



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Engagement medewerkers met nieuwe technologieën

Leander Van De Keere

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

PROMOTOR :

Prof. dr. Bieke HENKENS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be

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

2023
2024



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Engagement medewerkers met nieuwe technologieën

Leander Van De Keere

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

PROMOTOR :

Prof. dr. Bieke HENKENS

Woord vooraf

Voor u ligt mijn masterproef getiteld "Engagement medewerkers met nieuwe technologieën". Deze masterproef vormt het sluitstuk van mijn opleiding Handelswetenschappen met als afstudeerrichting Marketing Management aan de Universiteit Hasselt.

Allereerst wil ik mijn promotor dr. Bieke Henkens hard bedanken voor de ondersteuning, begeleiding en feedback gedurende het volledige academiejaar. Dankzij haar heb ik mijn onderzoek succesvol kunnen beëindigen en heb ik veel bijgeleerd over academisch onderzoek.

Verder wil ik ook mijn vrienden, familie en mijn vriendin bedanken voor de steun gedurende deze masterproef en mijn studies in het algemeen. Ik zou ook graag alle respondenten hartelijk willen bedanken voor het invullen van mijn enquête.

Veel leesplezier!

Leander Van De Keere

Juni 2024

Samenvatting

Doel van deze masterproef

Veranderingen zijn van alle tijden, zeker ook op vlak van slimme technologie (Ostrom et al., 2021). Naar het oordeel van Contreras Pinochet et al. (2022, p. 1) zijn slimme technologieën “verstorende innovaties die de industrie de aanzet geven tot digitale transformatie, en hebben de afgelopen decennia snelle vooruitgangen laten zien”. Naarmate de maatschappij zich voortdurend sneller ontwikkelt, moeten mensen en organisaties zich steeds vaker en sneller aanpassen om volhardend te blijven in turbulente tijden (Ostrom et al., 2021).

Iedereen reageert verschillend op technologische veranderingen. Er zijn mensen die technologische veranderingen direct omarmen en je hebt mensen die weerstand bieden tegen het gebruik van een nieuwe technologie. Weerstand kan voortkomen uit angst ("Work & Family: The Trouble With Office Luddites When Employees Resist New Technology -- WSJ," 2019). Dit heeft te maken met de enorme verbeteringen van de afgelopen jaren van robots en intelligentie, in relatie met autonome eenheden die het enorme potentieel hebben om taken van mensen over te nemen (Frey, Osborne, 2013).

Het doel van deze masterproef is om de invloed van de implementatie van nieuwe slimme technologieën op het werknemersengagement te onderzoeken. Op deze manier kunnen werkgevers hier eventueel rekening mee houden in de (nabije) toekomst.

Onderzoekopzet

Voor dit onderzoek werd er gebruikgemaakt van een scenario-gebaseerd experiment. Er werden drie scenario's gecreëerd. Deelnemers kregen willekeurig een scenario toegewezen. Het eerste scenario vormt het controlescenario waarbij er helemaal geen nieuwe slimme technologie aan te pas komt. Bij de andere twee scenario's moeten de werknemers een smartwatch dragen. In het ene scenario dient de smartwatch om de werknemer zich beter in zijn of haar vel te laten voelen, en wordt er dus gebruikgemaakt van persoonsgerichte communicatie. In het andere scenario heeft de smartwatch tot doel de werkprestaties voor het bedrijf zelf te verbeteren, en wordt er dus gebruikgemaakt van organisatiegerichte communicatie. De vragenlijst werd opgebouwd aan de hand van schalen uit de literatuur. Deze werden gemeten op een 7-punts Likertschaal.

De steekproef bedraagt 114 respondenten. 52,3 % van de respondenten is vrouwelijk, 46,9% is mannelijk. De gemiddelde leeftijd bedraagt 35 jaar.

Uitkomsten

Uit de literatuurstudie is gebleken dat er heel wat factoren zijn die de relatie verklaren tussen de introductie van een nieuwe slimme technologie en het vertoonde werknemersengagement. Zo is er de factor vertrouwen in werknemers. Uit wetenschappelijke literatuur is gebleken dat wanneer

werkgevers hun werknemers helemaal vertrouwen en dit ook uiten ten opzichte van de werknemer, dit gaat zorgen voor een enorme boost van de moraal van de werknemers. Dit gaat volgens literatuur dan weer leiden tot een hoger engagement (McCarthy et al., 2013). Ook in deze masterproef werd er een positief significant effect aangetoond van vertrouwen op het werknemersengagement.

Een andere factor is organisatorische betrokkenheid. Bij organisatorische betrokkenheid zetten werknemers zich fysiek, cognitief en emotioneel in tijdens het vertolken van hun organisatierol (Saks, Gruman, & Zhang, 2022). Organisatorische betrokkenheid heeft volgens verscheidene wetenschappers een uitermate positief effect op het vertoonde engagement. Ook in deze masterproef werd er een positief significant effect aangetoond van organisatorische betrokkenheid bij werknemers op het werknemersengagement.

Volgens de literatuur is het uiteraard niet zo dat er enkel factoren zijn die positief zijn voor het vertoonde engagement. Zo is er ook de factor werkdruk. Uit literatuur is gebleken dat door technologische innovaties werknemers anders moeten gaan werken. Dit leidt tot meer druk bij werknemers en is bijgevolg nefast voor het vertoonde engagement (Kang et al., 2023). Echter werd er in dit onderzoek geen significant effect aangetoond.

Tot slot kan ook de manier van communiceren een invloed hebben op het werknemersengagement. Een persoonsgerichte manier van communiceren ten opzichte van werknemers zorgt ervoor dat werknemers zich meer geapprecieerd gaan voelen wat kan leiden tot meer engagement ten opzichte van de werkgever (Baran et al., 2020). Een organisatiegerichte manier van communiceren kan daarentegen een negatieve invloed hebben op het vertoonde engagement, gezien de werknemer niet het gevoel krijgt op de eerste plaats te komen (Puspasari et al., 2017). Echter kon ook hier geen significant effect worden aangetoond.

Deze masterproef is een aanvulling op de bestaande literatuur die reeds bestaat over dit onderwerp en toont aan dat werkgevers het vertoonde engagement van werknemers kunnen verhogen door hier slim op in te spelen. Deze masterproef levert een bijdrage aan de reeds bestaande literatuur door de rol van vertrouwen en organisatorische betrokkenheid in de relatie tussen de implementatie van nieuwe slimme technologie en werknemers engagement te bevestigen.

