armen. (Karasek et al., 1998) De term **zwaar werk en repetitieve bewegingen** wordt gebruikt om verder naar dit construct te verwijzen in deze thesis. Dit is een aspect van jobs in de retailsector waar robots zeker bij kunnen helpen.

Ter Hoeven & Van Zoonen (2015) doen een beroep op dit onderzoek van Karasek et al. (1998) en schalen *workload/work pressure* door middel van de volgende drie items: hard moeten werken, onverwachte taken krijgen en onderbroken worden op het werk. Dit construct passen we aan naar de service robot context en noemen we **werkdruk**. Meyer et al. (2020) merken op dat *front-line* werknemers aangeven een toename in werkdruk te ervaren, daar ze de service robot in de gaten moeten houden en zich er verantwoordelijk voor achten.

2.3.2 Service robots en *job resources*

Opgedeeld in vier categoriën, vallen de eerste twee *job resources* onder de categorie *organization of work*. Hoonakker et al. (2013) definiëren in hun onderzoek naar het personeelsverloop in de IT sector *decision latitude* aan de hand van inspraak in beslissingen omtrent welke taken worden uitgevoerd. Zij concludeerden dat job resources, waaronder **betrokkenheid bij beslissingen**, wanneer gekoesterd, een positieve invloed kunnen hebben op de organisatie (Hoonakker et al., 2013). Bakker et al. (2010) hanteren in hun onderzoek naar een 8-item schaal voor een vergelijkbare job

resource: het begrip 'deelnemen in beslissingen' (*participation in decision making*). Ook zij besluiten dat er een positieve relatie is tussen de betrokkenheid bij beslissingen en een organisationele uitkomst, namelijk engagement (Bakker et al., 2010). Ten slotte liggen deze items in lijn met de schaal die Karasek et al. (1998) hanteren. Werknemers verwachten volgens Brengman et al. (2019) dat de service robots wel kunnen helpen met de planning, maar dat ze niet mogen deelnemen in alle beslissingen want dat dit ongunstig zou zijn.

Het tweede en laatste construct in deze categorie is **duidelijkheid van de verwachte taken**. Christ-Brendemühl en Schaarschmidt (2020) leggen uit hoe, om de technologisch gegenereerde rol ambiguïteit te verminderen, er nood is aan duidelijk gestelde verwachtingen inzake het takenpakket van de job. Zij maken in hun onderzoek gebruik van een 3-item schaal uit de *Task-Goal Attribute Scales* (Hassan, 2013). Implementatie van service robots in winkels kan door een herverdeling van de taken duidelijkheid scheppen bij werknemers, waardoor zij een positief effect verwachten (Brengman et al., 2019).

De tweede categorie is *level of the organization*. In de hierboven beschreven onderzoeken van Bakker et al. (2010) en Hoonakker et al. (2013) identificeren ze gelijkaardige items in verband met **carrière mogelijkheden**. Zij bespreken de schaal van dit construct aan de hand van de volgende items: de mogelijkheid om op het werk financieel te groeien, mentaal te groeien en door te groeien (Bakker et al., 2010; Hoonakker et al., 2013). Werknemers verwachten enerzijds dat ze mogelijk meer opgeleid worden, maar denken ook dat ze minder carrière mogelijkheden zullen hebben (Brengman et al., 2019).

Onder deze categorie valt ook **werkzekerheid**. In het onderzoek van Karasek et al. (1998) wordt dit eerder vanuit een negatief perspectief bekeken. Zij nemen in de JCQ een schaal op voor *job insecurity*, die bestaat uit zes items in verband met werkzekerheid, ontslagen, doorgroeimogelijkheden en waardering van vaardigheden op het werk. (Karasek et al., 1998). Dit is één van de meest besproken aspecten van de impact van de implementatie van robots in winkels. Er heerst immers veel vrees bij de werknemers vervangen te worden door een robot. (Roskies et al., 1988) Het tegendeel zou echter waar kunnen zijn, daar de robotindustrie zelf voor meer jobs zou kunnen zorgen. Zo blijkt uit

een onderzoek naar robots in de industrie, dat er voor elke twee werknemers die door een robot vervangen worden, net meer dan twee nieuwe jobs ontstaan buiten de industrie in diezelfde periode (Dauth et al., 2017).

De derde categorie, *interpersonal and social relations*, bestaat uit drie constructen. Het eerste, **autonomie**, werkt volgens Bakker et al. (2010) als buffer tegen de negatieve effecten van de *mental/emotional demands*. Dit stemt overeen met de bevindingen van Demerouti et al. (2001), waar een positieve relatie geïdentificeerd werd tussen de *job resources*, waaronder autonomie, en het welzijn van de werknemer op het werk. Ter Hoeven en Van Zoonen (2015) maakten in hun onderzoek naar flexibel jobontwerp gebruik van de *Decision Authority Scale*, die ze opstelden aan de hand van de JCQ van Karasek et al. (1998). Volgens Parker et al. (2020) bevordert autonomie op het werk de motivatie en creativiteit van de werknemers. Werknemers denken dat ze minder autonomie zullen hebben omdat de service robots te veel taken zouden overnemen (Bregman et al., 2019)

Het tweede construct van deze categorie is **feedback**. In hun onderzoek stellen Bakker et al. (2010) dat feedback omtrent prestaties varieert in kwaliteit en hoeveelheid, afhankelijk van de job. Dit is belangrijk, omdat feedback beantwoordt aan de nood van werknemers om werkdoelen te bereiken (Bakker et al., 2010). Parker en Grote (2020) deden reeds onderzoek naar mogelijkheden en valkuilen van technologie inzake feedback. Zo kan het nauwkeurig opvolgen van de werkvloer door technologie bevorderd worden, wat bestraffende gevolgen kan hebben voor de werknemer. (Parker en Grote, 2020). Dit stemt overeen met de bevindingen uit het onderzoek van Bregman et al. (2019), waar werknemers verwachten dat ze dagelijks betere feedback zouden krijgen (gunstig), maar dat dit zou aanvoelen als extra supervisie (ongunstig).

Het laatste construct van deze categorie is **steun van collega's en leidinggevenden**. De schaal die Hoonakker et al. (2013) hiervoor hanteren, is gebaseerd op het onderzoek van Caplan et al. (1975). De schaal van Karasek et al. (1998) in de JCQ, die met dit construct overeenstemt, ligt enorm in lijn met de items uit deze literatuur. Zo wordt er onder andere onderzocht in welke mate de leidinggevenden zich bekommeren om hun werknemers en hoe goed de collega's samenwerken (Karasek et al., 1998). Afhankelijk van het type, zouden service robots logischerwijs verminderde interacties tussen

collega's en leidinggevenden kunnen teweegbrengen, wat op haar beurt kan resulteren in minder onderlinge steun. Sommige werknemers zien service robots als een bedreiging voor hun sociale relaties op het werk (Kamide et al., 2014).

De laatste categorie van de *job resources, level of the task*, bevat slechts één construct: **belang van de taak en betekenisvol werk**. Dit werd in het onderzoek van Allan, Duffy en Collisson (2018) onderzocht als twee aparte onderdelen van het *Job Characteristic Model* (JCM). Zij besluiten dat werkprestaties bevorderd worden in jobs met een zekere *task identity* (betekenisvol werk) en *task significance* (belang van de taak). Zij deden voor deze twee constructen respectievelijk een beroep op de schalen uit het onderzoek van May et al. (2004) en Hackman en Oldham (1975). Zo wordt er verwacht van service robots dat ze te veel taken zouden overnemen, waardoor de werknemer zich minder nuttig zou voelen (Brenngman et al., 2019).

2.3.3 Service robots en *job outcomes*

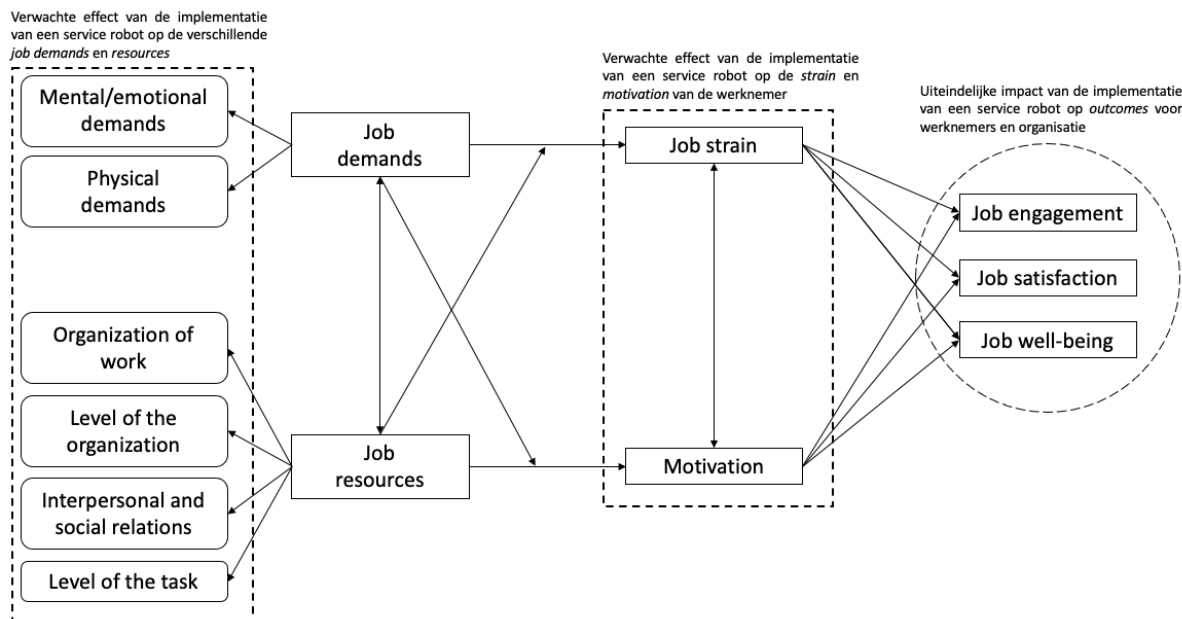
Het Job Demands-Resources model is in staat verschillende uitkomsten voor zowel de werknemer als de organisatie te onderzoeken. Om af te bakenen welke *job outcomes* in dit onderzoek besproken worden, wordt een beroep gedaan op de belangrijkste *job outcomes* voor werknemers gebleken uit *Transformative Service Research* (TSR). Dit is een onderzoeksveld dat op de snijlijn ligt van onderzoek naar diensten en transformatief onderzoek naar consumenten (Anderson et al., 2013). Welzijn en jobtevredenheid zijn duidelijk de meest prominente *job outcomes* (Anderson et al., 2013; Anderson et al., 2015).

De eerste *outcome* is **welzijn**. Het welzijn van de werknemer wordt in het onderzoek van Ter Hoeven en Van Zoonen (2015) geschaald aan de hand van vier items uit de *Mood and Anxiety Symptom Questionnaire* (MASQ). Uit hun onderzoek blijkt dat *job demands* een negatieve relatie hebben met het welzijn van de werknemer. (Ter Hoeven en Van Zoonen, 2015)

De tweede *outcome*, **jobtevredenheid**, wordt door Carlson et al. (2017, p. 319) gedefinieerd als de "positieve of negatieve evaluatie van de job of werksituatie van werknemers". Zij baseren zich hiervoor op het onderzoek van Weiss & Cropanzano (1996). Vervolgens concluderen zij dat er een onderscheid kan gemaakt worden tussen

de aspecten van de job en de aspecten van de onderneming (Carlson et al., 2017). Zo worden er aparte schalen opgesteld: jobtevredenheid (*job satisfaction*) en **engagement** (*organizational commitment*). Dit is bijgevolg de derde en laatste *job outcome* die in deze thesis besproken wordt. Zhang et al. (2019) voegen in hun bespreking naar methoden om jobtevredenheid te meten, enkele relevante items toe aan deze twee schalen.

3. Conceptueel Kader



Figuur: Conceptueel Kader (gebaseerd op JD-R model van Demerouti & Bakker, 2011; *job outcomes* aangepast op basis van TSR van Anderson et al., 2015)

Dit conceptueel kader werd opgesteld aan de hand van de kritische literatuurstudie en beschrijft de invloed van een service robot doorheen het JD-R model. We zien aan de linkerkant van de figuur hoe de *job demands* en *job resources* elk opgebouwd zijn uit verschillende aspecten van de job. Vervolgens zien we dat ze beiden een effect hebben op zowel werkstress als motivatie. Ten slotte bepaalt een afweging van de invloeden van deze variabelen het resulterende effect op de *job outcomes* (engagement, welzijn en tevredenheid van de werknemer).

We willen dus enerzijds onderzoeken welke impact de invloed van een service robot heeft op de verschillende job demands/resources, zoals aangegeven met de kader aan de linkerkant van de figuur. Anderzijds willen we ook onderzoeken in welke mate de implementatie van een service robot een rechtstreekse invloed heeft op *job strain* en/of

motivatie. Dit wordt aangegeven met de middelste kader. Zo kunnen we conclusies formuleren omtrent de te verwachten *job outcomes*, wat aangeduid is met de cirkel.

4. Methodologie

Uit de voorgaande kritische literatuurstudie blijkt dat er nog geen exhaustief onderzoek werd gevoerd naar de impact van service robots op werknemers in de retailsector. Deze thesis ligt in het verlengde van het werk van Brengman et al. (2019). Zij suggereerden een aanvullende studie om op grotere schaal een kwantitatieve analyse te voeren met als doel het verkrijgen van veralgemeenbare inzichten. Het is dan ook aangeraden hun onderzoek te raadplegen om een beter inzicht te krijgen in de meningen die werknemers te kennen gaven in deze interviews.

4.1 Onderzoeksvraag en hypothesen

Deze thesis tracht een antwoord te bieden op de volgende onderzoeksvraag: “Welke impact heeft de implementatie van een service robot op de werkvloer op de *job demands* en *job resources* van werknemers die werken in de retailsector en hoe vertaalt dit zich in hun *job outcomes*?”

Verschillende hypothesen worden opgesteld aan de hand van het voorafgaande onderzoek van Brengman et al. (2019) en de literatuurstudie:

De implementatie van een service robot op de werkvloer heeft een ...

H₁ : ... negatief effect op de *job demands* van de werknemer.

H₂ : ... positief effect op de *job resources* van de werknemer.

H₃ : ... positief effect op *job outcomes* van de werknemer.

H₄ : ... positief effect op *job strain* van de werknemer.

H₅ : ... positief effect op de motivatie van de werknemer.

Uit de gevoerde interviews in het onderzoek van Brengman et al. (2019) kunnen we immers over het algemeen afleiden dat de werknemers, betreffende hun *job demands*, eerder gunstige effecten verwachten (H₁). Dit negatieve effect beschrijft dus hoe

werknemers denken dat robots hun *job demands* zullen verminderen of ervoor zorgen dat deze minder zwaar doorwegen op de *job outcomes*, wat bevorderend werkt.

Dit is echter niet het geval bij de *job resources*. Hier is uit het onderzoek van Brengman et al. (2019) niet duidelijk af te leiden welk gezamenlijk effect werknemers verwachten op hun *job resources*. Men zou kunnen stellen dat ze een neutraal effect verwachten. Wanneer men echter de bevindingen van Tuzovic en Kabadayi (2020), Heinonen en Strandvik (2020) en Aymerich-Franch en Ferrer (2020) omtrent de implicaties van de COVID-19 pandemie op organisaties, het welzijn van hun werknemers en de nood aan oplossingen, in acht neemt, lijkt het waarschijnlijk dat service robots nu eerder positieve effecten hebben op de *job resources van werknemers*. Dit is wederom een gunstig effect. Dit positieve effect in H₂ beschrijft dus hoe werknemers denken dat robots hun *job demands* zullen verminderen of ervoor zorgen dat deze minder zwaar doorwegen op de *job outcomes*, wat bevorderend werkt.

De derde hypothese, H₃, werd opgesteld aan de hand van de twee eerste hypothesen. Zo lijkt het waarschijnlijk dat de gunstige negatieve effecten op de *job demands*, samen met de gunstige positieve effecten op de *job resources* zullen resulteren in een (sterk) positief effect op de *job outcomes*. *Job demands* minder laten doorwegen en *job resources* meer laten doorwegen zijn immers beide gunstige effecten voor de werknemers en dus voor hun *job outcomes* (Bakker et al., 2007).

H₄ en H₅, de subhypothesen, werden ook opgesteld aan de hand van H₁ en H₂. Inherent aan de theoretische opbouw van het JD-R model, verwachten we bij een afname in *job demands* en een toename in *job resources*, gunstige invloeden op *job strain* en motivatie. Dit stemt overeen met minder *job strain* en meer motivatie. (Demerouti & Bakker, 2011). Deze variabelen worden echter vrij beperkt besproken in deze thesis.

4.2 Onderzoeksopzet

Het theoretische raamwerk (JD-R model) werd, aan de hand van de literatuurstudie en de constructen uit het werk van Brengman et al. (2019), aangepast zodat het model past in de context van de implementatie van service robots. De originele item schalen worden licht gewijzigd zodat ze meer relevantie hebben in een service robot context. Soms worden items weggelaten of toegevoegd en soms worden meerdere items

samengenomen om een nieuw item te vormen. In de operationaliseringstabel (bijlage 1) wordt opgelijst welke items aangepast werden en aan de hand van welke originele items ze werden opgesteld. De aangepaste items worden dan verwerkt in een vragenlijst die omgezet wordt in een online enquête in *Qualtrics*. Wanneer genoeg respondenten de enquête hebben ingevuld, wordt de verkregen dataset geëxporteerd in SPSS, waar de analyse plaatsvindt.

Zoals aangegeven in het voorwoord, werd er in de eerste fase van dit onderzoek samengewerkt met een andere student. Na de literatuurstudie en het opstellen, uitsturen van de vragenlijst, vond een opsplitsing plaats op basis van de verschillende sectoren. De gezamenlijke dataset (n=178) werd verdeeld in twee even grote datasets (n=89) (voor een gedetailleerd overzicht, zie bijlage 2).

De bekomen dataset voor deze thesis wordt geanalyseerd aan de hand van testen naar interne consistentie, t-testen en multivariate regressies om een gedetailleerde interpretatie te voeren van de impact van de verschillende *job demands* en *job resources* op de verschillende *job outcomes* en uitspraken te kunnen doen die veralgemeenbaar zijn naar de beoogde populatie.