Managementimplicaties

Het is belangrijk dat er een aantal zaken uit deze masterproef onthouden worden. Allereerst is het uiterst belangrijk om te onthouden dat vertrouwen en organisatorische betrokkenheid het proces van implementatie van een nieuwe technologie enorm versoepelen aangezien deze werknemers hun vertoonde engagement ten opzichte van de job en de nieuwe slimme technologie positief beïnvloeden. Dit kan heel simpel door een transparante communicatie en werknemers meer betrekken bij belangrijke beslissingen.

Een transparante en open communicatie naar werknemers toe leidt tot vertrouwen. Wanneer werkgevers openlijk communiceren over hoe het bedrijf er voor staat gaat dit positief zijn voor de prestaties en het engagement van werknemers. Ook accepteren werknemers sneller veranderingen of bepaalde keuzes wanneer het hun duidelijk wordt uitgelegd en de voordelen ervan worden toegelicht. Op deze manier zullen werknemers meer vertrouwen hebben in de keuze voor een nieuwe technologie en dat dit een verbetering is voor de organisatie. Dit zal het engagement van de werknemers ten opzichte van de slimme technologie verhogen.

Werknemers betrekken bij belangrijke beslissingen heeft als gevolg dat werknemers zich meer verbonden voelen met de onderneming, beter hun best gaan doen, en bijgevolg gaan zorgen voor een positieve organisatorische uitkomst. Werknemers die betrokken zijn tot een organisatie gaan zich flexibeler opstellen in moeilijke situaties en gaan vatbaarder zijn voor veranderingen.

Het is zo dat niet elke persoon hetzelfde is. Hier dient een onderneming ook rekening mee te houden. Wanneer een onderneming een nieuwe slimme technologie implementeert dient er rekening te worden gehouden met demografische factoren zoals het geslacht en de leeftijd en de voorgeschiedenis van werknemers. Ook het salaris is een belangrijke factor. Werknemers die veel geld verdienen gaan hoogstwaarschijnlijk de implementatie van een nieuwe slimme technologie sneller aanvaarden dan iemand die minder verdiend. Ook al omdat de kans groter is dat iemand met een hoger salaris betrokken is in deze beslissing.

Managers moeten begrijpen dat ze rekening moeten houden met welke zaken het engagement al dan niet beïnvloeden. Werknemers correct opleiden en begeleiden is hierbij belangrijk. Ook kan het zeer nuttig zijn om duidelijk te maken aan werknemers waarom er juist een verandering is gebeurd. Wanneer werknemers hiervan op de hoogte zijn, gaat de implementatie effectiever zijn dan zonder een correcte communicatie. Ook dienen managers misschien vooraf langer na te denken of een implementatie überhaupt wel een goed idee is. Innoveren is niet altijd de oplossing voor alle problemen.

Wanneer er geen rekening gehouden wordt met de capaciteiten en eisen van werknemers kan dit wel eens nare gevolgen hebben. Het is namelijk zo dat het hebben van een burn-out negatief gerelateerd is aan de factor betrokkenheid. Wanneer werknemers niet genoeg betrokken zijn in hun werk en wanneer er niet genoeg rekening wordt gehouden met de voorkeuren van werknemers kan dit leiden tot een burn-out. Er kan dus niet genoeg benadrukt worden hoe belangrijk het is om werknemers hun voorkeuren en wensen voldoende te begrijpen.

Kritische beschouwingen

Tot slot zijn er ook enkele beperkingen verbonden aan dit onderzoek, en kunnen er suggesties gegeven worden voor toekomstig onderzoek.

Een eerste mogelijke beperking kan het gebruik van smartwatches in de scenario's zijn. Het kan voor sommige mensen misschien moeilijk zijn om zich dit correct in te beelden. Voornamelijk oudere mensen weten misschien niet exact wat een smartwatch is en hoe dit gebruikt kan worden in een werkcontext. Naar de toekomst toe zou het een goed idee kunnen zijn om ook nog andere technologieën te gaan onderzoeken.

Daarnaast heb ik voor het verzamelen van respondenten gebruikgemaakt van sociale media en de e-mail mogelijkheden van de universiteit. Dit zorgt ervoor dat het merendeel van de respondenten jonger dan 30 jaar is. Aangezien waarschijnlijk voornamelijk oudere mensen moeite zouden kunnen hebben met de implementatie van een nieuwe technologie, zou het goed zijn om in toekomstig onderzoek te zorgen voor een betere spreiding op vlak van leeftijd.

Tot slot betreft dit onderzoek een kwantitatief onderzoek. Bij kwantitatief onderzoek krijg je enkel resultaten en geen verdere verklaringen. Het zou interessant kunnen zijn om in toekomstig onderzoek aan de hand van interviews de verklaringen voor deze resultaten te achterhalen.

Inhoud

Woord vooraf.....	3
Samenvatting	4
1. Probleemstelling.....	11
2. Literatuurstudie.....	13
2.1 Wat is slimme technologie?.....	13
2.1.1 Componenten van slimme technologie.....	13
2.1.2 Slimme diensten	14
2.1.3 Slimme dienstverleningssystemen	14
2.1.4 Slimheid.....	14
2.1.5 Waar en wanneer wordt slimme technologie gebruikt?.....	15
2.2 Wat is engagement?	16
2.2.1 Types engagement	17
2.2.2 Engagement ten opzichte van slimme technologie.....	19
2.3 Factoren die engagement kunnen beïnvloeden	19
2.3.1 Motivatie (non-financiële factor)	20
2.3.2 Vertrouwen.....	20
2.3.3 Salaris	21
2.3.4 Leiderschap	21
2.3.5 Work-life balance.....	21
2.3.6 Hoogwaardige werkpraktijken	21
2.4 Technieken om engagement te verhogen	22
2.4.1 Voordelen toelichten	22
2.4.2 Het belang van expertise	22
2.4.3 De factor duurzaam	23
2.5 Conceptueel model & hypotheses	23
2.5.1 Hypothese 1	24
2.5.2 Hypothese 2	24
2.5.3 Hypothese 3	25
2.5.4 Hypothese 4	25
2.5.5 Hypothese 5	25
2.5.6 Hypothese 6	26
2.5.7 Hypotheses 7a en 7b	26
3. Empirisch onderzoek.....	27
3.1 Onderzoeksopzet.....	27
3.2 Opbouw vragenlijst.....	27
3.3 Distributie en sampling	31
3.3.1 Piloot test.....	31
3.3.2 Verspreiding vragenlijst.....	31
3.4 Beschrijving steekproef	31
3.5 Betrouwbaarheid.....	34
3.6 Realisme	34
3.7 Beschrijvende analyse.....	35
3.7.1 Realisme	37
3.7.2 Engagement	37

3.7.3 Vertrouwen.....	37
3.7.4 Betrokkenheid.....	37
3.7.5 Werkdruk	37
3.7.6 Heldere communicatie.....	38
3.7.7 Belang salaris	38
3.7.8 Evaring salaris	38
3.7.9 Work-life balance.....	38
3.7.10 Tevredenheid	39
3.8 Testen conceptueel model en de daarbij horende hypothesen	39
3.9 Resultaten onderzoek	42
4. Discussie.....	44
4.1 Theoretische implicaties	44
4.2 Praktische implicaties.....	44
4.3 Beperkingen en suggesties toekomstig onderzoek.....	46
5. Conclusie	47
6. Referenties	49
7. Bijlagen	57
7.1 Vragenlijst.....	57
7.2 Scenario's	71

Tabel 1 Zoekwoorden	13
Tabel 2 Kenmerken slimheid - Henkens et al., (2021)	15
Tabel 3 Types engagement.....	19
Tabel 4 Samenvatting scenario's	27
Tabel 5 Schalen	31
Tabel 6 Geslacht	33
Tabel 7 Leeftijd	33
Tabel 8 Diploma	34
Tabel 9 Betrouwbaarheid	34
Tabel 10 Realisme.....	35
Tabel 11 Scores constructen scenario 1	35
Tabel 12 Scores constructen scenario 2	36
Tabel 13 Scores constructen scenario 3	36
Tabel 14 Beta's constructen	36
Tabel 15 Testen conceptueel model	40
Tabel 16 p-waarden	42
Tabel 17 Overzicht resultaten onderzoek.....	43
Tabel 18 Scenario's	71

Lijst van figuren

Figuur 1 Factoren die leiden tot werknemersengagement - Minoshi De Silva & Y. Anuradha Iddagoda (2021)	20
Figuur 2 Conceptueel model.....	24
Figuur 3 Geslacht	32
Figuur 4 Diploma.....	32
Figuur 5 Leeftijd	33
Figuur 6 Hayes model 7.....	39

1. Probleemstelling

Veranderingen zijn van alle tijden, zeker ook op vlak van slimme technologie (Ostrom et al., 2021). Slimme technologie is een nieuwe vorm van technologie die innovatief en technologie gedreven is. Dankzij slimme technologieën zoals datamining en kunstmatige intelligentie kan je veel meer mogelijkheden en ervaringen dan voorheen realiseren (Karstens et al., 2020 ; Chen & Chang, 2023). Naarmate de maatschappij zich voortdurend sneller ontwikkelt, moeten mensen en organisaties zich steeds vaker en sneller aanpassen om volhardend te blijven in turbulente tijden (Ostrom et al., 2021). Ook tijdens de coronacrisis moesten veel werknemers noodgedwongen op een andere manier werken. Werknemers waren genoodzaakt om gebruik te gaan maken van realtime chatprogramma's om met elkaar te communiceren. Vergaderingen werden ook online gehouden in plaats van in fysieke ruimtes (Woods, 2021). Er is voorspeld dat een derde van alle banen in de toekomst ingenomen gaat worden door robots en slimme technologie. Dit heeft alles te maken met de enorme verbeteringen van de afgelopen jaren van robots en intelligentie, in relatie met autonome eenheden die het enorme potentieel hebben om taken van mensen over te nemen (Frey, Osborne, 2013).

Sommigen geven technologie de schuld van het overnemen van taken die voorheen door anderen werden uitgevoerd. Zo voelden bijvoorbeeld een hoeveelheid artsen zich vernederd toen er in 2005 een nieuw elektronisch systeem werd geïntroduceerd waarbij ze zelf voorschriften in de computer moesten invoeren, in plaats van dit taakje over te laten aan een verpleegkundige ("Work & Family: The Trouble With Office Luddites When Employees Resist New Technology -- WSJ," 2019).

Bekende personen zoals topwetenschapper Stephen Hawking en voormalig zakenman Steve Jobs hebben in het verleden de wereld reeds gewaarschuwd voor risico's zoals bijvoorbeeld het verlies van privacy, die de opkomst van slimme technologie, kunstmatige intelligentie en robotica met zich meebrengt (Bort, 2014).

Iedereen reageert verschillend op technologische veranderingen. Er zijn mensen die technologische veranderingen direct omarmen en je hebt mensen die weerstand bieden tegen het gebruik van een nieuwe technologie. Weerstand kan voortkomen uit angst voor het maken van fouten ("Work & Family: The Trouble With Office Luddites When Employees Resist New Technology -- WSJ," 2019).

Angst voor technologie komt voor in situaties wanneer mensen over de mogelijkheid beschikken om gebruik te maken van een nieuwe technologie. De implementatie van slimme technologie zorgt voor een stijging van de werkdruk. Dit komt omdat werknemers op een andere manier moeten werken. Dit vereist inspanningen en zorgt voor meer werkdruk (Kang et al., 2023).

De mate waarin werkgevers hun werknemers betrekken bij het implementeren van beslissingen heeft een positief effect op de productiviteit van de werknemers (Hanaysha, 2016). Engagement van werknemers of werknemersbetrokkenheid wordt omschreven als "een positieve, bevredigende en werkgerelateerde gemoedstoestand die gekenmerkt wordt door kracht, toewijding en absorptie"

(Schaufeli et al., 2002, pp. 464-481). "Betrokkenheid bij het werk hangt positief samen met positieve organisatorische uitkomsten op zowel attitudes als gedragsniveau, waaronder tevredenheid op het werk, organisatorische betrokkenheid, extra-rol gedrag en hoge prestaties" (Schaufeli & Salanova, 2007, pp. 135-177).

Wanneer werknemers nieuwe technologie niet omarmen, moeten werkgevers hier begrip voor tonen en hier bijgevolg vrede mee nemen. Wanneer werkgevers dit niet doen, gaat dit alleen maar nefast zijn voor hun samenwerking in de (nabije) toekomst. Werkgevers kunnen empathie tonen en werknemers stap per stap de nieuwe technologie uitleggen in de hoop dat de werknemers er uiteindelijk vertrouwd mee raken. Zonder empathie gaan werknemers helemaal neerslachtig kijken naar de nieuwe technologie die geïmplementeerd is ("Work & Family: The Trouble With Office Luddites When Employees Resist New Technology -- WSJ," 2019).