4.3 Datacollectie en steekproefbeschrijving

Om een inzicht te verkrijgen in de impact van de implementatie van een service robot op werknemers in de retailsector, werd gebruik gemaakt van een online enquête. Op deze manier wordt in kaart gebracht welke perceptie werknemers hebben omtrent service robots. Voor het uitsturen van de vragenlijst naar het grote publiek, werd ter controle een *pilot-test* uitgestuurd naar 13 mensen. De feedback van de *pilot* respondenten resulteerde in enkele kleine wijzigingen in de vragenlijst, die voornamelijk bestaan uit het inkorten en verduidelijken van teksten en bepaalde vragen. Ook werden twee korte vragen toegevoegd om de interpretatie te vergemakkelijken (voor een gedetailleerd overzicht van deze aanpassingen, zie bijlage 3)

Het beantwoorden van deze vragenlijst (zie bijlage 7) duurt ongeveer 10 tot 15 minuten en begint met een korte introductie en een beknopte uitleg wat service robots en hoe, waar ze ingeschakeld kunnen worden. Daarna worden wat demografische vragen gesteld om een zicht te krijgen op de samenstelling van de respondenten. Vervolgens

wordt de vragenlijst opgedeeld in drie blokken die de *job demands*, *job resources* en *job outcomes* bevragen in deze volgorde. Er wordt bij elk aspect van de job gevraagd welke impact de respondent verwacht dat een service robot hierop zou kunnen hebben. Deze stellingen werden opgesteld aan de hand van de items per construct. De respondent antwoordt steeds aan de hand van een 7-punts Likertschaal in elke kolom. Ten slotte worden enkele algemene vragen gesteld over de bereidheid om met service robots samen te werken en de actuele relevantie in het kader van COVID-19.

De vragenlijst bevat enkele schiftingsvragen, zodat irrelevante respondenten worden omgeleid naar het einde van de enquête. Zo wordt bijvoorbeeld bevraagd in welke sector ze werken, wat hun functie is binnen het bedrijf en in welke mate ze reeds met robots vertrouwd zijn. Dit onderzoek richt zich immers op werknemers in winkels die nog geen ervaring hebben met robots op de werkvloer. Dit is om vertekening te voorkomen dat zou kunnen veroorzaakt worden door mensen die reeds een zeer uitgesproken mening hebben die mogelijk tot stand kwam door slechts één type robot. Ook verwacht men reeds verschillende standpunten uit verschillende sectoren te krijgen, en wilt men de steekproef toch zo homogeen mogelijk houden.

De steekproef bevat 89 Nederlandstalige respondenten uit België die de enquête invulden tussen 7 en 20 april 2021. De vragenlijst werd uitgestuurd via sociale media om zo gericht groepen te bereiken van mensen uit de relevante sectoren. Sommige groepen bevatten mensen uit één sector (bv. apothekers België), andere groepen bevatten slechts mensen uit één organisatie (bv. personeelsgroepen) en er werden zelfs groepen gecontacteerd die alle sectoren bevatten (bv. ondernemers Vlaanderen). Voor een lijst met de geraadpleegde groepen, zie bijlage 4. Er werd geen restrictie gesteld voor leeftijd en/of anciënniteit van de respondenten. Hoewel de sector en de naam van de onderneming waarin de werknemer actief is, bevraagd werden, was er in beperkte mate toch nood aan manuele categorisering in verschillende sectoren. Zo gaven sommige mensen immers meerdere sectoren op, of konden ze hun onderneming niet plaatsen binnen één van de opgelijste sectoren. Ze kunnen opgedeeld worden in 5 sectoren: gezondheid/schoonheid, mode, electro, doe-het-zelf/tuin/huisdieren en een groep met 'Andere' (zie bijlage 2). Deze laatste groep bevat zeven respondenten die werken in een onderneming die niet te plaatsen was in één van de sectoren, maar wel werken in de retailsector. Ten slotte worden alle observaties gebruikt van respondenten die de

vragenlijst voor meer dan 72% hebben ingevuld. Dit percentage komt overeen met een vooruitgang waarbij de respondenten de eerste twee delen hebben beantwoord. Er werd immers na het sluiten van de enquête vastgesteld dat een aantal mensen de vragen omtrent zowel *job demands* als *job resources* hadden ingevuld, maar net afhaakten voor het deel *job outcomes*. Door deze observaties alsnog mee te nemen, kunnen ook deze antwoorden met betrekking tot *job demands* en *resources* mee geanalyseerd worden.

De eerste vragen van de enquête zorgen voor enkele interessante inzichten betreffende de demografie van de respondenten. Zo zien we dat slechts 36 respondenten mannelijk zijn. Dit is minder dan 40%. Ook zien we dat het grootste deel van de respondenten (62,9 %) jonger is dan 30. Gemiddeld zijn ze 31 jaar oud ($SD = 10.50$). Slechts zes respondenten zijn ouder dan 50. Op de grafiek (bijlage 5) kan men zien dat de verdeling van leeftijden rechtsscheef is.

5. Data-analyse

De data-analyse gebeurde volledig in SPSS na het exporteren van de data uit Qualtrics. De *job demands*, *job resources* en *job outcomes* werden steeds bevraagd op een 7-punts Likertschaal van één tot zeven. Er dient op gewezen te worden dat de schalen van de *job demands* en *job resources* omgekeerd staan. Zo komt een waarde boven vier bij de *job demands* overeen met een ongunstig antwoord (bv. vaker op een snel tempo moeten werken dankzij de implementatie van de service robot) en bij *job resources* met een gunstig antwoord (bv. meer feedback krijgen van mijn leidinggevende ten gevolge van de implementatie van de service robot). Dit is inherent aan de theoretische onderbouwing van het JD-R model. *Job demands* hebben immers een negatieve impact op de *job outcomes* en *job resources* een positieve impact. (Bakker et al., 2007)

Eerst en vooral worden er enkele algemene statistieken besproken om de dataset te beschrijven en de resultaten te interpreteren van de vragen die geen betrekking hebben op het JD-R model, maar wel relevant zijn voor het onderzoek. Daarop volgt een analyse van de interne consistenties per construct om te verzekeren dat de schalen opgebouwd zijn uit items die min of meer hetzelfde bevragen. Na het weglaten van mogelijke inconsistente variabelen, wordt er per construct verder gewerkt met het gemiddelde van alle items die tot de schaal behoren. Deze (gemiddelde) variabelen worden vervolgens

meegenomen naar de t-testen, waar wordt nagegaan of ze significant verschillend zijn van de neutrale waarde op de 7-punts schaal, vier. Ten slotte kunnen meervoudige regressies een inzicht bieden in de voorspellende kracht van de *job demands* en *job resources* op de *job outcomes*. Voor sommige testen dient aan bepaalde assumpties te worden voldaan, dewelke in deze thesis steeds nagekeken worden alvorens de resultaten te interpreteren.

In alle statistieke testen die volgen stellen we een drempelwaarde op voor significantie bij .05. (Fisher, 1926)

5.1 Interne consistenties

De eerste stap van de analyse bevindt zich op het niveau van de items. Het is immers noodzakelijk na te gaan of de items die bij elk construct horen hetzelfde meten, zodat ze schalen vormen die de overeenkomstige constructen vertegenwoordigen. Dit doen we aan de hand van testen naar interne consistentie. Een overzichtelijke tabel van de interne consistenties binnen de schalen, bevindt zich in bijlage 6.

Bij constructen, die opgebouwd zijn op slechts twee items, gebeurt deze analyse aan de hand van de *Pearson correlation* (r). Men spreekt van zwakke ($r < .3$), matige ($.3 < r < .5$) en sterke ($.5 < r$) correlaties. Van zodra er echter meer items in de schaal aanwezig zijn, wordt er een beroep gedaan op de *Cronbach's Alpha* (α). Hier spreekt men van onaanvaardbare ($\alpha < .5$), slechte ($.5 < \alpha < .6$), twijfelachtige ($.6 < \alpha < .7$), aanvaardbare ($.7 < \alpha < .8$), goede ($.8 < \alpha < .9$) en excellente ($.9 < \alpha$) interne consistenties. Wanneer de interne consistentie of correlatie niet sterk genoeg is, worden er items weggelaten om de interne consistentie van de schalen te verhogen.

5.1.1 Interne consistenties van *job demands*

Er worden vijf constructen bevraagd die betrekking hebben op *job demands*. De drie *mental demands* bestaan elk uit twee items en werden dus aan de hand van de Pearson correlatie geanalyseerd. De schalen van de constructen 'omgang met klanten' en 'mentale repetitieve taken' bevatten items met respectievelijke sterke correlaties van .68 ($p < .001$) en .61 ($p < .001$). Anderzijds zijn de items die bij het construct 'mentale uitputting' horen, zeer zwak gecorreleerd, $r = .17$, $p = .103$. Aangezien deze p-waarde echter hoger is dan

0.05, kunnen we geen relevante conclusies trekken uit de interne consistentie van deze schaal.

Onder de *physical demands* vallen twee constructen. De schaal van het eerste construct 'zwaar werk en repetitieve bewegingen' heeft een goede interne consistentie en bestaat uit vier items, $\alpha = .81$. Het construct 'werkdruk' daarentegen heeft ook een schaal met vier items, maar een eerder twijfelachtige interne consistentie, $\alpha = .62$. Deze werd niet beter bij het verwijderen van één of meerdere items. Daarom worden er geen wijzigingen aangebracht aan deze schaal.

5.1.2 Interne consistenties van *job resources*

De *job resources* bestaan uit acht constructen. Drie constructen hebben een schaal die slechts uit twee items bestaat. Het gaat hier allereerst over 'werkzekerheid', waarvan de items matig gecorreleerd zijn, $r = .46, p < .001$. Ook 'feedback' wordt gemeten aan de hand van een schaal, waarvan de items matig gecorreleerd zijn, $r = .39, p < .001$. 'Duidelijkheid van de verwachte taken' daarentegen wordt geschaald aan de hand van twee items die een sterke correlatie hebben, $r = .71, p < .001$.

De resterende vijf constructen binnen *job demands* kennen een variërende interne consistentie. De interne consistentie van de vier items van het construct 'betrokkenheid bij beslissingen' is twijfelachtig, $\alpha = .62$. Deze wordt echter niet beter bij het verwijderen van een item. Daarom wordt deze schaal niet gewijzigd. Ook 'carrière mogelijkheden' heeft een schaal met een twijfelachtige consistentie, $\alpha = .67$. De schaal van dit construct kan een sterkere interne consistentie hebben wanneer we het derde en laatste item zouden weglaten, maar er wordt een voorkeur gegeven aan een schaal met drie items en een iets lagere interne consistentie. Vervolgens heeft 'autonomie' een schaal, opgebouwd uit vier items, met de sterkste interne consistentie van de resources, $\alpha = .75$. Dit is een aanvaardbare waarde voor een betrouwbare schaal.

Ten slotte zijn er twee constructen waarvan de schaal initieel niet betrouwbaar genoeg was. Daarom valt bij elk van deze constructen een item weg om de interne consistentie te laten toenemen. Het gaat hier enerzijds om 'duidelijkheid van de verwachte taken', waar een *Cronbach's alpha* van .52 gevonden werd. Deze slechte interne consistentie werd gemitigeerd door het eerste item weg te laten, wat net niet

resulteert in een matige correlatie, $r = .29$, $p = .05$. Anderzijds werd de schaal voor 'steun van collega's en leidinggevendenden' ook aangepast. Hier is immers initieel sprake van een onaanvaardbare interne consistentie, $\alpha = .43$. Na weglating van het eerste item resulteert dit in een zwakke correlatie die ook net niet matig is, $r = .29$, $p = .05$. De p-waarde moet kleiner zijn dan .05 om te kunnen spreken van een significante correlatie. Anders is het mogelijk dat deze positieve correlatie toevallig is. Aangezien we hier echter met een relatief kleine steekproef zitten, kunnen we ervan uitgaan dat deze lichte correlatie geldig is. Men moet de voorspellingen die over deze schaal gemaakt worden voor de populatie dan wel relativeren.

5.1.3 Interne consistenties van *job outcomes*

De interne consistenties van de schalen van de *job outcomes* constructen zijn veelbelovend. Zo worden 'welzijn' en 'jobtevredenheid' beiden gemeten aan de hand van een schaal met een goede interne consistentie. De Cronbach's Alpha voor het welzijn bedraagt immers .81 voor de drie items. Bij jobtevredenheid is er zelfs bijna sprake van een excellente consistentie tussen de drie bijhorende items, $\alpha = .88$. Ten slotte is er tussen de drie items van het construct 'engagement' een aanvaardbare tot goede interne consistentie, $\alpha = .79$. Er moeten dus geen wijzigingen aangebracht worden aan de schalen van de *job outcomes*. We kunnen stellen dat de items van elke *outcome* onderling hetzelfde meten.

5.1.4 Interne consistenties van *job strain* en motivatie

Ten slotte werden er ook twee schalen opgesteld voor '*job strain*' en 'motivatie'. De schaal van het construct '*job strain*' bestaat uit vier items en kent een aanvaardbare interne consistentie, $\alpha = .77$. Dit is ook het geval voor de drie items van 'motivatie', $\alpha = .78$. Ook hier zijn dus geen aanpassingen nodig aan de schalen en kunnen de items behouden worden.

5.2 T-testen

Aan de hand van de analyse naar interne consistenties, wordt bepaald welke items behouden worden voor de schalen van de constructen. Vervolgens wordt er per construct een nieuwe variabele aangemaakt aan de hand van het gemiddelde van de items. Zo is de schaal voor het construct 'werkzekerheid' bijvoorbeeld opgebouwd uit twee items: 'de

kans hebben op het werk te blijven' en 'werkzekerheid hebben'. De gemiddelde waarden zijn respectievelijk 2.92 en 2.51. Bijgevolg is de waarde van de nieuwe variabele (gemiddelde) werkzekerheid 2.71. Dit doen we met de schalen van alle constructen. Een overzicht van de items, waaruit de gemiddelde variabelen berekend worden, bevindt zich in (bijlage 6).

Vervolgens wordt in elke *one sample t-test* onderzocht of die gemiddelde variabele significant verschillend is van vier; dit is immers de neutrale waarde die overeenstemt met een verwacht effect dat neutraal (of onbestaand) is.

5.2.1 Assumpties

Alvorens de t-testen uit te voeren werd nagegaan of er aan de assumpties voldaan werd, die vereist zijn om valide resultaten te bekomen. Aan de eerste assumptie, betreffende het feit dat meetschalen van de te onderzoeken variabelen ratio of interval moeten zijn, is voldaan. De opgestelde (gemiddelde) variabele per construct is immers steeds een variabele met een continue schaal, daar deze variabelen opgesteld werden door het gemiddelde te berekenen van andere variabelen.

Vervolgens vereist de tweede assumptie dat de observaties onderling onafhankelijk zijn van elkaar. Deze assumptie kan niet getest worden, maar is inherent verbonden aan de methodologie en dataverzameling van het onderzoek. Daar de observaties aan de hand van een online enquête verzameld werden en deze vragenlijst beschikbaar was in zeer diverse sociale groepen, kunnen we ervan uitgaan dat ook aan deze assumptie voldaan is.

De derde assumptie betreft het feit dat er geen significante uitschieters mogen zijn in de dataset. Dit is in dit onderzoek zeer belangrijk, daar we de constructen testen aan de hand van hun gemiddelde waarden, die zeer onderhevig zijn aan uitschieters. Er werden geen uitschieters gevonden door SPSS, die waarden als uitschieter bestempelt van zodra ze anderhalve keer de interkwartielafstand overschrijden.

Ten slotte dienen de observaties, om aan de vierde assumptie te voldoen, ongeveer normaal verdeeld te zijn. Datasets hebben in de praktijk immers zelden een perfecte normale verdeling. Moesten de data niet normaal genoeg verdeeld zijn, kan dit wijzen op

een steekproef die niet representatief is, wat gevolgen heeft voor de interpretatie en de veralgemening van de resultaten. Aan de hand van de *Kolmogorov-Smirnov* en *Shapiro-Wilk* testen van normaliteit, merken we meteen dat er geen enkele variabele is met een p -waarde boven .05, wat erop wijst dat alle variabelen een verdeling hebben die significant afwijkt van de normale verdeling. Dit kan verklaard worden door de eerder kleine omvang van de steekproef ($n=89$) en de uitgesproken meningen die mensen hebben inzake service robots. Ondanks het feit dat aan deze assumptie niet voldaan wordt, worden de t -testen uitgevoerd en zal er in de interpretatie rekening gehouden worden met dit aspect.

5.2.2 Impact van service robots op de *job demands*

Binnen de *mental/emotional demands* hebben alle constructen een gemiddelde waarde die significant verschillend is van vier. Om te beginnen is de gemiddelde waarde voor 'mentale uitputting' ($M = 3.11, SD = 1.19$) significant kleiner dan vier, $t(88) = -7.04, p < .001$. Ook de gemiddelde waarde voor 'mentale repetitieve taken' ($M = 2.49, SD = 1.45$) is significant kleiner dan vier, $t(88) = -9.82, p < .001$. Het gemiddelde van het laatste construct onder *mental/emotional demands*, 'omgang met klanten' ($M = 4.41, SD = 1.69$), is ook significant verschillend van vier, $t(88) = 2.29, p = .024$.

De gemiddelde waarden van de *physical demands* zijn ook beiden significant verschillend van vier. Zo is het gemiddelde van het construct 'zwaar werk en repetitieve bewegingen' ($M = 2.57, SD = 1.02$) significant kleiner dan vier, $t(89) = -13.21, p < .001$. 'Werkdruk' ($M = 3.21, SD = .89$) kent een iets grotere gemiddelde waarde, maar deze waarde is echter nog steeds significant kleiner dan vier, $t(89) = -8.38, p < .001$.

5.2.3 Impact van service robots op *job resources*

Van de acht constructen onder *job resources*, zijn vier gemiddelde waarden significant verschillend van vier. Het gaat hier allereerst om de impact op de 'steun van collega's en leidinggevenden' ($M = 4.38, SD = 1.19$), dat gemiddeld significant hoger scoort dan vier, $t(88) = 3.02, p = .003$. Dit is de enige *job resource* met een significante gemiddelde waarde boven vier. Aan de andere kant van de schaal bevindt zich de waarde van 'carrièremogelijkheden' ($M = 3.43, SD = 1.17$), waar het gemiddelde significant kleiner is dan vier, $t(88) = -4.57, p < .001$. Gelijkaardig is de gemiddelde waarde van het

construct 'belang van de taak en betekenisvol werk' ($M = 3.41, SD = 1.39$), die ook significant kleiner is dan vier, $t(88) = -4.00, p < .001$. De gemiddelde waarde van 'werkzekerheid' ($M = 2.71, SD = 1.36$) ligt ook significant onder de neutrale waarde vier, $t(88) = -8.93, p < .001$.