Wanneer er geen rekening wordt gehouden met de capaciteiten en eisen van werknemers kan dit wel eens nare gevolgen hebben. Het is namelijk zo dat het hebben van een burn-out negatief gerelateerd is aan de factor betrokkenheid. Wanneer werknemers niet genoeg betrokken zijn in hun werk en wanneer er niet genoeg rekening wordt gehouden met de voorkeuren van werknemers kan dit leiden tot een burn-out. Er kan dus niet genoeg benadrukt worden hoe belangrijk het is om werknemers hun voorkeuren en wensen voldoende te begrijpen. Wanneer bedrijven hun best doen om rekening te houden met bepaalde persoonlijke voorkeuren van werknemers gaat dit leiden tot meer betrokkenheid en minder burn-outs (Schaufeli & Bakker, 2004).

De centrale onderzoeksvraag luidt als volgt: Hoe beïnvloedt de implementatie van slimme technologieën op de werkvloer het engagement van medewerkers met hun job en de slimme technologie?

Om deze onderzoeksvraag goed te kunnen beantwoorden, formuleren we volgende vier deelvragen:

- Deelvraag 1: Wat is slimme technologie en waar en wanneer wordt het gebruikt?
- Deelvraag 2: Wat is engagement en welke types engagement bestaan er?
- Deelvraag 3: Wat zijn de belangrijkste factoren die van invloed zijn op werknemersengagement?
- Deelvraag 4: Welke technieken kunnen werkgevers toepassen om werknemersengagement te verhogen bij de implementatie van nieuwe slimme technologieën op de werkvloer?

Deze deelvragen worden grondig onderzocht en beantwoord aan de hand van wetenschappelijke literatuur. Deze literatuur zal ons in staat stellen een beter begrip te krijgen van de verschillende factoren die van invloed zijn op engagement, welke vervolgens getest worden aan de hand van kwantitatief onderzoek.

2. Literatuurstudie

Om de onderzoeksvraag met bijbehorende deelvragen te beantwoorden, heb ik gebruik gemaakt van wetenschappelijke artikels die beschikbaar zijn via de online universiteitsbibliotheek van de Universiteit Hasselt, Web of Science en via Google Scholar. Hierbij heb ik gezocht naar zoektermen zoals onder andere *smart technology*, *job engagement* en *employee* (zie Tabel 1).

Kernwoord	Synoniemen
Slimme technologie	Smartness, smart product, smart device, smart object, smart service system, smart service, smart technology*
Werknemer	Employee, worker, job, member
Engagement	Engage, involvement, commitment
Implementatie	Implementation, enforcement

Tabel 1 Zoekwoorden

De literatuurstudie bestaat uit vier grote delen. Eerst wordt er gekeken naar wat slimme technologie nu exact is en waar en wanneer slimme technologie gebruikt wordt. Nadien wordt er gekeken naar wat engagement is en welke types engagement er zijn. Ten derde wordt er gekeken naar de belangrijkste factoren die van invloed zijn op werknemersengagement. Uiteindelijk wordt er gekeken naar welke technieken werkgevers zouden kunnen toepassen om het werknemersengagement te verhogen bij de implementatie van een nieuwe slimme technologie.

2.1 Wat is slimme technologie?

Slimme technologie wordt frequent gebruikt wanneer nieuwe producten op een markt geïntroduceerd worden, maar in realiteit is het zo simpel niet (Worden, Bullough, & Haywood, 2003). Naar het oordeel van Contreras Pinochet et al. (2022, p. 1) zijn slimme technologieën “verstoringende innovaties die de industrie de aanzet geven tot digitale transformatie, en hebben de afgelopen decennia snelle vooruitgangen laten zien”. In andere contexten wordt er naar slimme technologie verwezen als “een elektronisch apparaat of systeem dat is verbonden met het internet en interactief gebruikt kan worden” (Paul et al., 2014, p. 1). Voorbeelden van hedendaagse slimme technologieën zijn: een slimme auto, een slimme tv, of kunstmatige intelligentie (Arena, 2020; Suleimenov et al., 2020).

2.1.1 Componenten van slimme technologie

Slimme producten bevatten twee zeer belangrijke componenten. Je hebt slimme componenten, zoals sensoren en software, die de fysieke componenten versterken. Deze fysieke componenten omvatten de mechanische en elektrische zaken van een product zoals bijvoorbeeld de banden van een auto. Daarnaast heb je ook nog de connectiviteitscomponent. Dit is onderdeel van een slimme component en maakt verbindingen met het product mogelijk waardoor het een slim product wordt. Dit kan bijvoorbeeld een antenne of een draadloze verbinding met het product zijn (Porter & Heppelmann, 2014). Een beperking in de hedendaagse literatuur is dat er geen unanimititeit is omtrent wat een slim product of een slimme technologie exact is (Raff, Wentzel, & Obwegeser, 2020).

2.1.2 Slimme diensten

Naast slimme producten zijn er ook nog slimme diensten. Slimme diensten verwijzen naar de digitale dienstverlening die verwezenlijkt wordt via slimme producten (Porter & Heppelmann, 2014). Slimme diensten zijn dus diensten die je verkrijgt door gebruik te maken van slimme producten. Wat slimme diensten uiterst handig maakt, is het feit dat ze kunnen leren en aanpassen. Slimme diensten nemen beslissingen op basis van informatie die voortkomt uit data van zelfgestuurde functies (Fischer et al., 2020). Een voorbeeld van een slimme dienst is het Internet of Things (IoT). Het Internet of Things heeft betrekking op: "het fenomeen waarbij vele apparaten met elkaar en met het internet in verbinding staan" (Adamo & Buskes, 2022, Online marketing, de essentie, p. 30).

Daarnaast worden diensten slimme diensten wanneer ze preventief werken in plaats van reactief of proactief. Wanneer een machine in een fabriek problemen voorkomt in plaats van ze te laten plaatsvinden en dan op te lossen wordt het een slimme dienst. Slimme diensten hebben als doel het wegnemen van onaangename verrassingen uit het leven van klanten (Allmendinger & Lombreglia, 2005).

2.1.3 Slimme dienstverleningssystemen

Naast slimme technologie en slimme diensten heb je ook nog slimme dienstverleningssystemen. Slimme dienstverleningssystemen zijn eigenlijk gewoon slimme diensten waar slimme producten de tussenschakel spelen tussen alle betrokken partijen om zo voor een meerwaarde te zorgen voor alle betrokkenen (Beverungen et al., 2019). Dienstverleningssystemen komen voor in sectoren zoals transport, horeca, gezondheidszorg en nog vele anderen (Maglio et al., 2009). Een voorbeeld hiervan is een slim horloge dat aanbevelingen doet omtrent lichamelijke activiteiten op basis van de hartslag van een persoon (Allmendinger & Lombreglia, 2005).

2.1.4 Slimheid

Slimme producten zijn producten die op een manier verheven zijn met IT. Dit kunnen producten met microchips zijn, maar ook producten met software en sensoren. Dit zijn producten voorzien van bepaalde technologieën die hen slimmer maken in vergelijking met traditionele producten. Door de aanwezigheid van deze zaken zijn de producten in staat om informatie te verzamelen, verwerken en op basis daarvan eventueel aanpassingen of wijzigingen te doen (Rijsdijk, Hultink, & Diamantopoulos, 2007). Het concept slim product is tegenwoordig makkelijk te begrijpen. Er zijn door Henkens et al. (2021) vier kenmerken herkend om het concept slimheid te duiden. Deze vier zijn bewustzijn, connectiviteit, actuator en dynamiek (zie tabel 2). Wanneer een product over al deze vier eigenschappen beschikt mag het zichzelf beschouwen als een slim product en dus als een slimme technologie (Henkens et al., 2021).

Kenmerk slimheid	Beschrijving kenmerken slimheid	Voorbeelden
Bewustzijn	Het vermogen om gegevens met betrekking tot het intelligente servicesysteem en/of de omgeving ervan waar te nemen.	Thermostaat die bewust is van de aanwezigheid en het gedrag van mensen, en op basis hiervan de temperatuur wijzigt.
Connectiviteit	Het vermogen om diverse actoren in het intelligente servicesysteem met elkaar te verbinden via het Internet of Things.	Een koelkast die via het internet verbonden is.
Actuator	Het vermogen om onafhankelijke beslissingen te nemen en acties te ondernemen op basis van rekenkundige processen.	Slimme verlichtingssystemen op kantoor die de verlichting wijzigen op basis van natuurlijk licht en aanwezigheid van mensen.
Dynamiek	De vaardigheid om te leren en zich aan te passen, gebaseerd op het relationele en cyclische karakter van slimme servicesystemen.	Product dat dynamisch reageert op de vraag naar energie, bijvoorbeeld door het vermogen van zonnepanelen aan te passen.

Tabel 2 Kenmerken slimheid - Henkens et al., (2021)

2.1.5 Waar en wanneer wordt slimme technologie gebruikt?

Gezondheidszorg

Eén van de meest voorname sectoren waar slimme technologie wordt gebruikt is de gezondheidszorg (Zhang et al., 2022). Patiënten dragen apparaten waarmee dokters en verplegers op een computer continu hun gezondheid kunnen waarnemen en medische hulp kunnen inschakelen. Voor patiënten die thuis verblijven kan er zo vanop een afstand snel en effectief gecommuniceerd worden over eventuele inname van pillen en andere medische zaken (Tian et al., 2019). De implementatie van nieuwe technologie, waaronder nieuwe elektronische medische dossiers, heeft invloed op het mentale aspect van verpleegkundigen en dokters. Niet elke persoon vindt het een aangenaam gevoel dat zijn of haar werk wijzigt. Hun werkprocessen en onderlinge manier van communiceren worden hierdoor ernstig gewijzigd. Slimme technologie kan in een ziekenhuis zowel op organisatieniveau als op persoonlijk niveau geïmplementeerd worden, denk dan aan een nieuw communicatiemiddel onder verplegers en dokter of een nieuwe slimme software (Zhang et al., 2022; Kang et al., 2023).

Energie- en retailsector

Naast de gezondheidszorg wordt er ook gebruikgemaakt van heel wat slimme technologie in de energie- en retailsector. In de energiesector gaat dit dan over slimme meters, gegevensbeheer, hernieuwbare energie-installaties en dergelijke (Paul et al., 2014). In de retailsector gaat dit meer

over het gebruik van slimme spiegels of kassa's en het verzamelen van gegevens op een slimme wijze (Roy et al., 2018).

Logistieke sector

Tot slot is er ook nog de logistieke sector waar slimme technologie een rol speelt. Slimme technologie zorgt in deze sector voor een betere informatie-uitwisseling in real-time tussen logistieke bedrijven om zo het gebruik van hun taken en voertuigen te optimaliseren. Dit met als doel het verminderen van de algemene kosten en het brandstofverbruik te minimaliseren. Dankzij slimme technologie slagen bedrijven er in om de volumes van de vrachtwagens, het efficiënt inzetten van personeel, en de invulling van magazijnen quasi optimaal te benutten (Chung, 2021).

2.2 Wat is engagement?

Engagement of betrokkenheid duidt op een complex relationeel concept met betrekking op psychologische en gedragskenmerken van verbinding, interactie, deelname en betrokkenheid. Deze kenmerken zijn ontworpen om een positief resultaat te bereiken op individueel, organisatorisch en sociaal vlak (Johnston, 2018). Engagement wordt beschouwd als een concept dat veelbelovend is en sterke voorspellingen en verklaringen kan bieden aan werkgevers (Avnet & Higgins, 2006). Engagement heeft op individueel vlak betrekking op allerlei dimensies zoals het affectieve en het cognitieve, die resulteren in uitkomsten die dikwijls voordeliger uitkomen dan ervoor. Op organisatieniveau heeft engagement een niet te onderschatten invloed op relaties tussen individuen (Johnston, 2018). Wanneer leidinggevendenden van organisaties zich betrokken voelen bij het verhandelen van diensten tussen elkaars organisaties, dan gaat er een bepaalde loyaliteit optreden tussen deze organisaties. Dit is positief voor de onderlinge relatie tussen de organisaties zelf, maar ook voor de werknemers van beide organisaties (Resnick, 2001). Deze positieve impact van engagement op relaties tussen personen zorgt voor een betere eensgezindheid betreffende de gezamenlijke belangen van een organisatie (Johnston, 2018). Het is namelijk zo dat mensen die zichzelf betrokken voelen bij beslissingen van eender wie dan ook, zich beter voelen over hunzelf en hetgeen wat ze doen (Higgins, Kruglanski, & Pierro, 2003).