Bij één bepaald construct onder *job resources* is er enige twijfel inzake de significantie. Het gaat hier over 'autonomie' ($M = 3.82, SD = 1.00$), waarvan de gemiddelde waarde lager ligt dan de neutrale waarde, $t(88) = -1.72, p = .089$. Aangezien de p-waarde immers net hoger is dan .05, moet de nulhypothese van de t-test theoretisch gezien aanvaard worden, wat wijst op geen significant verschil van vier. De veilige optie hier is dus om aan te nemen dat er een neutraal effect (of geen effect) verwacht wordt.

Tot slot is er voor drie *job resource* constructen geen significant verschil van het gemiddelde met de neutrale waarde. Hier kunnen we dus stellen dat de gemiddelde waarde van deze constructen gelijk is aan vier, wat overeenstemt met een neutraal (of onbestaand) effect. Om te beginnen gaat het hier over de twee constructen onder *organization of work*, namelijk 'betrokkenheid bij beslissingen' en 'duidelijkheid van de verwachte taken'. 'Betrokkenheid bij beslissingen' ($M = 3.89, SD = .89$) heeft dus gemiddeld een neutrale waarde, $t(88) = -1.16, p = .249$. Op dezelfde manier heeft de gemiddelde waarde van 'duidelijkheid van de verwachte taken' ($M = 4.09, SD = .84$) geen significant verschil met vier, $t(88) = .97, p = .335$. Ten slotte werd er naast de *organization of work* constructen ook bij 'feedback' ($M = 4.01, SD = 1.06$) geen significant verschil gevonden met de neutrale waarde, $t(88) = .05, p = .96$.

5.2.4 Impact van service robots op *job outcomes*

Bij geen van de drie *job outcomes* constructen vindt men een significant verschil van de neutrale waarde. 'Jobtevredenheid' ($M = 3.81, SD = 1.27$) ervaart dus geen verwacht effect van service robots, $t(83) = -1.40, p = .165$. Hetzelfde geldt voor 'engagement' ($M = 3.85, SD = 1.05$), $t(83) = -1.31, p = .194$. Er is echter wel enige twijfel inzake de significantie van het verschil tussen de gemiddelde waarde van 'welzijn' ($M = 3.74, SD = 1.23$), wat op een negatief verwacht effect ten gevolge van service robots zou kunnen wijzen, $t(83) = -1.92, p = .058$. De p-waarde ligt immers net boven de drempelwaarde van .05. Hier is het dus veiliger de regel te volgen en ervan uit te gaan dat dit net geen significant verschil beschrijft.

5.2.5 Impact van service robots op *job strain* en motivatie

Hier heeft enkel '*job strain*' ($M = 4.31, SD = 1.04$) een gemiddelde waarde die significant verschillend is van vier, $t(83) = 2.74, p = .007$. De gemiddelde waarde van 'motivatie' ($M = 4.01, SD = 1.34$) daarentegen kent geen significant verschil met de neutrale waarde, $t(88) = .08, p = .937$.

5.2.6 Afsluitende vragen

Op het einde van de vragenlijst, werden een tiental concluderende vragen gesteld die geen rechtstreekse invloed hebben op de *job demands* en *resources*. Hieruit bleek dat werknemers eerder voorstanders zijn ($M = 4.53, S = 1.77$) van de invoer van een service robot in hun organisatie, $t(82) = 2.73, p = .008$. Het is overduidelijk dat ze echter zelf geen invloed denken te hebben ($M = 2.61, S = 1.96$) op de beslissing van hun bedrijf om al dan niet met robots te werken, $t(82) = -6.45, p < .001$. Ook geven werknemers aan dat ze de inzien dat ze meer tijd zouden hebben om zich bij te scholen ($M = 4.60, S = 1.65$), $t(82) = 3.31, p = .001$.

Betreffende het verwachte effect van service robots op de veiligheid, denken werknemers enerzijds dat ze zichzelf veiliger zouden voelen ($M = 4.59, S = 1.19$), $t(82) = 4.52, p < .001$. Anderzijds verwachten ze ook dat ze hun job veiliger kunnen blijven uitoefenen ($M = 4.69, S = 1.21$), $t(82) = 5.18, p < .001$.

5.3 Meervoudige regressies

Aan de hand van meervoudige lineaire regressies kunnen we een inzicht krijgen in de verklarende kracht van een model met de verschillende *job demands* en *job resources* op de *job outcomes*, alsook de individuele invloeden die deze constructen hebben op de *job outcomes*.

Er wordt steeds een beroep gedaan op de *enter method* voor de regressies, aangezien het gehanteerde raamwerk (JD-R) een sterke theoretische basis heeft en reeds in verschillende contexten tot significante en relevante inzichten leidde. De bedoeling van deze thesis is immers niet het opstellen van een zo nauwkeurig mogelijk model om de *job outcomes* te verklaren, maar eerder het onderzoeken van de individuele impact van

elke relevant geachte *job demand* en *job resource* op deze uitkomsten in het kader van een service robot implementatie in een retail omgeving.

Om de regressievergelijkingen op te stellen, maken we steeds gebruik van de volgende formule:

$$outcome_i = (\text{model}) + error_i$$

De voorspellers (predictoren) die ingevoerd worden in het model zijn hier de *job demands* en *resources*. In dit onderzoek betreft het 13 constructen, vijf *job demands* en acht *job resources*. Deze voorspellers worden aangeduid als X_1 t.e.m. X_{13} met hun bijhorende b-waarden b_1 t.e.m. b_{13} . Het *intercept* benoemen we b_0 en de foutterm ε_i . Zo bekomt men:

$$Y_i (\text{job outcomes}) = b_0 (\text{intercept}) + b_1 X_1 (\text{job demand/resource}_1) + b_2 X_2 (\text{job demand/resource}_2) + \dots + b_{12} X_{12} (\text{job demand/resource}_{12}) + b_{13} X_{13} (\text{job demand/resource}_{13}) + \varepsilon_i (\text{foutterm})$$

Het is belangrijk op te merken dat deze regressies slechts uitgevoerd werden met 84 observaties. Vijf mensen vulden immers het deel *job outcomes* niet in, waardoor deze observaties niet mee opgenomen werden in de regressie.

Aangezien het gaat om meervoudige regressies, dienen we de *adjusted R²* te gebruiken. Meerdere verklarende variabelen kunnen immers logischerwijs steeds een groter aandeel van de variantie van de afhankelijke variabele verklaren. De *adjusted R²* houdt hier rekening mee en geeft weer in welke mate het model veralgemeenbaar is naar de populatie.

5.3.1 Assumpties

Om relevante uitspraken te kunnen doen die veralgemeenbaar zijn naar de hele populatie, dient er echter aan bepaalde assumpties te zijn voldaan. Volgens Berry (1993) zijn er zes assumpties belangrijk voor de validiteit van een meervoudige regressie.

Allereerst dienen alle voorspellende variabelen kwantitatief te zijn. De afhankelijke variabelen (*job outcomes*) dienen naast kwantitatief ook continu te zijn en er mogen geen

beperkingen zijn op de variantie van deze uitkomsten. Aan deze assumptie is voor dit onderzoek voldaan. Er werd immers steeds voor ieder item een 7-punts Likertschaal gebruikt, om vervolgens gemiddelde variabelen op te stellen per construct. Alle variabelen (voorspellende en afhankelijke variabelen) zijn dus continu en bevatten waarden tussen één en zeven.

De tweede assumptie houdt in dat de voorspellers varianties moeten hebben die verschillend zijn van nul. Dit kunnen we eenvoudig verifiëren aan de hand van de standaardafwijkingen, die gekwadrateerd de variantie uitmaken. Om een variantie van nul te hebben moet de standaardafwijking dus ook nul zijn. Dit is nergens het geval, dus ook aan deze voorwaarde werd voldaan.

In de volgende assumptie dient men na te gaan of er sprake is van multicollineariteit. In de correlatietabel zoekt men naar voorspellers die perfect gecorreleerd zijn ($r > .9$). Dit is in deze dataset niet het geval, daar de hoogste correlatie zich hier manifesteert tussen 'werkzekerheid' en 'carrière mogelijkheden', $r=0.596$, $p<.001$. Hoewel dit een sterke correlatie is, is het niet sterk genoeg om te kunnen spreken van multicollineariteit. Aan deze assumptie is dus eveneens voldaan.

Vervolgens beschrijft Berry (1993) de assumptie dat voorspellers niet gecorreleerd mogen zijn met externe variabelen. Aangezien alle *job demands* en *resources* in het model werden opgenomen, zijn er geen externe variabelen over om mee te correleren. Enkel job strain en motivatie blijven uit het model, maar deze variabelen zijn theoretisch en praktisch verbonden met de *job demands* en *resources* (dit zijn dus geen externe variabelen). We kunnen er dus vanuit gaan dat dit onderzoek voldoet aan de eisen van deze assumptie.

De vijfde assumptie is dat de varianties van de restwaarden onafhankelijk zijn van de afhankelijke variabelen. Dit noemt men homoscedasticiteit. We kunnen dit nagaan door voor elke regressie te kijken naar de zogenaamde *plots* die SPSS genereert. Dit zijn grafieken die de gestandaardiseerde voorspelde waarden afbeelden tegenover de gestandaardiseerde restwaarden. Als op deze grafiek te zien is dat de punten niet mooi gespreid zijn over de grafiek, maar eerder een patroon volgen, is er sprake van heteroskedasticiteit. Zowel bij 'welzijn', 'jobtevredenheid' en 'engagement' zijn de punten

gespreid over de grafiek en vormen ze geen patroon. De spreiding wordt niet groter naarmate we naar links of naar rechts gaan op de grafiek en de trendlijn door de punten loopt vrijwel horizontaal. We zien echter wel een klein patroon dat zich herhaalt in de drie grafieken: een aantal punten die op een dalende rechte liggen in het midden van de scatterplot. Dit kan wijzen op dalende restwaarden bij toenemende voorspelde waarden, maar heeft weinig tot geen impact op de homoscedasticiteit. De eisen van de assumptie zijn dus voldaan.

Ten slotte eist de laatste assumptie dat de fouttermen onafhankelijk zijn van elkaar. Dit kunnen we makkelijk nagaan door een beroep te doen op de *Durbin-Watson* test in SPSS. Deze geeft een waarde die dicht bij twee ligt, wanneer de fouttermen onafhankelijk zijn. De *Durbin-Watson* waarden voor 'welzijn', 'jobtevredenheid' en 'engagement' zijn respectievelijk 2.05, 1.80 en 2.20. SPSS voorziet geen significantieniveau bij deze testen, maar men kan ervan uitgaan dat deze waarden niet significant verschillend zijn, daar ze zeer dicht bij twee liggen en een waarde hebben tussen 1.75 en 2.25. De laatste assumptie kan men dus ook als voldaan beschouwen.

5.3.2 Regressie om welzijn te verklaren

In de eerste multivariate lineaire regressie wordt een regressiemodel opgesteld om het welzijn van de werknemer te voorspellen aan de hand van de *job demands/resources*. Het eerste model ziet er als volgt uit:

$$Y_1 (\text{welzijn}) = b_0 (\text{intercept}) + b_1X_1 (\text{omgang met klanten}) + b_2X_2 (\text{mentale uitputting}) + b_3X_3 (\text{mentale repetitieve taken}) + b_4X_4 (\text{zwaar werk en repetitieve bewegingen}) + b_5X_5 (\text{werkdruk}) + b_6X_6 (\text{betrokkenheid bij beslissingen}) + b_7X_7 (\text{duidelijkheid van de verwachte taken}) + b_8X_8 (\text{carrièremogelijkheden}) + b_9X_9 (\text{werkzekerheid}) + b_{10}X_{10} (\text{autonomie}) + b_{11}X_{11} (\text{feedback}) + b_{12}X_{12} (\text{steun van collega's en leidinggevenden}) + b_{13}X_{13} (\text{belang van de taak en betekenisvol werk}) + \varepsilon_i (\text{foutterm})$$

Uit de output kan men afleiden dat 47,3% van de variantie in 'welzijn' verklaard kan worden door de voorspellers, $R^2_{Adjusted} = .47$, $F(83) = 6.73$, $p < .001$. Dit is .08 minder dan de R^2 . Deze *shrinkage* wijst op het feit dat het model, als het opgesteld zou worden aan de hand van de populatie in de plaats van een steekproef, acht percent minder van de variantie van 'welzijn' zou verklaren.

Uit de ANOVA tabel, kunnen we afleiden in welke mate de gevonden coëfficiënten van de voorspellers gelijk zijn aan nul. Deze nulhypothese kan hier verworpen worden en de alternatieve hypothese wordt aanvaard: er is minstens één van de coëfficiënten die een significant effect beschrijft op 'welzijn', $F(83) = 6.73, p < .001$.

De hoogste correlatie tussen een predictor en welzijn vindt men in 'autonomie', $r = .55, p < .001$. Het lijkt dus waarschijnlijk dat deze onafhankelijke variabele de beste voorspeller zal zijn voor welzijn. Wanneer de geschatte coëfficiënten (beta-waarden) van het regressiemodel worden onderzocht, merken we echter dat er slechts één predictor is met een significante invloed en dat deze niet autonomie is: 'steun van collega's en leidinggevendenden', $b = .34, t(83) = 3.49, p < .001$. Er is ook enige twijfel of 'carrière mogelijkheden' ook een positief significante coëfficiënt heeft. Aangezien hier getest wordt of de *beta*-waarde gelijk is aan nul (nulhypothese), de geschatte coëfficiënt ver genoeg van nul verwijderd is ($b = .25$) en de *p*-waarde de drempel maar net overstijgt ($p = .063$), wordt besloten de alternatieve hypothese te aanvaarden. Deze houdt in dat 'carrière mogelijkheden' een positief verklarend effect heeft op welzijn, $b = .25, t(83) = 1.89, p < .001$.

Vervolgens kunnen we het model aanpassen om de effecten te interpreteren. Bemerkt dat Y nu \hat{Y} wordt, daar we het geschatte effect op 'welzijn' beschrijven, en dat de foutterm wegvalt, daar deze het verschil beschrijft tussen de geobserveerde en de geschatte waarde. Na het invullen van de geschatte coëfficiënten, bekomen we de volgende regressievergelijking; de significante voorspellers en hun beta-waarden worden in het vet aangeduid:

$$\hat{Y}_1(\text{welzijn}) = 0.66 \text{ (intercept)} - 0.08X_1 \text{ (omgang met klanten)} - 0.06X_2 \text{ (mentale uitputting)} - 0.06X_3 \text{ (mentale repetitieve taken)} - 0.03X_4 \text{ (zwaar werk en repetitieve bewegingen)} + 0.16X_5 \text{ (werkdruk)} - 0.03X_6 \text{ (betrokkenheid bij beslissingen)} + 0.01X_7 \text{ (duidelijkheid van de verwachte taken)} + \mathbf{0.25X_8 \text{ (carrière mogelijkheden)}} + 0.17X_9 \text{ (werkzekerheid)} + 0.15X_{10} \text{ (autonomie)} - 0.11X_{11} \text{ (feedback)} + \mathbf{0.34X_{12} \text{ (steun van collega's en leidinggevendenden)}} + 0.14X_{13} \text{ (belang van de taak en betekenisvol werk)}$$

Aan de hand van deze regressie kunnen we wiskundig interpreteren wat de effecten zijn van elke individuele voorspeller, *ceteris paribus*. Alle andere voorspellers dienen

immers ongewijzigd te blijven bij elke individuele interpretatie. Bij elke eenheid dat 'carrière mogelijkheden' dus hoger scoort op de 7-punts Likertschaal, stijgt de verwachte waarde van welzijn op haar 7-punts Likertschaal met een kwart van een eenheid, *ceteris paribus*.

Hetzelfde geldt voor de andere significante voorspeller. Een toename van één eenheid op de schaal van 'steun van collega's en leidinggevenden' voorspelt een toename van .34 op de schaal van 'welzijn', *ceteris paribus*.

Hoewel het overgrote deel van de voorspellers hier niet significant verschillend van nul verklaard werden, is het interessant op te merken dat vier van de vijf *job demands* een negatieve coëfficiënt hebben en zes van de acht *job resources* een positieve coëfficiënt hebben. Ook zijn er in totaal zeven positieve en zes negatieve beta-waarden.

5.3.3 Regressie om jobtevredenheid te verklaren

Volledig analoog aan de regressie inzake 'welzijn', wordt een tweede regressiemodel opgesteld om te onderzoeken in welke mate dezelfde onafhankelijke variabelen 'jobtevredenheid' kunnen voorspellen. Het tweede model ziet er dus zo uit:

$$Y_2 \text{ (jobtevredenheid)} = b_0 \text{ (intercept)} + b_1X_1 \text{ (omgang met klanten)} + b_2X_2 \text{ (mentale uitputting)} + b_3X_3 \text{ (mentale repetitieve taken)} + b_4X_4 \text{ (zwaar werk en repetitieve bewegingen)} + b_5X_5 \text{ (werkdruk)} + b_6X_6 \text{ (betrokkenheid bij beslissingen)} + b_7X_7 \text{ (duidelijkheid van de verwachte taken)} + b_8X_8 \text{ (carrière mogelijkheden)} + b_9X_9 \text{ (werkzekerheid)} + b_{10}X_{10} \text{ (autonomie)} + b_{11}X_{11} \text{ (feedback)} + b_{12}X_{12} \text{ (steun van collega's en leidinggevenden)} + b_{13}X_{13} \text{ (belang van de taak en betekenisvol werk)} + \varepsilon_i \text{ (foutterm)}$$

Uit de output kan men afleiden dat 45,4% van de variantie in 'jobtevredenheid' verklaard kan worden door de voorspellers, $R^2_{Adjusted} = .45$, $F(83) = 6.30$, $p < .001$. Dit is .09 minder dan de $R^2(.54)$. Deze *shrinkage* wijst op het feit dat het model, als het opgesteld zou worden aan de hand van de populatie in de plaats van een steekproef, negen percent minder van de variantie van 'welzijn' zou verklaren.

Uit de ANOVA tabel kunnen we afleiden in welke mate de gevonden coëfficiënten van de voorspellers gelijk zijn aan nul. Deze nulhypothese kan hier verworpen worden en de

alternatieve hypothese wordt aanvaard: er is minstens één van de coëfficiënten die een significant effect beschrijft op 'jobtevredenheid', $F(83) = 6.30, p < .001$.

De hoogste correlatie tussen een predictor en 'jobtevredenheid' vindt men opnieuw in 'autonomie', $r = .54, p < .001$. Het lijkt dus waarschijnlijk dat deze onafhankelijke variabele de beste voorspeller zal zijn voor 'jobtevredenheid'. Dit wordt bevestigd door de output van de regressie. 'Autonomie' heeft het meest positieve voorspellend effect op 'jobtevredenheid', $b = .40, t(83) = 2.38, p = .020$. Drie andere predictoren hebben ook een significante invloed. 'Steun van collega's en leidinggevenden' heeft opnieuw een positieve coëfficiënt en is hier het meest significant verschillend van nul, $b = .35, t(83) = 3.46, p < .001$. Daarnaast heeft 'duidelijkheid van de verwachte taken' het meest negatieve voorspellende effect op 'jobtevredenheid', $b = -.35, t(83) = -2.16, p = .034$. Ten slotte heeft ook 'omgang met klanten' een negatief voorspellend effect, maar deze invloed weegt niet eens half zo zwaar door, $b = -.15, t(83) = -2.08, p = .041$.

Analoog aan het vorige model, kunnen we het model nu aanpassen om de effecten te interpreteren. Bemerkt opnieuw dat Y nu \hat{Y} wordt, daar we het geschatte effect op 'jobtevredenheid' beschrijven, en dat de foutterm wegvalt, daar deze het verschil beschrijft tussen de geobserveerde en de geschatte waarde. Na het invullen van de geschatte coëfficiënten, bekomen we de volgende regressievergelijking; de significante voorspellers en hun beta-waarden worden in het vet aangeduid:

$$\hat{Y}_2(\text{jobtevredenheid}) = 1.17 \text{ (intercept)} - \mathbf{0.15X_1 \text{ (omgang met klanten)}} + 0.06X_2 \text{ (mentale uitputting)} - 0.06X_3 \text{ (mentale repetitieve taken)} - 0.03X_4 \text{ (zwaar werk en repetitieve bewegingen)} + 0.07X_5 \text{ (werkdruk)} - 0.02X_6 \text{ (betrokkenheid bij beslissingen)} - \mathbf{0.35X_7 \text{ (duidelijkheid van de verwachte taken)}} + 0.08X_8 \text{ (carrière mogelijkheden)} + 0.16X_9 \text{ (werkzekerheid)} + \mathbf{0.40X_{10} \text{ (autonomie)}} - 0.08X_{11} \text{ (feedback)} + \mathbf{0.35X_{12} \text{ (steun van collega's en leidinggevenden)}} + 0.16X_{13} \text{ (belang van de taak en betekenisvol werk)}$$

Aan de hand van deze regressie kunnen we opnieuw wiskundig interpreteren wat de effecten zijn van elke individuele voorspeller, ceteris paribus. Bij elke eenheid dat 'steun van collega's en leidinggevenden' dus hoger scoort op de 7-punts Likertschaal, stijgt de verwachte waarde van 'jobtevredenheid' op haar 7-punts Likertschaal met .35 eenheden, ceteris paribus. Analoog verwachten we bij een toename van één eenheid op de schaal

van 'omgang met klanten', 'duidelijkheid van de verwachte taken' en 'autonomie' respectievelijk een afname van .15, een afname van .35 en een toename van .40 eenheden op de verwachte waarde van 'jobtevredenheid'.

Ook hier is de meerderheid van de voorspellers niet significant verschillend van nul verklaard, maar is het interessant op te merken dat drie van de vijf *job demands* een negatieve coëfficiënt hebben en zes van de acht *job resources* een positieve coëfficiënt hebben. Ook zijn er in totaal acht positieve en vijf negatieve beta-waarden.

5.3.4 Regressie om engagement te verklaren

Ten slotte hanteren we dezelfde methodologie om na te gaan of de laatste *job outcome* accuraat voorspeld kan worden met deze variabelen en welke hier de grootste rol in spelen. Analoog aan de voorafgaande regressies, vormt men het derde model als volgt:

$$Y_3 (\text{engagement}) = b_0 (\text{intercept}) + b_1 X_1 (\text{omgang met klanten}) + b_2 X_2 (\text{mentale uitputting}) + b_3 X_3 (\text{mentale repetitieve taken}) + b_4 X_4 (\text{zwaar werk en repetitieve bewegingen}) + b_5 X_5 (\text{werkdruk}) + b_6 X_6 (\text{betrokkenheid bij beslissingen}) + b_7 X_7 (\text{duidelijkheid van de verwachte taken}) + b_8 X_8 (\text{carrière mogelijkheden}) + b_9 X_9 (\text{werkzekerheid}) + b_{10} X_{10} (\text{autonomie}) + b_{11} X_{11} (\text{feedback}) + b_{12} X_{12} (\text{steun van collega's en leidinggevenden}) + b_{13} X_{13} (\text{belang van de taak en betekenisvol werk}) + \varepsilon_i$$

Dit regressiemodel heeft een *adjusted R²* van 0.499. Dit geeft aan dat 49,9% van de variantie in 'engagement' verklaard kan worden door de voorspellers. Dit is 0.079 minder dan de *R²*(0.578). Deze *shrinkage* wijst op het feit dat het model, als het opgesteld zou worden aan de hand van de populatie in de plaats van een steekproef, 7,9% minder van de variantie van 'engagement' zou verklaren.

Uit de output kan men afleiden dat 49,9% van de variantie in 'engagement' verklaard kan worden door de voorspellers, $R^2_{Adjusted} = .50$, $F(83) = 7.37$, $p < .001$. Dit is .08 minder dan de *R²*(.58). Deze *shrinkage* wijst op het feit dat het model, als het opgesteld zou worden aan de hand van de populatie in de plaats van een steekproef, acht percent minder van de variantie van 'engagement' zou verklaren.

Uit de derde en laatste ANOVA tabel, kunnen we afleiden in welke mate de gevonden coëfficiënten van de voorspellers gelijk zijn aan nul. De nulhypothese kan hier opnieuw verworpen worden en de alternatieve hypothese wordt aanvaard: er is minstens één van de coëfficiënten die een significant effect beschrijft op 'engagement', $F(83) = 7.37, p < .001$.

De hoogste correlatie tussen een predictor en 'engagement' vindt men in 'belang van de taak en betekenisvol werk', $r = .57, p < .001$. Het lijkt dus waarschijnlijk dat deze onafhankelijke variabele de beste voorspeller zal zijn voor 'engagement'. Na het overlopen van de coëfficiënten en hun significantieniveaus, blijkt echter dat dit niet het geval is. De voorspeller met de impact die het zwaarst doorweegt, is 'duidelijkheid van de verwachte taken', $b = -.33, t(83) = -2.61, p = .011$. Daarna volgen 'steun van collega's en leidinggevenden' en het geanticipeerde construct 'belang van de taak en betekenisvol werk' op een gedeelde tweede plaats. Ook 'carrièremogelijkheden' heeft opnieuw een coëfficiënt dat significant groter is dan nul, $b = .22, t(83) = 2.02, p = .047$. Er is enige twijfel bij een vijfde voorspeller. Er wordt besloten de coëfficiënt van 'werkdruk' als significant verschillend van nul te beschouwen, daar de waarde er relatief ver vanaf ligt en de significantiedrempel van .05 maar net overschreden wordt, $b = 0.22, t(83) = 1.83, p = .072$.

$$\hat{Y}_3(\text{engagement}) = 1.40 \text{ (intercept)} - 0.05X_1 \text{ (omgang met klanten)} - 0.05X_2 \text{ (mentale uitputting)} - 0.08X_3 \text{ (mentale repetitieve taken)} - 0.01X_4 \text{ (zwaar werk en repetitieve bewegingen)} + \mathbf{0.22X_5 \text{ (werkdruk)}} - 0.07X_6 \text{ (betrokkenheid bij beslissingen)} - \mathbf{0.33X_7 \text{ (duidelijkheid van de verwachte taken)}} + \mathbf{0.22X_8 \text{ (carrièremogelijkheden)}} + 0.12X_9 \text{ (werkzekerheid)} + 0.22X_{10} \text{ (autonomie)} + 0.06X_{11} \text{ (feedback)} + \mathbf{0.31X_{12} \text{ (steun van collega's en leidinggevenden)}} + \mathbf{0.31X_{13} \text{ (belang van de taak en betekenisvol werk)}}$$

Aan de hand van deze regressie kunnen we een laatste keer wiskundig interpreteren wat de effecten zijn van elke individuele voorspeller, ceteris paribus. Bij elke eenheid dat 'duidelijkheid van de verwachte taken' dus hoger scoort op de 7-punts Likertschaal, daalt de verwachte waarde van engagement op haar 7-punts Likertschaal met .33 eenheden, ceteris paribus. Analoog verwachten we bij een toename van één eenheid op de schaal van 'belang van de taak en betekenisvol werk', 'duidelijkheid van de verwachte taken', 'werkdruk' en 'carrièremogelijkheden', respectievelijk een toename van .31, een afname

van .33 en twee toenames van .22 eenheden op de verwachte waarde van 'jobtevredenheid', ceteris paribus.

Ten slotte is in het laatste regressiemodel ook een meerderheid van voorspellers niet significant verschillend van nul verklaard, maar is het wederom interessant op te merken dat vier van de vijf *job demands* een negatieve coëfficiënt hebben en vijf van de acht *job resources* een positieve coëfficiënt hebben. Ook zijn er in totaal zes positieve en zeven negatieve beta-waarden.

6. Interpretatie van de resultaten

6.1 Interpretatie van de t-testen

Uit de t-testen kunnen we afleiden dat de werknemers wel degelijk verwachten dat de *job demands* en *job resources* een invloed zullen ondergaan ten gevolge van de implementatie van een service robot op de werkvloer. Zo merken we dat de werknemers gemiddeld aangeven dat alle *job demands* onderhevig zijn aan de implicaties van de implementatie van een service robot. Dit is ook het geval bij de helft van de *job resources*.

Het is duidelijk dat werknemers verwachten dat service robots hun *job demands* zullen verlichten. Deze negatieve verwachte impact is duidelijk aangezien vier van de vijf *job demands* een significant lager gemiddelde hebben dan vier. Bemerkt dat een negatieve impact op de schaal van *job demands* overeenstemt met een gunstig (positief) effect. Ze verwachten dus concreet dat ze minder mentaal uitgeput zullen zijn, minder mentale repetitieve taken zullen moeten uitvoeren, minder zwaar werk zullen moeten leveren, minder repetitieve taken moeten uitvoeren en minder werkdruk zullen ervaren. Enkel in het kader van de omgang met klanten verwachten de werknemers dat de implementatie van een service robot een ongunstig effect zal hebben, namelijk dat het de omgang met agressieve en moeilijke klanten zal vermoeilijken.

Betreffende de *job resources*, verwachten werknemers over het algemeen ook een negatieve impact op de *job resources*. Dit negatieve effect stemt overeen met ongunstige invloeden ten gevolge van de service robot. Zo verwachten ze minder carrièremogelijkheden en werkzekerheid te hebben en verwachten ze dat ze hun werk minder belangrijk/betekenisvol zullen vinden ten gevolge van de implementatie van de service robot. Enkel betreffende de steun van collega's en leidinggevenden, geven

werknemers aan dat ze verwachten dat de service robot hier een gunstige invloed op uitoefent. Zo verwachten ze bijvoorbeeld dat de leidinggevenden het werk beter zouden organiseren en dat de collega's beter zouden samenwerken als er een service robot geïmplementeerd werd op de werkvloer.

Uit de analyse van de *job outcomes* kan worden geïnterpreteerd dat de werknemers geen invloed verwachten op hun welzijn, jobtevredenheid en engagement. Anderzijds merken we uit de bovenstaande alinea's dat er wel degelijk invloeden verwacht worden op verschillende aspecten van de job. Inherent aan de theoretische opbouw van het JD-R model, moet dit in een zekere mate resulteren in een verschil in *job outcomes*. Het is dus waarschijnlijk dat 'welzijn', 'jobtevredenheid' en 'engagement' wel degelijk beïnvloed worden door de implementatie van een service robot. Het is mogelijk dat de gunstige verwachte effecten op de *job demands* een interactie-effect beschrijven met de ongunstige verwachte effecten op de *job resources*, wat resulteert in een neutraal effect op *job outcomes*. Respondenten beantwoordden alle vragen door een afweging te maken van de gunstige en ongunstige verwachte implicaties. Dit kan verklaren waarom de werknemers over het algemeen een neutraal effect aangeven bij de uitkomsten; aangezien ze op het einde van de vragenlijst zowel goede als slechte implicaties overwogen hebben, weten ze mogelijk niet goed welke van de twee doorweegt en geven ze dus een neutrale verwachting aan.

Ten slotte kunnen we uit de t-testen inzake '*job strain*' en 'motivatie', enkel besluiten dat werknemers een positief effect verwachten op '*job strain*' als ze de werkvloer zouden moeten delen met service robots. Dit stemt wederom overeen met een ongunstig effect. Zo geven de respondenten aan dat de samenwerking met robots op de werkvloer ertoe zou leiden dat ze zich meer somber, ellendig, gespannen en angstig zouden voelen.

6.2 Interpretatie van de meervoudige regressies

Om te onderzoeken in welke mate de verwachte implicaties op 'welzijn', 'jobtevredenheid' en 'engagement' te verklaren zijn aan de hand van de verwachte implicaties op de *job demands* en *job resources*, bespreken we eerst de algemene verklaringskracht van de drie opgestelde regressiemodellen. Uit de *Adjusted R²* blijkt dat

de verwachte effecten op *job demands* en *job resources* samen ongeveer de helft van de variantie verklaren van de verwachte *job outcomes*. De uitkomst die het best voorspeld kan worden aan de hand van de predictoren is engagement.

Als we de regressies individueel analyseren, kunnen we uitspraken doen over de invloeden van de voorspellers op de corresponderende uitkomst. Zo kan worden opgemerkt dat de schommelingen in verwachte effecten op het welzijn van de werknemer grotendeels bepaald worden door de verschillende implicaties, die de implementatie van een service robot heeft op de carrièremogelijkheden van de werknemer en de mate waarin hij/zij steun krijgt van zijn collega's en leidinggevenden. Wanneer werknemers aangeven dat ze verwachten dat de leidinggevende het werk beter zal kunnen organiseren en dat de collega's beter zullen samenwerken dankzij de implementatie van de service robot, geven diezelfde werknemers doorgaans ook aan dat ze eerder gunstige implicaties verwachten van de service robot op hun welzijn. Hetzelfde geldt voor werknemers die aangeven dat ze eerder positieve invloeden verwachten op hun doorgroeimogelijkheden op het werk dankzij de service robot.

Analoog kan men vervolgens in het tweede regressiemodel, schommelingen in verwachte effecten op de jobtevredenheid van de werknemer grotendeels verklaard worden door de verschillende implicaties die de implementatie van een service robot heeft op 'omgang met klanten', 'autonomie', 'steun van collega's en leidinggevenden' en 'duidelijkheid van de verwachte taken'. Werknemers die verwachten dat een service robot de omgang met agressieve en moeilijke klanten nog zullen bemoeilijken, geven doorgaans ook aan dat ze minder jobtevredenheid zullen ervaren ten gevolge van de implementatie van een service robot. Dit weegt echter minder zwaar door dan de andere drie aspecten van de job. Een groep met respondenten die verwachten meer tevreden te zullen zijn in hun job dankzij een service robot, zal vooral bestaan uit mensen die verwachten dat een service robot volgende implicaties heeft op hun werk: meer beslissingsvrijheid, meer te zeggen hebben, betere organisatie van de leidinggevende, betere samenwerking van de collega's en duidelijkere verwachte taken.

Ten slotte verklaren de verwachte invloeden van de service robot op 'werkdruk', 'belang van de taak en betekenisvol werk', 'steun van collega's en leidinggevenden', 'duidelijkheid van de verwachte taken' en 'carrièremogelijkheden' het grootste aandeel

van de schommelingen in de variantie van het verwachte effect op het engagement van de werknemer in het laatste model. Wanneer werknemers verwachten dat een service robot het moeilijker zal maken om te weten welke taken belangrijker zijn dan andere en wat ze moeten doen op het werk, stemt dit opmerkelijk overeen met de verwachting dat ze meer toegewijd zullen zijn aan hun werk, dat ze meer vervulling zullen krijgen van hun werk en dat ze vaker het beste van zichzelf zullen willen geven. Dit omgekeerd verband is ook te zien bij 'werkdruk'. Toenames in de mate waarin werknemers harder werk, een hogere werkdruk, meer onverwachte taken en meer onderbrekingen op het werk verwachten ten gevolge van de implementatie van een service robot, stemmen doorgaans overeen met toenames in het verwachte 'engagement'. Minder opmerkelijk, maar even significant, is dat naarmate werknemers meer doorgroeimogelijkheden, betere organisatie van de leidinggevenden, betere samenwerking van de collega's en belangrijker/betekenisvoller werk verwachten, het verwachte 'engagement' ook toeneemt.

Een belangrijk patroon dat opgemerkt wordt uit de drie modellen, is dat de *job demands* overwegend (11 van de 15 geschatte coëfficiënten) een tegengesteld verklarend effect hebben voor de *job outcomes*, terwijl dit voor de *job resources* overwegend (17 van de 24 geschatte coëfficiënten) niet het geval is. Dit kunnen we als volgt verklaren: positieve verwachte effecten van een service robot op *job demands* stemmen doorgaans overeen met ongunstige verwachtingen en resulteren in negatieve verwachte effecten op het welzijn, de jobtevredenheid en het engagement van de werknemer. Aan de keerzijde van het model komen positieve verwachte effecten van een service robot op *job resources* overeen met gunstige verwachtingen en resulteren dus in positieve verwachte effecten op diezelfde *job outcomes*.

Er is dus duidelijk sprake van een interactie-effect tussen de negatieve effecten van de *job demands* en de positieve effecten van de *job resources*, wat resulteert in een neutraal effect op de *job outcomes*. De mate waarin een werknemer al dan niet aangeeft positieve implicaties te verwachten op 'welzijn', 'jobtevredenheid' en 'engagement', is dus volledig afhankelijk van de afweging die deze respondent maakt tussen de voor- en nadelen van de implementatie van een service robot. In elk van de drie regressiemodellen wegen de positieve en negatieve beta-waarden elkaar min of meer af.