Betrokkenheid of engagement wordt verondersteld een flexibel concept te zijn. Wanneer je betrokken bent bij een organisatie, word je verondersteld flexibel en aangepast te kunnen reageren op opmerkingen en dien je vatbaar te zijn voor veranderingen in de directe omgeving van jezelf als persoon (Fredricks, Blumenfeld, & Paris, 2004). Engagement is een psychologische toestand die de emotionele interacties tussen mensen onderling of tussen mensen en bedrijven op basis van ervaringen meegeeft (Bowden, 2009).

Engagement heeft te maken met drie manifestaties (Harrigan et al., 2018). Allereerst is er de cognitieve dimensie die verwijst naar het mentale aspect bij een relatie van een klant met een bedrijf of merk. Daarnaast is er de affectieve dimensie die gaat over de mate van emotie tussen klanten en bedrijven onderling. Ten slotte is er dan nog de gedragsdimensie, die de hoeveelheid energie, tijd en inspanning die een klant investeert of verbruikt aan interacties met het bedrijf of merk,

vertegenwoordigt (Hollebeek, Glynn, & Brodie, 2014). Engagement is al meer dan tien jaar een veelgebruikt begrip, zowel theoretisch als in de praktijk, en dit dan meer bepaald in interacties die personen met elkaar hebben. Er zijn heel wat verschillende types engagement of engagementsobjecten (Dhanesh, 2017).

Slimme producten kunnen er trouwens voor zorgen dat de betrokkenheid tussen mensen en organisaties sterker wordt (Anke, 2019). Sociale mediabedrijven kunnen de waargenomen betrokkenheid van klanten ten opzichte van hun bedrijf laten stijgen door hen de mogelijkheid aan te bieden om via een slimme app met elkaar in contact te komen. Supermarkten daarentegen kunnen hun waargenomen betrokkenheid dan weer laten stijgen door het aanbieden van een app waarmee het mogelijk is om zelf de gewenste producten te scannen om zo een wachtrij aan de kassa te vermijden (David, Roberts, & Christenson, 2018).

2.2.1 Types engagement

Er bestaan meerdere types engagement (Saks, Gruman, & Zhang, 2022). Drie ervan zijn heel relevant voor dit onderzoek: employee engagement, job engagement, en organization engagement (zie tabel 3).

Employee engagement

Uit literatuur is gebleken dat employee engagement of werknemersbetrokkenheid een zeer belangrijk type engagement is en dit in elke organisatie aanwezig is. Personeel dat betrokken is heeft een bredere theoretische kijk op de gang van zaken binnen een onderneming. Personeelsleden gaan minder snel opgeven wanneer een moeilijke opdracht niet direct lukt (Dhanesh, 2017).

Het grootste probleem van employee engagement is dat er geen heel duidelijke definitie van is (Swarnalatha & Prasanna, 2013). Wanneer werknemers met passie werken en zich verbonden voelen met het bedrijf waarvoor ze werken en zo de organisatie als een geheel vooruithelpen is er sprake van employee engagement. Tegenwoordig wordt er verondersteld dat betrokkenheid van werknemers bestaat uit verschillende dimensies. De identiteit van de organisatie is belangrijk, evenals de toewijding, inleving van werknemers met betrekking tot de gegeven opdrachten door leidinggevend, vitaliteit en harmonie tussen werknemers onderling (Liu, 2016).

Werknemersbetrokkenheid wordt gestimuleerd door middel van drie grote elementen. Het eerste en tevens belangrijkste element is de relatie die een werknemer heeft met zijn of haar directe leidinggevende. De gedragingen van de directe leidinggevende zijn cruciaal in het proces omtrent werknemersbetrokkenheid. Werknemers hun betrokkenheid kan dusdanig positief beïnvloed worden wanneer ze werken in een sfeer van optimale zelfontplooiing. Naast deze persoonlijke connectie is ook het geloof in de leiderschapscapaciteiten van de directe leidinggevende belangrijk. Het vertrouwen in leidinggevend omtrent het accepteren en waarderen van input vanuit de werknemer is belangrijk. Net zoals het effectief aansturen van een bedrijf en het openlijk communiceren over

de actuele toestand van een bedrijf ook belangrijke factoren zijn voor de mate van engagement vanuit de werknemer. Een laatste belangrijk element is de fierheid die werknemers kunnen ervaren wanneer ze voor een bedrijf werken. Dit wordt beïnvloed door de mate van respect waarmee werknemers worden behandeld. Wanneer werknemers met een overdosis aan respect worden behandeld, gaan zij een echt fundament vormen voor een aangename werkcultuur. Waardering en erkenning van gedane acties kan hier sterk bij bijdragen (Training, 2012; Mercy & Choudhary, 2019).

Job engagement

Daar waar employee engagement gaat over relaties die personen onderling hebben, gaat job engagement meer over het enthousiasme en de betrokkenheid die werknemers kunnen ervaren met de job zelf in kwestie (Roberts & Davenport, 2002). Vanuit het perspectief van de Amerikaanse psycholoog en sociaal wetenschapper Robert Louis Kahn kan job engagement of betrokkenheid met iemands werkfunctie omschreven worden als: "een multidimensioneel motiverend concept dat de gelijktijdige investering van iemands fysieke, cognitieve en emotionele energie in actieve, volledige werkprestaties weerspiegelt" (Law, Wong, & Mobley, 1998, p. 741-755).

De mate van betrokkenheid van mensen met hun werk hangt af van een aantal psychologische factoren. De eerste factor is de intensiteit van zin en zinnigheid voor werknemers om een bepaalde functie uit te voeren. De tweede factor is de veiligheid. Wanneer werknemers zich niet 100% veilig voelen met een functie, gaan zij deze functie minder goed of zelfs niet voltooien. De derde en tevens laatste factor gaat over de beschikbaarheid van een werknemer. Deze factor lijkt misschien evident, maar wanneer een werknemer geen tijd heeft om een opdracht uit te voeren, dan gaat deze opdracht ook helemaal niet uitgevoerd worden (Rich, Lepine, & Crawford, 2010).