7. Conclusie

Er wordt besloten dat het JD-R model toestaat gedetailleerd onderzoek te verrichten naar de impact van service robots op verschillende aspecten van de job van werknemers in de retailsector. Het model kan ook inzicht bieden in de manier waarop deze invloeden zich vertalen in uitkomsten voor de werknemer.

7.1 Antwoord op de onderzoeksvraag

Om een samenvattend antwoord te geven, dient men terug te koppelen naar de hypothesen. We beginnen met het aanvaarden van H_1 . De aspecten van de job die niet bijdragen tot de persoonlijke ontwikkeling van de werknemer worden immers verwacht gunstig beïnvloed te worden door een service robot te implementeren op de werkvloer. Werknemers verwachten dan ook een negatief effect op hun *job demands*. Er wordt echter wel aangetoond dat ze niet verwachten dat service robots de omgang met moeilijke klanten kunnen verbeteren, integendeel zelfs. De grootste opportuniteit die werknemers zien in een service robot, is de geassocieerde verlaging van de werkdruk.

De tweede hypothese, H_2 , wordt echter verworpen. De analyse toont immers aan dat de werknemers eerder focussen op de verwachte ongunstige effecten van een service robot op de aspecten van hun job die wel bijdragen tot hun persoonlijke ontwikkeling. Ze verwachten dan ook een negatief effect op hun *job resources*. Enkel op het vlak van steun van de collega's en leidinggevenden verwachten werknemers een verbetering dankzij de service robot. Het ongunstige effect dat het zwaarste doorweegt voor de werknemers, is de verwachte vermindering in werkzekerheid die gepaard gaat met de implementatie van de service robot.

Werknemers focussen zich doorgaans duidelijk op de ongunstige zijde van de schaal. Zo zijn ze bij de *job demands* vooral gefocust op problemen die de service robot voor hen kan oplossen (bv. repetitieve taken overnemen). Bij de *job resources* zijn ze hierdoor niet in staat de opportuniteiten te zien, maar staren ze zich blind op de problemen die een service robot mogelijk met zich meeneemt (bv. verminderen doorgroeimogelijkheden).

De implementatie van een service robot op de werkvloer wordt dus over het algemeen door de werknemers verwacht een negatief effect te hebben op de *job demands*,

maar ook op de *job resources*. Zowel uit de t-testen als uit de regressies kan worden afgeleid dat dit resulteert in een neutraal effect op de *job outcomes*. Hierdoor kan ook de laatste hypothese, H₃, verworpen worden. De verwachte gunstige implicaties van de service robot op de *job demands* en de verwachte ongunstige implicaties van de service robot op de *job resources* wegen min of meer tegen elkaar op en resulteren vervolgens in een nuleffect op de *job outcomes*.

Ten slotte werden zowel H₄ als H₅ verworpen. De resultaten tonen immers hoe werknemers een ongunstige toename verwachten in *job strain* en geen invloed verwachten op motivatie.

7.2 Implicaties

Volgens Lewis en Loker (2014) is een succesvolle implementatie van een nieuwe technologie afhankelijk van de mate waarin werknemers beantwoorden op de noden van hun werknemers. Voor ondernemingen in de retailsector kan het dus uiterst interessant zijn om, bij hun beslissingsproces inzake het al dan niet implementeren van een service robot, rekening te houden met de bevindingen van dit onderzoek. Het is cruciaal dat ze, alvorens dit te doen, goed kijken hoe hun organisatie opgebouwd is en welke problemen er reeds bestaan inzake *job demands* en *job resources*. Een organisatie die bijvoorbeeld vaak met moeilijke en agressieve klanten te kampen heeft, weet uit dit onderzoek dat een service robot die het klantencontact overneemt, waarschijnlijk niet de beste keuze is.

Dit is voor elke onderneming binnen de retailsector anders. Verschillende diensten/producten die in een winkel aangeboden worden impliceren immers verschillende taken, die op hun beurt verschillende invloeden ondergaan van service robots en tot slot resulteren in verschillende uitkomsten voor de werknemer en de organisatie. Ook bestaan er uiteenlopende soorten robots die allemaal verschillende waaiers van functies hebben. Het is dus belangrijk dat bedrijven, bij het selecteren van een service robot, deze keuze niet enkel baseren op de functionele en praktische capaciteiten van de service robot. Minstens even belangrijk is echter het nagaan van de verschillende *job demands* en *job resources* van de werknemers en deze af te stemmen op de verschillende service robots. Wanneer bedrijven dit niet doen, riskeren ze dat het berekende positieve effect op de productiviteit dat van de robot verwacht werd (bv. door

het automatiseren van bepaalde repetitieve taken) snel omslaat in een negatief effect op het welzijn, de jobtevredenheid en het engagement van de werknemers.

Idealiter brengt een bedrijf, dat een service robot wil implementeren in haar winkel of verkooppunt, dus best eerst de verschillende *job demands* en *job resources* in kaart. Dit gebeurt best in samenspraak met de werknemers in kwestie, daar enkel zij een volledig zicht hebben op de eigenschappen en verwachtingen van hun job op de *front-line*. Zo kan de bedrijfsleiding een betere keuze make inzake het type service robot, maar zijn ze ook in staat deze robot op een positievere wijze voor te stellen aan de werknemer. Dit kunnen ze doen door duidelijk te maken aan de werknemers voor welke taken de robot wordt ingeschakeld en door vervolgens alle werknemers individueel toe te lichten welke effecten verwacht worden op de verschillende aspecten van hun job. Dit zou ertoe kunnen leiden dat ze wel in staat zijn alle opportuniteiten te zien van deze implementatie en zich niet blind te staren op de bedreigingen, wat enkel bevorderend kan werken voor het welzijn, de jobtevredenheid en het engagement van de werknemer.

Zo blijkt uit de analyse dat voornamelijk ‘belang van de taak en betekenisvol werk’, ‘werkzekerheid’ en ‘carrière mogelijkheden’ aspecten zijn waar werknemers zich zorgen over maken in het kader van de implementatie van een service robot. Er is nood aan transparantie tussen leidinggevenden en werknemers om dit probleem op te lossen. Werknemers zijn duidelijk bang ontslagen te worden of minder carrière mogelijkheden te krijgen. Hoewel de implementatie van een service robot soms effectief gepaard gaat met ontslagen, dienen bedrijven hier transparant met hun werknemers over te communiceren. Dit zou kunnen voorkomen dat werknemers uit een bedrijf dat een service robot heeft geïmplementeerd, zich voor de rest van hun carrière afvragen wanneer de dag komt dat ze vervangen worden door een service robot.

Voor ontwikkelaars en producenten van robots is het de moeite waard om aanpassingen te doen aan hun service robots, ten einde beter in te spelen op de verschillende *job demands* en *job resources* van bepaalde jobs/sectoren. Met deze aanpak zouden ze bedrijven (en haar werknemers) in staat kunnen stellen robots in te schakelen die nog beter afgestemd zijn op hun specifieke situatie, waardoor de effectiviteit bevordert en neveneffecten vermeden worden.

Ook kunnen ze een beroep doen op de significante verwachte gunstige effecten die werknemers aangaven in de vragenlijst om de marketing van hun producten te verbeteren en meer te aligneren met de noden van werknemers uit retail bedrijven. Zo kan men bijvoorbeeld uit het onderzoek afleiden dat werknemers over het algemeen reeds inzien hoe service robots hen kunnen helpen met repetitieve taken (bv. zware zaken heffen). Dit geeft ontwikkelaars en producenten van robots een keuze. Enerzijds kunnen ze voor marketing inzetten op deze reeds geaccepteerde gunstige functionaliteiten en effecten van hun robot (bv. functionaliteiten en effecten met betrekking tot repetitieve bewegingen), om zo met een bepaalde zekerheid een groot publiek te bereiken. Anderzijds kunnen ze beslissen, net in te zetten op functionaliteiten en effecten op bepaalde aspecten van de job, die hun service robot bezit en waar retail bedrijven en haar werknemers nog niet zo bekend mee zijn (bv. functionaliteiten en effecten met betrekking tot steun van collega's en leidinggevenden). Vooral de laatste aanpak zou deze ontwikkelaars en producenten een competitief voordeel kunnen bieden ten opzichte van hun concurrenten.

Ten slotte kunnen ze de geïdentificeerde ongunstige verwachte effecten in hun voordeel trachten te gebruiken. Uit dit onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat werknemers verwachten dat de implementatie van een service robot ervoor zal zorgen dat ze hun werk minder belangrijk zullen vinden. Ontwikkelaars en producenten kunnen hier dan op inspelen in hun marketingcommunicatie door bijvoorbeeld het tegendeel trachten aan te tonen in een reclamespot of advertentie, waarin uitgelegd wordt hoe hun service robot er net voor zorgt dat je je werk belangrijker vindt. Alvorens dergelijke uitspraken te doen over een bepaalde service robot, dient zijn ontwikkelaar of producent uiteraard na te gaan of dit in de praktijk ook klopt.

7.3 Beperkingen en toekomstig onderzoek

Dit onderzoek is onderhevig aan een aantal beperkende factoren. Deze impliceren grenzen voor de interpretatie en veralgemening van de resultaten, maar bieden ook opportuniteiten voor verder (alternatief) onderzoek.

Allereerst zijn er enkele beperkingen betreffende de steekproef. Daar de vragenlijst volledig in het Nederlands werd opgesteld en enkel uitgestuurd werd naar groepen in

Vlaanderen en Brussel, zijn alle werknemers die bevroegd werden Nederlandstalig en woonachtig in België. Uit de geografische beperking volgt dat dit onderzoek ook gevoerd zou kunnen worden naar werknemers in retail die woonachtig zijn in andere landen of gebieden. De taalbeperking van de vragenlijst zou makkelijk opgelost kunnen worden door deze ook op te stellen in andere talen om zo meer/andere respondenten te bereiken. Interessante inzichten zouden gevonden kunnen worden door dit onderzoek te voeren in verschillende landen en/of talen en na te gaan of deze indelingen een impact hebben op de verwachte effecten van werknemers.

Vervolgens bestaat de dataset uit een relatief kleine steekproef ($n = 89$). Dit is te verklaren door de opsplitsing van de initiële dataset met een andere student en het feit dat alle data verzameld werd op twee weken tijd. Ook werd deze data verzameld in het midden van de COVID-19 crisis, wat het vinden van respondenten allesbehalve bevorderde. Voor toekomstig onderzoek is het zeker relevant een vergelijkbaar onderzoek te doen op een grotere schaal, opdat meer significante effecten gevonden zouden worden en deze meer valide zouden zijn.

Binnen de steekproef werd er geen onderscheid gemaakt tussen meningen van werknemers van verschillende leeftijden. Er zitten namelijk mensen in de steekproef zitten van 19 tot 61 jaar oud en hun meningen wegen even zwaar door. Dit is een beperking omdat mensen van verschillende leeftijden andere meningen hebben. Men kan immers veronderstellen dat jongere generaties comfortabeler zijn en sneller vertrouwd geraken met nieuwe technologie. We kunnen dus verwachten dat deze vrij jonge groep respondenten correspondeert met positievere houdingen ten opzichte van service robots. Dit zou men kunnen nagaan in toekomstig onderzoek door bijvoorbeeld datasets met verschillende samenstellingen van genders te analyseren.

De laatste beperking met betrekking tot de steekproef is het feit dat we ons beperkt hebben tot bedrijven in retail. Service robots kunnen echter in andere sectoren ook een rol spelen. Een toekomstig onderzoek naar de impact van service robots op werknemers in de horeca, toerisme, ziekenhuizen, overheid, onderwijs, banken, ... kan tot interessante bevindingen leiden. Ook worden in dit onderzoek binnen retail wel meerdere (sub)sectoren vertegenwoordigd, maar door de kleine omvang van deze groepen, kan er

geen relevant vergelijkend onderzoek gevoerd worden. Dit zou uitgeklaard kunnen worden in een onderzoek met grotere, meer representatieve groepen per sector.

Inherent aan een online enquête, mag de vragenlijst niet overdreven lang zijn en mogen er geen te grote stukken tekst met uitleg staan. Deze twee zaken resulteren immers in een hogere graad van afhaken door de respondenten en dus minder volledig ingevulde vragenlijsten. Hieruit volgen enkele beperkingen. Allereerst wordt het onderzoek zo kort en bondig mogelijk uitgelegd en wordt slechts in het algemeen beschreven wat service robots zijn en wat ze kunnen. Hierdoor kunnen werknemers, die niets van service robots kennen, niet genoeg houvast hebben om relevante toepassingen van een service robot te bedenken in zijn/haar job bij alle verschillende aspecten die bevraagd worden. In toekomstig onderzoek kan men bijvoorbeeld voor de vragenlijst een video-introductie geven van enkele voorbeelden van service robot functionaliteiten. Een andere methode om deze beperking op te lossen in toekomstig onderzoek, zou kunnen bestaan uit het beschrijven van service robot functionaliteiten die relevant zijn voor de sector waarin de respondent aangeeft te werken.

Daarnaast heeft de lengte van de online enquête ook een impact op de validiteit van de antwoorden. Zo kan er bijvoorbeeld een alternatieve verklaring gegeven worden voor de aangegeven neutrale verwachte effecten op de *job outcomes*. Dit kan immers verklaard worden door het feit dat deze vragen zich bevinden op het einde van de enquête. Dit kan ervoor zorgen dat een aantal respondenten niet even gefocust waren, dat ze deze vragen sneller invulden zonder ze grondig te overwegen en dat ze vaker de neutrale waarde aanduiden. Dit kan resulteren in een vertekening van de resultaten. In toekomstig onderzoek kan men zich hiervoor behoeden door de constructen van *job demands*, *job resources* en *job outcomes* bijvoorbeeld willekeurig door elkaar te bevragen of door controlevragen te stellen doorheen de enquête.

De regressieanalyse van dit onderzoek is vrij beperkt en eerder beschrijvend. Er werd gebruik gemaakt van de *enter* methode, waarbij in één keer alle *job demands* en *job resources* als voorspeller worden ingevoerd in het model. Er werd dus niet getracht een regressiemodel uit te bouwen dat de uitkomsten nauwkeuriger voorspelt. Dit kan men proberen uit te werken in een toekomstig onderzoek aan de hand van bijvoorbeeld een *stepwise* methode.

Ten slotte werden er reeds implicaties beschreven die voortkomen uit het feit dat dit onderzoek plaatsvond tijdens de COVID-19 epidemie. Hier werd ook rekening mee gehouden bij het opstellen van de hypothesen, maar dit is nog steeds een beperking van dit onderzoek. De implicaties die deze crisis heeft werden immers nog niet volledig in kaart gebracht op het moment dat deze thesis werd opgesteld. Het kan dus relevant zijn om epidemie-gerelateerde implicaties van service robots te incorporeren in toekomstig onderzoek. Ook kan een vergelijkend onderzoek tussen de mening van werknemers over service robots voor, tijdens en na een dergelijke crisis interessante inzichten bieden.

8. Referenties

- Allan, B. A., Duffy, R. D., & Collisson, B. (2018). Task significance and performance: Meaningfulness as a mediator. *Journal of Career Assessment*, 26(1), 172-182. <https://doi.org/10.1177%2F1069072716680047>
- Anderson, L., Ostrom, A. L., Corus, C., Fisk, R. P., Gallan, A. S., Giraldo, M., ..., & Williams, J. D. (2013). Transformative service research: An agenda for the future. *Journal of Business Research*, 66(8), 1203-1210. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.08.013>
- Anderson, L., & Ostrom, A. L. (2015). Transformative Service Research: Advancing Our Knowledge About Service and Well-Being. *Journal of Service Research*, 18(3), 243–249. <https://doi.org/10.1177/1094670515591316>
- Aymerich-Franch, L., & Ferrer, I. (2020). The implementation of social robots during the COVID-19 pandemic. <https://arxiv.org/abs/2007.03941v3>
- Bakker, A.B., Tims, M., Akkermans, J., Khapova, S. N., Jansen, P. G., & Plomp, J. (2016). Career competencies and job crafting. *Career Development International*. 21(6), 587-602. <https://doi.org/10.1108/CDI-08-2016-0145>
- Bakker, A.B., Hakanen, J.J., Demerouti, E., & Xanthopoulou, D. (2007). Job resources boost work engagement, particularly when job demands are high. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 274–284. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.2.274>
- Bakker, A. B., van Veldhoven, M., & Xanthopoulou, D. (2010). Beyond the Demand-Control Model. *Journal of Personnel Psychology*, 9(1), 3–16. <https://doi.org/10.1027/1866-5888/a000006>
- Berry, W. D. (1993). *Understanding regression assumptions*(Vol. 92). Sage.
- Bogue, R. (2019). Strong prospects for robots in retail. *Industrial Robot*, 46(3), 326-331. <https://doi.org/10.1108/IR-01-2019-0023>
- Brengman, M., De Gauquier, L., van de Sanden, S., & Willems, K. (2019). Winkelen we binnenkort met robots?. A. Jacobs, L. Tytgat, M. Maus, R. Meeusen, & B. Vanderborght (Eds.). *Homo Roboticus - 30 Vragen over Een Wereld in Robotisering En Artificiële Intelligentie*. Brussels: VUBPRESS, 167–174.
- Carlson, J. R., Carlson, D. S., Zivnuska, S., Harris, R. B., & Harris, K. J. (2017). Applying the job demands resources model to understand technology as a predictor of turnover

- intentions. *Computers in Human Behavior*, 77, 317-325.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.009>
- Caplan, R. D. (1975). *Job demands and worker health: Main effects and occupational differences*. US Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, Center for Disease Control, National Institute for Occupational Safety and Health.
<http://hdl.handle.net/2027.42/99318>
- Christ-Brendemühl, S., & Schaarschmidt, M. (2020). The impact of service employees' technostress on customer satisfaction and delight: A dyadic analysis. *Journal of Business Research*, 117, 378-388. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.021>
- Crawford, E. R., LePine, J. A., & Rich, B. L. (2010). Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: a theoretical extension and meta-analytic test. *Journal of applied psychology*, 95(5), 834.
<http://dx.doi.org/10.1037/a0019364>
- Dauth, W., Findeisen, S., Südekum, J., & Woessner, N. (2017). German robots - the impact of industrial robots on workers. <https://ssrn.com/abstract=3039031>
- Demerouti, E., & Bakker, A. B. (2011). The job demands-resources model: Challenges for future research. *SA Journal of Industrial Psychology*, 37(2), 01-09.
<https://doi.org/10.410/sajip.v37i2.974>
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied psychology*, 86(3), 499.
<http://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Fisher, R.A. (1926). The arrangement of field experiments. *Journal of the Ministry of Agriculture of Great Britain*, 33, 503-513.
<https://doi.org/10.1002/qj.49705221904>
- Gasparetto, A., & Scalera, L. (2019). A brief history of industrial robotics in the 20th century. *Advances in Historical Studies*, 8(1), 24-35.
<https://doi.org/10.4236/ahs.2019.81002>
- Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1975). Development of the job diagnostic survey. *Journal of Applied psychology*, 60(2), 159. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0076546>
- Harris, K., Kimson, A., & Schwedel, A. (2018). Labor 2030: The collision of demographics, automation and inequality. *Bain & Company*, 7.
<http://hdl.voced.edu.au/10707/454070>

- Hassan, S. (2013). The importance of role clarification in workgroups: Effects on perceived role clarity, work satisfaction, and turnover rates. *Public administration review*, 73(5), 716-725. <https://doi.org/10.1111/puar.12100>
- Heinonen, K., & Strandvik, T. (2020). Reframing service innovation: COVID-19 as a catalyst for imposed service innovation. *Journal of Service Management*. 32(1), 101-112. <https://doi.org/10.1108/JOSM-05-2020-0161>
- Hoonakker, P., Holden, R. J., Carayon, P., Gurses, A. P., Hundt, A. S., Ozok, A. A., & Rivera-Rodriguez, A. J. (2013). SEIPS 2.0: a human factors framework for studying and improving the work of healthcare professionals and patients. *Ergonomics*, 56(11), 1669-1686. <https://doi.org/10.1080/00140139.2013.838643>
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155-172. <https://doi.org/10.1177%2F1094670517752459>
- Huang, L.-C., Lin, C.-C., & Lu, S.-C. (2020). The relationship between abusive supervision and employee's reaction: the job demands-resources model perspective. *Personnel Review*, 49(9), 2035–2054. <http://doi.org/10.1108/pr-01-2019-0002>
- Jones, R.A. (2017). What Makes a Robot 'Social'. *Social Studies of Science*, 47 (4), 556–579. <https://doi.org/10.1177%2F0306312717704722>
- Kaartemo, V., & Helkkula, A. (2018). A systematic review of artificial intelligence and robots in value co-creation: current status and future research avenues. *Journal of Creating Value*, 4(2), 211-228. <https://doi.org/10.1177%2F2394964318805625>
- Kamide, H., Takubo, T., Ohara, K., Mae, Y., & Arai, T. (2014). Impressions of Humanoids: The Development of a Measure for Evaluating a Humanoid, *International Journal of Social Robotics*, 6 (1), 33–44. <https://doi.org/10.1007/s12369-013-0187-x>
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- Karasek, R., Brisson, C., Kawakami, N., Houtman, I., Bongers, P., & Amick, B. (1998). The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of occupational health psychology*, 3(4), 322. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1076-8998.3.4.322>
- Kim, S., & Wang, J. (2018). The Role of Job Demands-Resources (JDR) between Service Workers' Emotional Labor and Burnout: New Directions for Labor Policy at Local

- Government. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(12), 2894. <http://doi.org/10.3390/ijerph15122894>
- Kordsmeyer, A.-C., Mette, J., Harth, V., & Mache, S. (2018). Arbeitsbezogene Belastungsfaktoren und Ressourcen in der virtuellen Teamarbeit. *Zentralblatt Für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz Und Ergonomie*, 69(4), 239–244. <http://doi.org/10.1007/s40664-018-0317-2>
- May, D. R., Gilson, R. L., & Harter, L. M. (2004). The psychological conditions of meaningfulness, safety and availability and the engagement of the human spirit at work. *Journal of occupational and organizational psychology*, 77(1), 11-37. <https://doi.org/10.1348/096317904322915892>
- Meyer, P., Jonas, J. M., & Roth, A. (2020). Frontline Employees' Acceptance of and Resistance to Service Robots in Stationary Retail—An Exploratory Interview Study. *Journal of Service Management Research*, 4(1), 21-34. <https://doi.org/10.15358/2511-8676-2020-1-21>
- Pantano, E., Priporas, C. V., & Dennis, C. (2018). A new approach to retailing for successful competition in the new smart scenario, *International Journal of Retail and Distribution Management*, 46 (3), 264–282. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-04-2017-0080>
- Pandey, A. K., Gelin, R., & Robot, A. M. P. S. H. (2018). Pepper: The first machine of its kind. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 25(3), 40-48. <https://doi.org/10.1109/MRA.2018.2833157>
- Parker, S.K., & Grote, G. (2020), Automation, Algorithms, and Beyond: Why Work Design Matters More Than Ever in a Digital World. *Applied Psychology*. <https://doi.org/10.1111/apps.12241>
- Robots and robotic devices - Vocabulary*. (n.d.). ISO - International Organization for Standardization. Retrieved March 28, 2021, from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8373:ed-2:v1:en>
- Roskies, E., Liker, J.K., & Roitman, D.B. (1988). Winners and Losers: Employee Perceptions of Their Company's Technological Transformation, *Journal of Organizational Behavior*, 9 (2), 123–137. <https://doi.org/10.1002/job.4030090204>
- Schaufeli, W. B., & Taris, T. W. (2014). A critical review of the job demands-resources model: Implications for improving work and health. *Bridging occupational*,

- organizational and public health*, 43-68. https://doi.org/10.1007/978-94-007-5640-3_4
- SERVICE ROBOTS Record: Sales Worldwide Up 32%*. (n.d.). IFR - International Federation of Robotics. Retrieved March 23, 2021, from <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/service-robots-record-sales-worldwide-up-32>
- Shankar, V. (2018). How artificial intelligence (AI) is reshaping retailing. *Journal of retailing*, 94(4), vi-xi. [https://doi.org/10.1016/S0022-4359\(18\)30076-9](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(18)30076-9)
- Ter Hoeven, C.L., & van Zoonen, W. (2015). Flexible work designs and employee well-being. *New Technology, Work and Employment*, 30: 237-255. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12052>
- Ter Hoeven, C. L., van Zoonen, W., & Fonner, K. L. (2016). The practical paradox of technology: The influence of communication technology use on employee burnout and engagement. *Communication monographs*, 83(2), 239-263. <https://doi.org/10.1080/03637751.2015.1133920>
- Tuzovic, S., & Kabadayi, S. (2020). The influence of social distancing on employee well-being: A conceptual framework and research agenda. *Journal of Service Management*. <https://doi.org/10.1108/JOSM-05-2020-0140>
- Van Doorn, J., Mende, M., Noble, S. M., Hulland, J., Ostrom, A. L., Grewal, D., & Petersen, J. A. (2017). Domo arigato Mr. Roboto: Emergence of automated social presence in organizational frontlines and customers' service experiences. *Journal of service research*, 20(1), 43-58. <https://doi.org/10.1177/1094670516679272>
- Wirtz, J. (2019). Organizational Ambidexterity: Cost-Effective Service Excellence, Service Robots, and Artificial Intelligence. *Organizational Dynamics*. 49(3), 100719., <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2019.04.005>
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, 29(5), 907-931. <https://doi.org/10.1108/JOSM-04-2018-0119>
- Why service robots are booming worldwide*. (n.d.). IFR - International Federation of Robotics. Retrieved March 28, 2021, from <https://ifr.org/news/why-service-robots-are-booming-worldwide/>
- Zhang, S. C., Judge, T. A., & Glerum, D. R. (2020). Job satisfaction. *Essentials of Job Attitudes and Other Workplace Psychological Constructs*, 207-241.

9. Bijlage

Bijlage 1: Operationaliseringstabel

<u>Auteur</u>	<u>Construct</u>	<u>Originele items</u>	<u>Aangepaste items</u>
<i>Job Demands</i>			<i>De service robot kan een impact hebben op...</i>
<i>Mental/emotional</i>			
Kim & Wang (2018)	Customer conversations	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klanten hebben vaak overbodige noden 2. Klanten vallen soms aan met woorden 3. Klanten worden soms boos voor de kleinste problemen 4. Klanten vragen soms voor onmogelijke of tegenstrijdige dingen 	<p>2 + 3: ... de omgang met agressieve klanten.</p> <p>1+4: ... de omgang met moeilijke klanten.</p>
Kim & Wang (2018)	Mentally Fatiguing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ik moet vaak gevoelens verbergen op het werk 2. Ik moet veel verschillende gevoelens verbergen 3. Ik moet vaak informatie onthouden 	<p>1+2: ... de mate waarin de werknemer zijn/haar gevoelens moet verbergen.</p> <p>3: ... de hoeveelheid informatie die de werknemer moet onthouden.</p>
<i>Physical</i>			
Parker & Groote (2020)	Repetitive tasks (monotony)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vervangen van saai, gevaarlijk of vuil werk 2. Vervangen van saaie routinematige taken 3. Toegenomen standaardisatie van taken 	<p>1+2: ... de mate waarin de werknemer saai werk moet verrichten.</p> <p>1+2: ... de mate waarin de werknemer nutteloze taken moet verrichten.</p>
Karasek et al. (1998)	Heavy Objects and Repetitive Movements	<ol style="list-style-type: none"> 1. Veel fysieke inspanning 2. Zware ladingen heffen 3. Snelle fysieke activiteit 4. Ongemakkelijke lichaamshouding 5. Ongemakkelijke houding van armen 	<p>1: ... de fysieke inspanningen die de werknemer moet leveren..</p> <p>2: ... de mate waarin de werknemer zware voorwerpen moeten heffen.</p> <p>3: ... de mate waarin de werknemer op een hoog tempo moet werken.</p> <p>4+5: ... de ongemakkelijke</p>

			lichaamshoudingen die de werknemer moeten innemen.
Ter Hoeven & Van Zoonen (2015) + JCQ van Karasek et al. (1998)	Workload/work pressure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moet je hard werken? 2. Krijg je soms onverwachte taken? 3. Word je soms onderbroken? 	<p>1: ... de mate waarin de werknemer hard moet werken.</p> <p>1: ... de mate waarin de werknemer een hoge werkdruk ervaart.</p> <p>2: ... de mate waarin de werknemer onverwachte taken krijgt.</p> <p>3: ... de mate waarin de werknemer onderbroken wordt.</p>
Job Resources			
Organization of work			
Hoonakker et al. (2013) + Bakker et al. (2010)	Decision latitude	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hoeveel invloed heb je over de beslissingen inzake je werk? 2. Kan je deelnemen in de beslissingen met betrekking op je werk? 	<p>1+2: ... de mate waarin de werknemer kan beslissen wanneer ze taken uitvoeren</p> <p>1+2: ... de mate waarin de werknemer beslissingen kan maken die zijn/haar werk bepalen</p> <p>1+2: ... de mate waarin de werknemer kan beslissen hoe hij/zij zijn/haar werk efficiënt aanpakt.</p> <p>1+2: ... de mate waarin de werknemer inspraak heeft op veranderingen in het werk.</p>
Christ-Brendemühl & Schaarschmidt (2020)	Technology-induced Role Clarity	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ik word aangedrongen mijn job snel uit te voeren. 2. Het lijkt vaak dat ik meer werk heb dan dat één persoon aankan 3. De verwachte prestaties op mijn job liggen hoog 	<p>2+3: ... de mate waarin de werknemer weet wat hij/zij moet doen op het werk.</p> <p>2+3: ... de mate waarin de werknemer weet welke taken belangrijker zijn dan andere.</p> <p>1+2+3: ... de mate waarin de werknemer</p>

			zijn/haar taken duidelijk vindt.
Bakker et al. (2010)	Carreer opportunites	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kan je financieel doorgroeien op je job? 2. Kan je mentaal doorgroeien op je job? 3. Kan je groeien in je job? 	<p>1+2+4: ... de mate waarin de werknemer kan doorgroeien.</p> <p>1+3+4: ... de mate waarin de werknemer carrière mogelijkheden krijgt.</p> <p>3+4: ... de mate waarin de vaardigheden van de werknemer gewaardeerd worden.</p>
Hoonakker et al. (2013)		<ol style="list-style-type: none"> 4. Mijn groeikansen zijn gelimiteerd. 	
Karasek et al. (1998)	Job (in)security	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stabiel werk 2. Jobzekerheid 3. Recente ontslagen 4. Toekomstige ontslagen 5. Carrière mogelijkheden 6. Waardevolle vaardigheden 	<p>1-5: ... de mate waarin de werknemer de kans heeft op zijn/haar werk te blijven.</p> <p>1-6: ... de mate waarin de werknemer werkzeker is.</p>
Interpersonal and social relations			
Ter Hoeven & Van Zoonen (2015)	Autonomy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ik mag zelf kiezen wanneer ik werk 2. Ik kan kiezen waar ik werk 3. Ik kan kiezen wanneer ik op mijn e-mails antwoord 4. Ik ben vrij in hoe ik mijn job uitvoer 5. Ik mag zelf beslissen 	<p>1: ... de mate waarin werknemers zelf kunnen kiezen wanneer ze werken</p> <p>3+4+5+7: ... de mate waarin werknemers zelf kunnen hun taken kunnen kiezen</p> <p>5+6: ... op de beslissingsvrijheid van werknemers</p> <p>7: ... hoeveel werknemers te zeggen hebben</p>
Karasek et al. (1998)		<ol style="list-style-type: none"> 6. Ik heb weinig beslissingsvrijheid 7. Ik heb veel te zeggen 	
Bakker et al. (2010) + Parker & Groote (2020)	Feedback	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kan je op je werk zien hoe goed je bezig bent? 2. Technologiën die feedback geven 	<p>1+2: ... de mate waarop werknemers feedback krijgen van leidinggevenden</p> <p>1+2: ... de mate waarin werknemers tips krijgen om hun te verbeteren in hun job</p>
Hoonakker et al. (2013) + Caplan et al. (1975) + Karasek et al. (1998)	Supervisor en co-worker support	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisor support 2. Colleagues support 	<p>1: ... de mate waarop de leidinggevende</p>

			<p>bekommerd is om de werknemer</p> <p>1: ... de mate waarin de werknemer het werk beter organiseert</p> <p>2: ... de mate waarin de collega's nu samenwerken</p>
Level of the task			
Alan, Duffy & Collison (2018)	Task Identity	<ol style="list-style-type: none"> 1. Het werk dat ik doe is belangrijk voor mij. 2. Het werk dat ik doe is betekenisvol voor mij 	<p>1+2: ... de mate waarin de werknemer zijn werk belangrijk/betekenisvol vindt</p> <p>1+2: ... de mate waarin werknemers hun job leuk vinden</p>
Alan, Duffy & Collison (2018)	Task Significance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Door mijn job kan ik anderen hun welzijn verbeteren 2. Mijn job verbetert het leven van anderen 	<p>1+2: ... de mate waarin werknemers hun werk interessant vinden.</p> <p>1+2: ... de mate waarin werknemers hun werk uitdagend vinden.</p>
Job Outcomes			
Ter Hoeven & Van Zoonen (2015)	Employee well-being	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ik voel me optimistisch 2. Ik voel me energetisch 3. Ik voel me blij 4. Ik voel me succesvol 	<p>1+3: ... op de mate waarop de werknemer optimistisch is op het werk</p> <p>2: ... op de mate waarop de werknemer energetisch is op het werk</p> <p>3: ... op de mate waarop de werknemer zich succesvol voelt op het werk</p>
Carlson et al. (2017) + Zhang et al. (2019)	Job satisfaction	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ik werk graag op mijn huidige job 2. Over het algemeen ben ik tevreden met mijn job 3. Ik ben tevreden met het soort werk dat ik doe 4. Mijn job geeft me interne voldoening 5. Mijn job geeft me vervulling 	<p>1: ... de mate waari de werknemer graag werkt op zijn job</p> <p>2+3: ... de mate waarin de werknemer tevreden is met zijn job</p> <p>4+5: ... de mate waarin de werknemer voldoening ervaart</p>

Carlson et al. (2017) + Zhang et al. (2019)	Organizational commitment	<ol style="list-style-type: none"> 1. De problemen van de organisatie zijn de mijne 2. Ik voel me thuis op mijn werk 3. Ik wil de rest van mijn carrière in deze organisatie blijven 4. Ik zou me schuldig voelen om nu de organisatie te verlaten 	<p>1+3: ... de mate waarin de werknemer steeds het beste van zichzelf geeft</p> <p>2: ... de mate waarin de werknemer vervulling krijgt van zijn werk</p> <p>1+3+4: ... de mate waarin de werknemer toegewijd is aan zijn werk</p>
---	---------------------------	--	--

Bijlage 2: Opsplitsing data (op basis van sectoren)

Maxime Van Erps	Harold Clément
Gezondheid / schoonheid (38)	Voeding (47)
Mode (16)	Boeken (13)
Electro (14)	Speelgoed (9)
Doe het zelf (14)	Pharma (13)
Andere (7)	Andere (7)
TOTAAL (89)	TOTAAL (89)

Bijlage 3: Aanpassingen pilot test

- A. Invultijd aangepast naar 10-15min; door de tekst in te korten. Respondenten gaven aan dat de enquête te lang was.
- B. Voorbeelden toegevoegd omtrent het gebruik robot per sector. Pilot respondenten ervaren immers moeilijkheden bij het zich voorstellen van de toepassingen van de service robots in hun sector.
- C. Twee vragen werden toegevoegd, waarbij de werknemer bevroegd wordt of hij leidinggevenden en/of collega's heeft. Respondenten die bijvoorbeeld alleen staan in een winkel waren verplicht te antwoorden welk effect ze verwacht op bijvoorbeeld hun collega's. Door toevoeging van deze vragen kon worden nagegaan in de analyse of deze vragen bij bepaalde respondenten irrelevant zijn.
- D. De optie "soms" werd weggelaten bij vragen omtrent carrièremogelijkheden, daar hier verwarring ontstond. Respondenten begrepen niet hoe men soms carrièremogelijkheden heeft.
- E. Voldoening werd op het einde dubbel bevroegd, daar het in items uit twee verschillende constructen terugkomt. Om verwarring te vermijden werd één van beide gewijzigd naar 'vervulling'.
- F. De afstand tussen bullet points werd gelijk gemaakt.