Er zijn ook nog andere factoren van tel wanneer het gaat over job engagement. Als er veel onzekerheid is over het blijven bestaan van huidige jobs omwille van crisis of andere factoren, dan gaat dit een negatieve invloed hebben op job engagement, en een positieve invloed hebben op het personeelsverloop (Arnold & Feldman, 1982). De gevolgen van onzekerheid over het blijven bestaan van een job heeft meer negatieve dan positieve gevolgen. Wanneer dit ook nog eens gecombineerd wordt met een grote portie stress, dan gaan werknemers nog sneller veranderen van job (Staufenbiel & König, 2010). Ook is er een verschil tussen generaties en de zichtbare mate van job engagement (Eyoum et al., 2020). De jongere generatie voelt zich minder snel betrokken tot een organisatie dan de oudere generatie en vertoont bijgevolg minder betrokkenheid ten opzichte van hun job (Jung, Jung, & Yoon, 2021).

Organization engagement

Organisatorische betrokkenheid kan gedefinieerd worden als het connecteren van de eigenheid van leden van een organisatie die een rol hebben binnen dezelfde organisatie. Bij organisatorische betrokkenheid zetten werknemers zich fysiek, cognitief en emotioneel in tijdens het vertolken van hun organisatierol (Saks, Gruman, & Zhang, 2022). Organisatorische betrokkenheid gaat over de

mate waarin individuen zich compleet geven in de realisatie van taken en activiteiten die geschikt zijn voor hun. Dit kan gaan over projecten, opdrachten, taken en activiteiten die geassocieerd worden met een lid van een bepaalde organisatie. Ook kan het gaan over leveren van bijdragen in organisatievergaderingen of evenementen van de organisatie (Saks, 2006).

Uit onderzoek is gebleken dat er een positieve correlatie ontstaat uit mensen hun betrokkenheid bij een organisatie en hun affectie met de organisatie (Men, Neill, & Yue, 2020). Organisatorische betrokkenheid heeft volgens een andere onderzoeker, namelijk Lee et al. (2014) dan weer een uiterst positieve betrokkenheid met de loyaliteit van werknemers (Lee, Kim, & Kim, 2014).

Employee engagement	Job engagement	Organization engagement
Relaties die personen onderling hebben binnen een bedrijf.	Enthousiasme en betrokkenheid die werknemers ervaren met de job zelf.	De mate waarin individuen zich compleet geven in de realisatie van taken en activiteiten voor het bedrijf waarvoor ze werken.

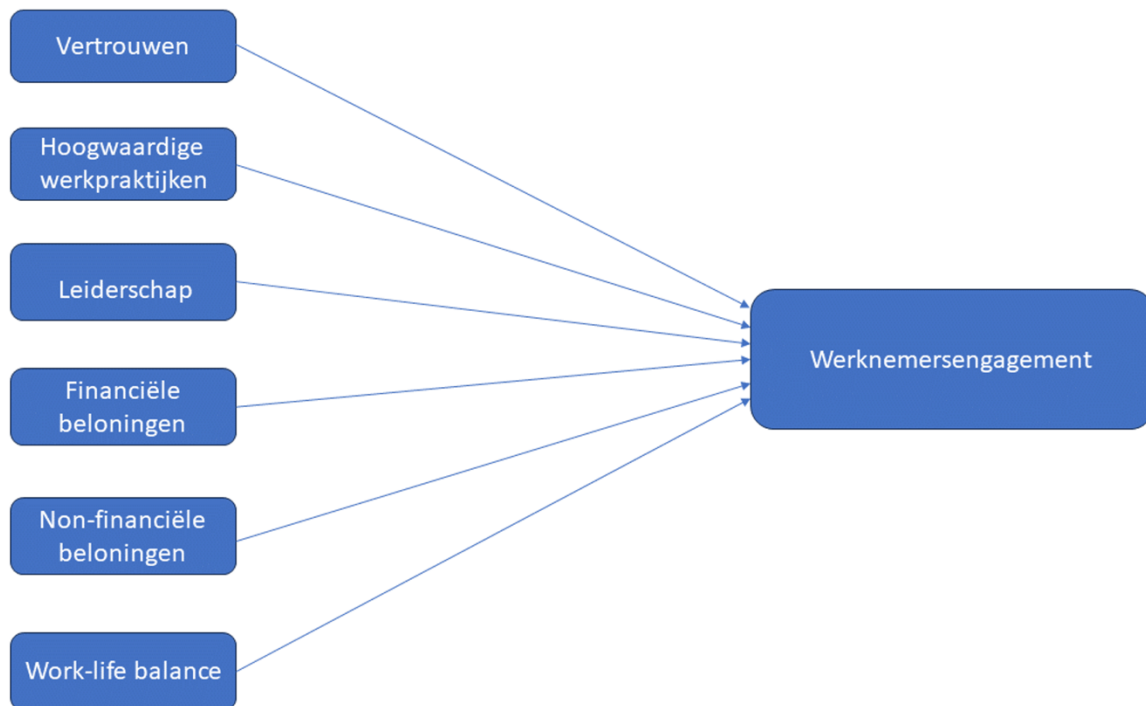
Tabel 3 Types engagement

2.2.2 Engagement ten opzichte van slimme technologie

Slimme technologie kan heel belangrijk zijn in verscheidene sectoren. Technologische innovaties openen nieuwe mogelijkheden om zo de ontwikkeling en perfectionering van slimme producten te verkennen die technisch en economisch haalbaar zijn (Kahle et al., 2020). In de medische wereld kan het gebruiken van een slimme technologie het verschil maken tussen het redden van een leven van een patiënt of het overlijden van de patiënt (Thynne & Rodwell, 2018). Wanneer aan het verplegende personeel alles correct wordt uitgelegd, kan dit heel belangrijk zijn als ondersteunend hulpmiddel (Thynne et al., 2022). Wanneer mensen de voordelen inzien van wat slimme technologie te bieden heeft, dan gaat hun engagement ten opzichte van slimme technologie in de toekomst alleen maar stijgen (Alexander & Kent, 2022). Wanneer klanten in een kledingwinkel kunnen gebruik maken van allerlei slimme technologie, zoals een slimme spiegel of een slim pashokje, dan gaat hun attitude ten opzichte van slimme technologie alleen maar stijgen (Kullak, Baier, & Woratschek, 2023).

2.3 Factoren die engagement kunnen beïnvloeden

Werknemersengagement of werknemersbetrokkenheid speelt een cruciale rol in de ontwikkeling van organisaties omdat zij de belangrijkste bron van een organisatie zijn (Subramony, Guthrie, & Dooney, 2021). Een simpel voorbeeld hierbij is dat wanneer mensen houden van wat variatie in het leven en in een job, het ook belangrijk is om werknemers dit aan te bieden (Kamalanabhan, Sai, & Mayuri, 2009).