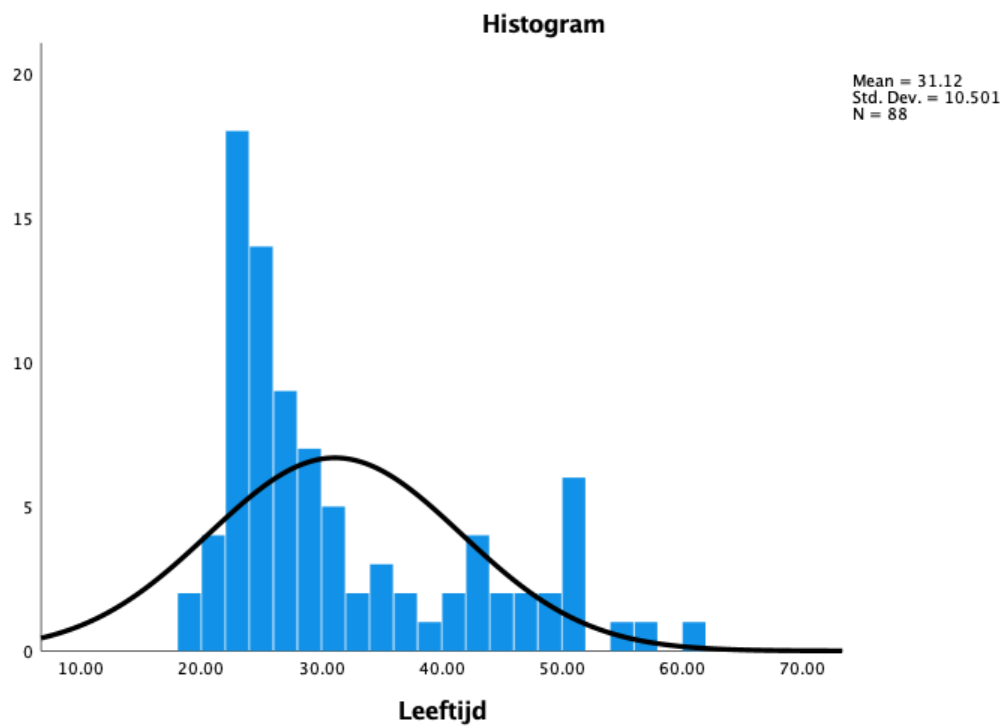
Bijlage 4: Groepen waar de vragenlijst naar werd uitgestuurd:

Facebook groep	Aantal leden
Boekenfans!	16.3K
Ondernemers in Vlaanderen	7.9K

Durf te vragen Zelfstandigen België	3.9K
Durf te vragen Brussel	8K
Ge zijt van Meise als ...	6.7K
Ge zijt van Wemmel als ...	7.4K
Ge zijt van Grimbergen als ...	12.4K
Ge zijt van Merchtem als ...	9.8K
Merchtem Boven	693
Ge zijt van Brussegem als ...	1.2K
Kruidvatters	1.3K
LidlPersoneel	820
Handelaars Merelbeke	9820
Chickenfarm Ivayas	156
Les collègues de GB et Carrefour	3.8K
Professional Beauty	997
Retail	507
Paris XL ACV-CSC	74
Spar Hombeek	60
Vragenlijst/Enquête respondenten gezocht	4.1K
Studentenjobs in Antwerpen	22.5K
Lokale handelaars/zelfstandige	614
Handelaars van Bever	21
Vakantiejob: aangeboden & gezocht	2.8K
Studentenjobs in Leuven	8.4K
Colruyt Sint-Gillis-Waas	252
Vrienden van Delhaize Zellik	212
Studentenjobs in Brugge	2.8K
Apotheek – enquêtes	855
Handelaarsin uw buurt	122
Handelaars Heusden-Zolder	414
Apotheker gezocht	496
Handelaars Groot-Grimbergen	230
Handelaars van Zwalm	607
Apotheek-assistenten	344
Handelaars en ondernemers Waasmunster	826
CSC Colruyt group	320
Colruyt Brakel	281
Studentenjobs Antwerpen	3.3K
Colruyt Boom	69
Groep Horta Zoutleeuw	577
Horta Kuurne Info	598

Bijlage 5: Tabellen en grafieken i.v.m. beschrijvende statistieken

A. Histogram Leeftijden



B. Leeftijdscategorieën

		Frequency	Percent
Valid	18-30j	56	62.9
	30-50j	26	29.2
	50j+	6	6.7
	Missing	1	1.1
Total		89	100.0

C. Geslachtsverdeling

		Frequency	Percent
Valid	Man	36	40.4
	Vrouw	53	59.6
Total		89	100.0

Bijlage 6: Interne consistenties van de item-schalen per construct:

<u>Construct</u>	<u>Items</u> (impact van robot op ...)	<u>Interne</u> <u>consistentie</u>
<i>Job Demands</i>		
Omgang met klanten	- omgaan met moeilijke klanten - omgaan met agressieve klanten	$\rho = 0.684$
Mentale uitputting	- gevoelens verbergen - informatie onthouden	$\rho = 0.174$
Mentale repetitieve taken	- saaie taken uitvoeren - nutteloze taken uitvoeren	$\rho = 0.605$
Zwaar werk en repetitieve bewegingen	- fysieke inspanningen herhalen - zware zaken heffen - op een snel tempo werken - ongemakkelijke lichaamsposities aannemen	$\alpha = 0.808$
Werkdruk	- hard werken - werkdruk ervaren - onverwachte taken krijgen - onderbroken worden tijdens het werk	$\alpha = 0.615$
<i>Job Resources</i>		
Betrokkenheid bij beslissingen	- mee beslissen wanneer zaken moeten worden gedaan - mee beslissingen nemen die het werk bepalen - mee beslissen hoe het werk efficiënt wordt aangepakt -inspraak hebben op veranderingen op het werk	$\alpha = 0.652$
Duidelijkheid van de verwachte taken	- weten wat te doen op de job - weten welke taken belangrijker zijn dan andere - duidelijke verantwoordelijkheden hebben	$\rho = 0.293$

Carrière mogelijkheden	<ul style="list-style-type: none"> - kunnen doorgroeien op het werk - carrière mogelijkheden hebben - vaardigheden worden gewaardeerd 	$\alpha = 0.670$
Werkzekerheid	<ul style="list-style-type: none"> - de kans hebben om op het werk te blijven - werkzekerheid hebben 	$\rho = 0.461$
Autonomie	<ul style="list-style-type: none"> - beslissen op welke momenten te werken - dagdagelijkse taken kiezen - beslissingsvrijheid hebben - veel te zeggen hebben op het werk 	$\alpha = 0.750$
Feedback	<ul style="list-style-type: none"> - feedback krijgen van leidinggevende - tips krijgen om zich te verbeteren in de job 	$\rho = 0.392$
Steun van collega's en leidinggevenden	<ul style="list-style-type: none"> - leidinggevenden zijn bekommerd om werknemers - leidinggevenden organiseren het werk goed - collega's werken goed samen 	$\rho = 0.274$
Belang van de taak en betekenisvol werk	<ul style="list-style-type: none"> - het werk belangrijk vinden - het werk betekenisvol vinden 	$\rho = 0.709$
Job Outcomes		
Welzijn	<ul style="list-style-type: none"> - zich energiek voelen op het werk - zich gelukkig voelen op het werk - zich succesvol voelen op het werk 	$\alpha = 0.808$
Jobtevredenheid	<ul style="list-style-type: none"> - graag werken op de huidige job - tevreden zijn op de huidige job - een gevoel van voldoening hebben 	$\alpha = 0.884$
Engagement	<ul style="list-style-type: none"> - het beste van zichzelf willen geven - vervulling krijgen van het werk - toegewijd zijn aan het werk 	$\alpha = 0.793$
Andere variabelen		
<i>Job Strain</i>	<ul style="list-style-type: none"> - zich somber voelen op het werk - zich ellendig voelen op het werk - zich gespannen voelen op het werk 	$\alpha = 0.767$

	- zich angstig voelen op het werk	
Motivatie	- het werk leuk vinden - het werk interessant vinden - het werk uitdagend vinden	$\alpha = 0.784$

Bijlage 7: Vragenlijst (vanaf de volgende bladzijde)

Vragenlijst Thesis (Service robots - WN)

Start of Block: Survey Robots

INTRO1 Beste, Wij zijn Harold Clément en Maxime Van Erps en studeren Toegepaste Economische Wetenschappen aan de VUB. Voor onze masterproef en het lopende onderzoek aan de Vrije Universiteit Brussel, willen we nagaan hoe mensen in de verkoop staan ten opzichte van **het gebruik van robots in winkels**. **Ervaring met robots is hiervoor absoluut niet vereist**. We zouden hiervoor heel graag **uw mening** vragen. Deze vragenlijst **duurt ongeveer 10-15 minuten**, en er zijn geen juiste of foute antwoorden, enkel uw eigen mening telt. Uw antwoorden worden anoniem verwerkt en zullen enkel voor statistische doeleinden voor onze thesis in het kader van academisch onderzoek verwerkt worden. We reiken **2x een Sodexo-cadeaubon van 100€** uit onder de deelnemers. Vul je emailadres in, aan het einde van de vragenlijst, als je kans wil maken om te winnen. Alvast bedankt voor uw deelname! Harold & Maxime Prof. Dr. Kim Willems & Laurens De Gauquier

Page Break

CONSENT1 Geïnformeerde toestemming: - Uw deelname is **vrijwillig, niet verplicht en anoniem**. U kan op elk moment de vragenlijst beëindigen.

- Wij houden ons aan een **vertrouwelijkheidsplicht** t.a.v. de verzamelde gegevens. Wij zullen nooit uw naam of gegevens delen bij publicatie van dit werk. Enkel de onderzoekers kunnen deze data bekijken en verwerken.

- Uw gegevens worden **veilig** (en enkel) **bewaard** op een SharePoint van de VUB met een hoge beschermingsgraad.

- De verzameling en verwerking van de gegevens gebeurt in overeenstemming met de wettelijke principes die de nieuwe **Europese Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG)** oplegt, die sinds 25 mei 2018 van kracht is.

- Bij vragen kan u terecht bij Prof. Dr. Kim Willems (kim.willems@vub.be, Tel.: 0032 2 614 84 28) of Laurens De Gauquier (laurens.de.gauquier@vub.be).

CONSENT2 Gelieve uw uitdrukkelijke toestemming te geven voor deelname aan dit onderzoek, onder deze voorwaarden, door het volgende vakje aan te vinken:

- Ja, ik ga akkoord en wens vrijblijvend deel te nemen aan dit onderzoek (1)
- Nee, ik ga niet akkoord en wens mijn deelname te beëindigen (2)

Skip To: End of Survey If Gelieve uw uitdrukkelijke toestemming te geven voor deelname aan dit onderzoek, onder deze voorwaarden... = Nee, ik ga niet akkoord en wens mijn deelname te beëindigen

Page Break

INTRO2 Winkels starten met de introductie van robots, maar deze robots zijn nog niet veel voorkomend. Wij geven je iets meer info over deze robots.

- Robots kunnen **op de winkelvloer** werken (direct contact met klanten en verkopers).
- Robots kunnen ook **achter de schermen** werken (bv. helpen van personeel zonder contact met klanten).
- Robots kunnen er **uitzien als een mens of dier** (bv. met een lichaam, gezicht, zie foto links), of niet-menselijk en eerder **als een machine** (bv. een wandelend zuil met scherm, zie foto rechts).

INTRO3 Robots kunnen in alle soorten winkels ingezet worden (bv. kledingzaak, apotheek, boekenwinkel, supermarkt, elektrowinkels, enz.) De taken van een robot zijn bv.: - Klanten verwelkomen - Producten vinden in de winkel - Productaanbevelingen geven - Rekken vullen - Bestelling klaar maken - Enz. Robots kunnen ingezet worden om **winkelpersoneel te helpen of taken over te nemen**. Zo zijn robots soms **een succes** (bv. repetitieve taken overnemen), of **vallen deze tegen** (bv. extra tijd voor het onderhouden van de robot).

Page Break

Q1

Om deel te nemen aan dit onderzoek, moet u zelf momenteel tewerkgesteld zijn als (verkoops)medewerker in een winkel. Klopt dit voor u?

- Nee (1)
- Ja (2)

Skip To: End of Survey If Om deel te nemen aan dit onderzoek, moet u zelf momenteel tewerkgesteld zijn als (verkoops)medewerker... = Nee

Q1b Bent u de verantwoordelijke van de winkel?

- Ja (1)
 - Neen (2)
-

Q1c Heeft u collega's op het werk?

- Ja (1)
 - Neen (2)
-

*

Q2

In welke sector werkt u, of wat is de beste omschrijving voor de afdeling van de winkel, waarin uzelf tewerkgesteld bent?

- Mode (1)
- Gezondheid / schoonheid (2)
- Electro (3)
- Voeding (4)
- Pharma (5)
- Speelgoed / Games (6)
- Boeken (7)
- Doe-het-zelf / tuin / huisdier (8)
- Andere, namelijk: (9) _____

Q3 In welke onderneming werkt u in deze sector? (naam van de winkelketen)

Q4

In welke mate ben je zelf **vertrouwd met robots in winkels**?

- Ik heb er zelf al mee gewerkt in de winkel (1)
- Ik heb er wel al gezien, maar zelf nog niet mee gewerkt (2)
- Ik heb er al van gehoord, maar nog niet zelf gezien (3)
- Ik had er nooit eerder van gehoord (4)
- Andere, namelijk: (5) _____

Skip To: Q4b If In welke mate ben je zelf vertrouwd met robots in winkels? = Ik heb er zelf al mee gewerkt in de winkel

Skip To: Q5 If In welke mate ben je zelf vertrouwd met robots in winkels? != Ik heb er zelf al mee gewerkt in de winkel

*

Q4b

Dit onderzoek spitst zich toe op winkelpersoneel dat zelf nog geen ervaring heeft met robots. Wel zouden we jou graag uitnodigen voor een vervolgonderzoek gericht op winkelpersoneel mét ervaring met robots. Indien we je hiervoor (vrijblijvend) mogen contacteren, gelieve dan hier je e-mailadres met ons te delen:

Skip To: End of Block If Condition: Dit onderzoek spitst zich t... Is Displayed . Skip To: End of Block.

Q5 Wat is uw geslacht?

Man (1)

Vrouw (2)

X (3)

Q6 Wat is uw geboortejaar?

▼ 1920 (1) ... 2021 (102)

Q7 Hoeveel jaar werk je al?

▼ 1 (1) ... 55 (55)

Q8 Hoeveel jaar werk je al in een winkel?

▼ 1 (1) ... 55 (55)

Q9 Welk werk doe jij vooral in de winkel?

- Op de winkelvloer, in direct contact met de klanten (1)
- Achter de schermen, in het magazijn / op de bureaus zonder veel direct contact met de klanten (2)
- Beide ongeveer evenveel (3)

Page Break

INFO Elke job gaat gepaard met aspecten die soms veel van een werknemer vragen, maar ook met aspecten die veel voldoening kunnen geven aan een werknemer. Zolang de balans in evenwicht is, zijn we als werknemer doorgaans tevreden met onze job. Gelieve links aan te duiden in welke mate je dit aspect ervaart in je huidige job, en rechts in welke mate je denkt dat een robot dit aspect zou kunnen beïnvloeden.

Omgang Met Klanten

Moet je vaak omgaan met moeilijke klanten?

Een robot zou de omgang met moeilijke klanten

	Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Vergemakkelijken (1)	(2)	(3)	Noch vergemakkelijken, noch vermoeilijken (4)	(5)	(6)	Vermoeilijken (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Omgang Met Klanten

Moet je vaak omgaan met klanten die verbaal agressief zijn?

Een robot zou de omgang met verbaal agressieve klanten

	Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Vergemakkelijken (1)	(2)	(3)	Noch vergemakkelijken, noch vermoeilijken (4)	(5)	(6)	Vermoeilijken (7)
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(1)

Mentale Uitputting

Moet je vaak verbergen hoe je je echt voelt?

Door een robot zou ik

Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder vaak moeten verbergen hoe ik mij echt voel (1)	(2)	(3)	Even vaak moeten verbergen hoe ik mij echt voel (4)	(5)	(6)	Vaker moeten verbergen hoe ik mij echt voel (7)
--------------	-----	-----	-------------	-----	-----	---------------------	---	-----	-----	---	-----	-----	--

(1)

Mentale Uitputting

Moet je vaak veel informatie onthouden?

Door de robot zou ik

Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder informatie moeten onthouden (1)	(2)	(3)	Evenveel informatie moeten onthouden (4)	(5)	(6)	Meer informatie moeten onthouden (7)
--------------	-----	-----	-------------	-----	-----	---------------------	--	-----	-----	--	-----	-----	--

(1)

Ment. Rep. Taken

Moet je vaak saaiere taken doen?

Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	minder saaiere taken moeten doen (1)	(2)	(3)	Evenveel saaiere taken moeten doen (4)	(5)	(6)	Meer saaiere taken moeten doen (7)
--------------	-----	-----	-------------	-----	-----	---------------------	---	-----	-----	--	-----	-----	---

(1)

Ment. Rep. Taken

Moet je vaak nuttelose taken doen?

Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder nutteloze taken moeten doen (1)	(2)	(3)	Evenveel nutteloze taken moeten doen (4)	(5)	(6)	Meer nutteloze taken moeten doen (7)
--------------	-----	-----	-------------	-----	-----	---------------------	--	-----	-----	--	-----	-----	--

(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Zwaar/Gevaarl. Werk

	Moet je vaak zware fysieke inspanningen doen?				Door een robot zou ik								
Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder fysieke inspanningen moeten doen (1)	(2)	(3)	Evenveel fysieke inspanningen moeten doen (4)	(5)	(6)	Meer fysieke inspanningen moeten doen (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Zwaar/Gevaarl. Werk

	Moet je vaak zware zaken heffen?				Door een robot zou ik								
Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder vaak zware zaken moeten heffen (1)	(2)	(3)	Even vaak zware zaken moeten heffen (4)	(5)	(6)	Vaker zware zaken moeten heffen (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(1)

Zwaar/Gevaarl. Werk

	Moet je vaak op een snel tempo werken?							Door een robot zou ik						
	Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder vaak op een snel tempo moeten werken (1)	(2)	(3)	Even vaak op een snel tempo moeten werken (4)	(5)	(6)	Vaker op een snel tempo moeten werken (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Zwaar/Gevaarl. Werk

	Moet je vaak ongemakkelijke lichaamsposities aannemen?							Door een robot zou ik						
	Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder vaak ongemakkelijke lichaamsposities moeten aannemen (1)	(2)	(3)	Even vaak ongemakkelijke lichaamsposities moeten aannemen (4)	(5)	(6)	Vaker ongemakkelijke lichaamsposities moeten aannemen (7)
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(1)

Zwaar/Gevaarl. Werk

Moet je vaak dezelfde fysieke inspanningen herhalen?

Door een robot zou ik

	Minder vaak dezelfde fysieke inspanningen moeten herhalen (1)		Even vaak dezelfde fysieke inspanningen moeten herhalen (4)		Vaker dezelfde fysieke inspanningen moeten herhalen (7)	
Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Werkdruk

Moet je vaak hard werken?

Door een robot zou ik

	Minder hard moeten werken (1)		Even hard moeten werken (4)		Harder moeten werken (7)	
Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Werkdruk	Heb je vaak een hoge werkdruk?							Door een robot zou de werkdruk						
	Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Lager zijn (1)	(2)	(3)	Onveranderd zijn (4)	(5)	(6)	Hoger zijn (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Werkdruk	Krijg je vaak onverwachte taken?							Door een robot zou ik						
	Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder onverwachte taken krijgen (1)	(2)	(3)	Evenveel onverwachte taken krijgen (4)	(5)	(6)	Meer onverwachte taken krijgen (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Werkdruk

	Wordt je vaak onderbroken tijdens je werk?				Door een robot zou ik									
	Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder vaak onderbroken worden tijdens mijn werk (1)	(2)	(3)	Even vaak onderbroken worden tijdens mijn werk (4)	(5)	(6)	Vaker onderbroken worden tijdens mijn werk (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Page Break _____

REMINDER Gelieve de onderstaande stellingen op de zelfde manier te beoordelen als op de vorige pagina.

Betr. In Besl.

Kan je mee beslissen wanneer bepaalde zaken gedaan moeten worden in je team?

Door een robot zou ik

	Minder kunnen beslissen wanneer bepaalde zaken gedaan moeten worden (1)			Evenveel kunnen beslissen wanneer bepaalde zaken gedaan moeten worden (4)			Meer kunnen beslissen wanneer bepaalde zaken gedaan moeten worden (7)			
Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	(2)	(3)	(5)	(6)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Betr. In Besl.

Kan je mee beslissingen nemen die jouw werk bepalen?

Door een robot zou ik

	Minder beslissingen kunnen nemen die			Evenveel beslissingen kunnen nemen die			Meer beslissingen kunnen nemen die			
Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	(2)	(3)	(5)	(6)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

mijn werk
bepalen (1)

mijn werk
bepalen (4)

mijn werk
bepalen (7)

Betr. In Besl.

Kan je beslissen hoe je je werk efficiënt
aanpakt?

Door een robot zou ik

(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Minder
kunnen
beslissen
hoe ik
mijn
werk
efficiënt
aanpak
(1)

Evenveel
kunnen
beslissen
hoe ik
mijn
werk
efficiënt
aanpak
(4)

Meer
kunnen
beslissen
hoe ik
mijn
werk
efficiënt
aanpak
(7)

Nooit
(1)

Soms
(4)

(2)

(3)

(5)

(6)

Heel
vaak
(7)

(2)

(3)

(5)

(6)

Betr. In Besl.

Heb je inspraak wanneer er op het werk
veranderingen worden gedaan?

Door een robot zou ik

	Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder inspraak hebben op veranderingen op het werk (1)	(2)	(3)	Evenveel inspraak hebben op veranderingen op het werk (4)	(5)	(6)	Meer inspraak hebben op veranderingen op het werk (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Role Clarity

Weet je duidelijk wat je moet doen in je job?

Door een robot zou ik

	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder duidelijk weten wat ik moet doen in mijn job (1)	(2)	(3)	Even duidelijk weten wat ik moet doen in mijn job (4)	(5)	(6)	Duidelijker weten wat ik moet doen in mijn job (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Role Clarity

Weet je duidelijk welke taken belangrijker zijn dan

Door een robot zou ik

		andere?														
		Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder goed weten welke taken belangrijker zijn dan andere (1)	(2)	(3)	Even goed weten welke taken belangrijker zijn dan andere (4)	(5)	(6)	Beter weten welke taken belangrijker zijn dan andere (7)	
(1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Role Clarity

		Zijn jouw verantwoordelijkheden duidelijk?							Door een robot zouden mijn verantwoordelijkheden						
		Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder duidelijk zijn (1)	(2)	(3)	Even duidelijk zijn (4)	(5)	(6)	Duidelijker zijn (7)
(1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Carrièremogelijkh.

		Kan je doorgroeien op je werk?							Een robot zou ervoor zorgen dat ik						
		Helemaal niet (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder kan doorgroeien	(2)	(3)	Evenveel kan	(5)	(6)	Meer kan doorgroeien
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	op mijn werk (1)	doorgroeien op mijn werk (4)	op mijn werk (7)
(1)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Carrièremogelijkh.

Heb je carrièremogelijkheden op je werk?

	Helemaal niet (1)	(2) (3) (4) (5) (6)	Helemaal wel (6)	(2) (3) (4) (5) (6)	Minder carrièremogelijkheden hebben (1)	Evenveel carrièremogelijkheden hebben (4)	(5) (6)	↑ carrière heb
(1)	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Carrièremogelijkh.

Worden jouw vaardigheden op het werk
gewaardeerd?

	Helemaal niet (1)	(2) (3) (4) (5) (6)	Helemaal wel (6)	(2) (3) (4) (5) (6)	Minder gewaardeerd worden (1)	Evenveel gewaardeerd worden (4)	(5) (6)	Meer gewaardeerd worden (7)
	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

(1)

Jobzekerheid

Heb je de indruk dat je over enkele jaren nog steeds op
jouw werk zal blijven?

Door een robot zou ik

Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder de kans hebben om op mijn werk te blijven (1)	(2)	(3)	(4)	Evenveel de kans hebben om op mijn werk te blijven (4)	(5)	(6)	Meer de kans hebben om op mijn werk te blijven (7)
-------------------	-----	-----	----------	-----	-----	------------------	--	-----	-----	-----	--	-----	-----	--

(1)

Jobzekerheid

In welke mate ervaar je jobzekerheid?

Door een robot zou ik

Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder jobzekerheid hebben (1)	(2)	(3)	Evenveel jobzekerheid hebben (4)	(5)	(6)	Meer jobzekerheid hebben (7)
-------------------	-----	-----	----------	-----	-----	------------------	--------------------------------	-----	-----	----------------------------------	-----	-----	------------------------------

(1)

Autonomie

Kan je zelf beslissen op welke momenten je werkt?		Door een robot zou ik		
		Minder kunnen beslissen op welke momenten ik werk (1)	Evenveel kunnen beslissen op welke momenten ik werk (4)	Meer kunnen beslissen op welke momenten ik werk (7)
Helemaal niet (1)	(2)	(3)	(5)	(6)
		Soms (4)	Helemaal wel (7)	
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Autonomie

Heb je de vrijheid in het kiezen van je dagdagelijkse taken?		Door een robot zou ik		
		Minder mijn dagdagelijkse taken kunnen kiezen (1)	Evenveel mijn dagdagelijkse taken kunnen kiezen (4)	Meer mijn dagdagelijkse taken kunnen kiezen (7)
Helemaal niet (1)	(2)	(3)	(5)	(6)
		Soms (4)	Helemaal wel (7)	
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(1)

Autonomie	Heb je veel beslissingsvrijheid?							Door een robot zou ik							
	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder beslissingsvrijheid hebben (1)	(2)	(3)	(4)	Evenveel beslissingsvrijheid hebben (4)	(5)	(6)	Meer beslissingsvrijheid hebben (6)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Autonomie	Heb je veel te zeggen op je werk?							Door een robot zou ik							
	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder te zeggen hebben op mijn werk (1)	(2)	(3)	(4)	Evenveel te zeggen hebben op mijn werk (4)	(5)	(6)	Meer te zeggen hebben op mijn werk (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Feedback	Krijg je voldoende feedback van je leidinggevende?							Door een robot zou ik						
	Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder feedback krijgen van mijn leidinggevende (1)	(2)	(3)	Evenveel feedback krijgen van mijn leidinggevende (4)	(5)	(6)	Meer feedback krijgen van mijn leidinggevende (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Feedback	Krijg je tips om jezelf te verbeteren in je job?							Door een robot zou ik						
	Nooit (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Heel vaak (7)	Minder tips krijgen om mij te verbeteren in mijn job (1)	(2)	(3)	Evenveel tips krijgen om mij te verbeteren in mijn job (4)	(5)	(6)	Meer tips krijgen om mij te verbeteren in mijn job (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Steun Col./Leiding.

Is jouw leidinggevende bekommerd om de medewerkers?

Door een robot zou de leidinggevende

	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder bekommerd zijn om de medewerkers (1)	(2)	(3)	Even bekommerd zijn om de medewerkers (4)	(5)	(6)	Meer bekommerd zijn om de medewerkers (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Steun Col./Leiding.

Kan je leidinggevende het werk goed organiseren?

Door een robot zou de leidinggevende het werk

	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder goed kunnen organiseren (1)	(2)	(3)	Even goed kunnen organiseren (4)	(5)	(6)	Beter kunnen organiseren (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Steun Col./Leiding.

	Werken de collega's goed samen?				Door een robot zouden de collega's									
	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder goed kunnen samenwerken (1)	(2)	(3)	Even goed kunnen samenwerken (4)	(5)	(6)	Beter kunnen samenwerken (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Belang van je Werk

	Vind je jouw werk belangrijk?				Door een robot zou ik mijn werk									
	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder belangrijk vinden (1)	(2)	(3)	Even belangrijk vinden (4)	(5)	(6)	Belangrijker vinden (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Belang van je Werk

	Vind je jouw werk betekenisvol?				Door een robot zou ik mijn werk									
	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder betekenisvol (1)	(2)	(3)	Even betekenisvol (4)	(5)	(6)	Meer betekenisvol (7)

	vinden (1)	vinden (4)	vinden (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Belang van je Werk

Vind je jouw werk leuk?

Door een robot zou ik mijn werk

	Minder leuk vinden (1)	Even leuk vinden (4)	Leuker vinden (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Belang van je Werk

Vind je jouw werk interessanter?

Door een robot zou ik mijn werk

	Minder interessant vinden (1)	Even interessant vinden (4)	Interessanter vinden (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Belang van je Werk

	Vind je jouw werk uitdagend?				Door een robot zou ik mijn werk							
	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder uitdagend vinden (1)	Even uitdagend vinden (4)	(5)	(6)	Uitdagender vinden (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Page Break

/ Gelieve de onderstaande stellingen op de zelfde manier te beoordelen als op de vorige pagina.

Medewerker Welzijn

		Door een robot zou ik mij													
		Voel je je energiek op je werk?													
		Minder energiek voelen op mijn werk (1)		Even energiek voelen op mijn werk (4)		Meer energiek voelen op mijn werk (7)									
		Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder energiek voelen op mijn werk (1)	(2)	(3)	Even energiek voelen op mijn werk (4)	(5)	(6)	Meer energiek voelen op mijn werk (7)
(1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Medewerker Welzijn

		Door een robot zou ik mij													
		Voel je je gelukkig op je werk?													
		Minder gelukkig voelen op mijn werk (1)		Even gelukkig voelen op mijn werk (4)		Meer gelukkig voelen op mijn werk (7)									
		Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder gelukkig voelen op mijn werk (1)	(2)	(3)	Even gelukkig voelen op mijn werk (4)	(5)	(6)	Meer gelukkig voelen op mijn werk (7)
(1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Medewerker Welzijn

	Voel je je succesvol op je werk?				Door een robot zou ik mij									
	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder succesvol voelen op mijn werk (1)	(2)	(3)	Even succesvol voelen op mijn werk (4)	(5)	(6)	Meer succesvol voelen op mijn werk (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jobtevredenheid

	Werk je graag op je huidige job?				Door een robot zou ik									
	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder graag werken op mijn huidige job (1)	(2)	(3)	Even graag werken op mijn huidige job (4)	(5)	(6)	Liever werken op mijn huidige job (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jobtevredenheid

		Ben je tevreden met je huidige job?			Door een robot zou ik						
		Minder tevreden zijn op mijn huidige job (1)			Even tevreden zijn op mijn huidige job (4)			Meer tevreden zijn op mijn huidige job (7)			
Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	(2)	(3)	(5)	(6)	
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jobtevredenheid

		Heb je bij je job een gevoel van voldoening?			Door een robot zou ik						
		Minder een gevoel van voldoening hebben (1)			Een gelijk gevoel van voldoening hebben (4)			Meer een gevoel van voldoening hebben (7)			
Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	(2)	(3)	(5)	(6)	
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jobtevredenheid

		Voel je je soms somber op je werk?			Door een robot zou ik mij		
--	--	------------------------------------	--	--	---------------------------	--	--

	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder somer voelen op mijn werk (1)	(2)	(3)	Even somer voelen op mijn werk (4)	(5)	(6)	Meer somer voelen op mijn werk (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jobtevredenheid

Voel je je soms ellendig op je werk?

Door een robot zou ik mij

	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder ellendig voelen op mijn werk (1)	(2)	(3)	Even ellendig voelen op mijn werk (4)	(5)	(6)	Meer ellendig voelen op mijn werk (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jobtevredenheid

Voel je je soms gespannen op je werk?

Door een robot zou ik mij

	Helemaal (2)	(3)	Soms (5)	(6)	Helemaal (6)	Minder (2)	Even (3)	(5)	Meer (6)
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	niet (1)	(4)	wel (7)	gespannen voelen op mijn werk (1)	gespannen voelen op mijn werk (4)	gespannen voelen op mijn werk (7)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jobtevredenheid

Voel je je soms angstig op je werk?

	Door een robot zou ik mij									
	Minder angstig voelen op mijn werk (1)		Even angstig voelen op mijn werk (4)		Meer angstig voelen op mijn werk (7)					
Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	(2)	(3)	(5)	(6)
(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Engagement

Wil je steeds het beste van jezelf geven in je job?

	Door een robot zou ik									
	Minder vaak het		Even vaak het		Vaker het beste					
Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	(2)	(3)	(5)	(6)

(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	beste van mezelf willen geven (1)	beste van mezelf willen geven (4)	van mezelf willen geven (7)
-----	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------

Engagement

Krijg je vervulling van je werk?

Door een robot zou ik

(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder vervulling krijgen van mijn werk (1)	Evenveel vervulling krijgen van mijn werk (4)	Meer vervulling krijgen van mijn werk (7)
-----	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------	-----	-----	----------	-----	-----	------------------	---	---	---

Engagement

Ben je toegewijd aan je werk?

Door een robot zou ik

(1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Helemaal niet (1)	(2)	(3)	Soms (4)	(5)	(6)	Helemaal wel (7)	Minder toegewijd	Even toegewijd	Meer toegewijd
-----	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------	-----	-----	----------	-----	-----	------------------	------------------	----------------	----------------

zijn aan
mijn werk
(7)

zijn aan
mijn werk
(4)

zijn aan
mijn werk
(1)

(1)

Page Break _____

/ Nog enkele afsluitende vragen, u bent er bijna!

Geleive aan te geven in welke mate u akkoord bent met de volgende stellingen:

QA In welke mate ben je een voorstander van de invoer van robots in de winkel waar u werkt?

- Helemaal niet (1)
 - (2)
 - (3)
 - Noch niet, noch wel (4)
 - (5)
 - (6)
 - Helemaal wel (7)
-

QB Als je de voor- en de nadelen van een robot tegen elkaar afweegt, wat verwacht je dan van de invoer van robots in de winkel waar jij werkt?

- Ik zie enkel nadelen (1)
- Ik zie vooral nadelen (2)
- Ik zie iets meer nadelen (3)
- Ik zie evenveel voor- als nadelen (4)
- Ik zie iets meer voordelen (5)
- Ik zie vooral voordelen (6)
- Ik zie enkel voordelen (7)



QC In welke mate denk je dat jij invloed hebt in de beslissing van je bedrijf om al dan niet met robots te beginnen werken?

- Helemaal niet (1)
 - (2)
 - (3)
 - Noch niet, noch wel (4)
 - (5)
 - (6)
 - Helemaal wel (7)
-

QD In welke mate vrees je dat jij je job gaat verliezen door de komst van robots in winkels?

- Helemaal niet (1)
 - (2)
 - (3)
 - Noch niet, noch wel (4)
 - (5)
 - (6)
 - Helemaal wel (7)
-

QE Robots worden tijdens de coronacrisis onder meer ingezet als klantentelsystemen, om klanten uitleg te geven bij het binnenkomen, of om de lichaamstemperatuur te meten en mogelijk zieke klanten te weren uit de winkel
 In welke mate verwacht je dat robots in de winkel waar jij werkt een effect hebben op:

	Veel minder veilig (1)	(2)	(3)	Even veilig (4)	(5)	(6)	Veel veiliger (7)
Hoe veilig u zichzelf voelt (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hoe veilig u uw job kan blijven doen (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



QF Als er een robot op mijn werk zou zijn, zou ik meer tijd hebben om mij bij te scholen om meer belangrijker taken te kunnen doen.

- Helemaal niet akkoord (1)
- (2)
- (3)
- Noch niet akkoord, noch akkoord (4)
- (5)
- (6)
- Helemaal akkoord (7)



QG In welke mate ben je akkoord met volgende stellingen?

	Helemaal niet akkoord (1)	(2)	(3)	Noch niet akkoord, noch akkoord (4)	(5)	(6)	Helemaal akkoord (7)
Mensen komen naar mij voor advies over nieuwe technologieën (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben in het algemeen de eerste uit mijn vriendenkring die nieuwe technologie aankoopt wanneer het op de markt is (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan meestal zelf uitzoeken hoe hoogtechnologische producten en diensten werken zonder hulp van anderen (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Over het algemeen ben ik op de hoogte van de laatste technologische ontwikkelingen (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Page Break



SODEXO

Dit is het einde van de vragenlijst.

Bedankt voor uw deelname!

Om kans te maken op 1 van de 2 Sodexo-cadeaubonnen ter waarde van 100 euro, vragen we hier even je e-mailadres om u te verwittigen als u gewonnen heeft. Je zal om geen enkele andere reden (bv. marketing) op dit e-mailadres gecontacteerd worden, noch wordt dit voor andere doeleinden gebruikt:

End of Block: Survey Robots