Figuur 1 Factoren die leiden tot werknemersengagement - Minoshi De Silva & Y. Anuradha Iddagoda (2021)

2.3.1 Motivatie (non-financiële factor)

De factor motivatie is heel belangrijk. Dit heeft niets met het financiële van werknemers te maken, maar is minstens even belangrijk als alle andere factoren. Motivatie van personeelsleden is namelijk heel invloedrijk op werknemersengagement of werknemersbetrokkenheid. Motivatie zorgt ervoor dat mensen bepaalde handelingen gaan doen. Allereerst is er intrinsieke motivatie, dit is motivatie waarbij de grote drijfveer de persoon zelf is. Wanneer mensen intrinsieke motivatie ervaren, dan wil dat zeggen dat mensen zelf interne prikkels ervaren die voor de benodigde motivatie zorgen om een taak uit te voeren. Dit type motivatie kan voortkomen uit persoonlijke doelstellingen of visies die een persoon naar de toekomst toe kan hebben. Daarnaast is er ook nog extrinsieke motivatie. Bij extrinsieke motivatie worden personen aangestuurd en gestimuleerd door middel van beloningen en straffen. Mensen hebben behoefte aan autonomie, competentie en verbondenheid. Wanneer voldaan wordt aan deze drie behoeften ontstaat er een werkomgeving waarin werknemers optimaal kunnen groeien en hun functie uitoefenen (Ryan & Deci, 2002; Lai, 2011).

2.3.2 Vertrouwen

In een onderzoek door Combs, Hall en Ketchen (2006) is afgeleid dat empowerment, het vergroten van de kennis, vaardigheden en capaciteiten van werknemers en training, een belangrijke associatie vormen met de vertoonde productiviteit van werknemers. Daarnaast is vertrouwen ook een belangrijke factor in de productiviteit en betrokkenheid van werknemers. Wanneer werkgevers hun werknemers helemaal vertrouwen en dit ook uiten ten opzichte van de werknemer, gaat dit zorgen voor enorme boost van de moraal van de werknemer, wat alleen maar gaat leiden tot betere prestaties (McCarthy et al., 2013).

2.3.3 Salaris

De mate van tevredenheid met betrekking tot het salaris is ook een cruciale factor wanneer het gaat over werknemersengagement. Werknemers die tevreden zijn met het salaris dat ze krijgen, vertonen doorgaans een hogere mate van betrokkenheid met hun werk dan werknemers die niet tevreden zijn met het verkregen salaris. Deze bevinding impliceert dat salaris een belangrijke rol speelt in werknemersengagement (Stachowska, 2016). Ondanks dat financiële beloningen de belangrijkste factor lijken voor het stimuleren van werknemersengagement, spelen er ook andere factoren mee. Loopbaanontwikkelingen of het aanbieden van bepaalde trainingen zijn maar twee voorbeelden van niet-financiële beloningen die als uitermate belangrijk geïdentificeerd kunnen worden (Yousaf et al., 2014). Dit soort beloningen zorgen voor motivatie, wat gaat zorgen voor meer productiviteit en efficiëntie binnen een onderneming (Chiang & Birtch, 2012).

2.3.4 Leiderschap

Leiderschap gaat over het vermogen van een individu om andere mensen aan te sturen en te beïnvloeden. Dit om de productiviteit van het bedrijf te stimuleren (Lievens Pascal Van Geit Pol Coetsier, 1997). Allereerst bestaat er transactioneel leiderschap. Dit gaat vooral over het uitwisselen van kennis en het duidelijk maken van wie de baas is. Daarnaast is er ook nog transformationeel leiderschap. Bij transformationeel leiderschap gaat het meer over het inspireren en motiveren van mensen waardoor hun productiviteit gaat toenemen (Alam & Asim, 2019). Sommige mensen hebben meer nood aan een transactionele leider, anderen hebben dan weer meer nood aan een transformationele leider. Wanneer werknemers samenwerken met een werkgever die beantwoordt aan hun noden op vlak van leiderschap, gaat dit voor een hogere productiviteit zorgen (Agarwal, 2020).

2.3.5 Work-life balance

Bovendien is de work-life balance ook heel belangrijk wanneer het gaat over de betrokkenheid die werknemers vertonen ten opzichte van hun werk. Work-life balance gaat over de mate waarin een persoon even betrokken even tevreden is met de rol die hij of zij heeft op het werk en in het gezinsleven (Greenhaus, Collins, & Shaw, 2003). Vrouwen ervaren vaker moeilijkheden met deze balans omwille van de traditionele verdeling van huishoudelijke taken tussen mannen en vrouwen (Gassman-Pines, 2013). Tijdsevenwicht, betrokkenheidsevenwicht en tevredenheidsevenwicht zijn belangrijke factoren die betrekking hebben op werknemersengagement. Wanneer deze factoren in orde zijn en het individu dit ook ervaart gaat dit zorgen voor een betere productiviteit (Jackson & Schuler, 1995).

2.3.6 Hoogwaardige werkpraktijken

Hoogwaardige werkpraktijken zijn praktijken die ontworpen zijn om werknemers efficiënter te laten presteren. Dit is voordelig voor zowel werknemer als werkgever. Dit kan gebeuren door middel van trainingen waardoor werknemers hun kennis blijven optimaliseren om hun werk optimaal te doen.

Ook werknemers meer verantwoordelijkheid geven kan een vorm van hoogwaardige werkpraktijk zijn. Werknemers bonussen geven of een flexibele werkregeling is eveneens een hoogwaardige werkpraktijk. Hoogwaardige werkpraktijken kunnen ook helpen bij het aantrekken van werknemers. Hoe meer voordelen een werknemer ziet in een organisatie, hoe groter de kans is dat deze werknemer de beslissing maakt om voor dat ene bedrijf te gaan werken (Minoshi De Silva & Y. Anuradha Iddagoda, 2021).

Al de factoren die hierboven beschreven zijn, zijn uiterst belangrijk wanneer het gaat over het optimaliseren van werknemersbetrokkenheid of werknemersengagement (zie figuur 1).

2.4 Technieken om engagement te verhogen

De relatieve voordelen die verwacht worden bij de implementatie van nieuwe slimme technologieën zijn een sterke maatstaf voor het willen gebruiken van deze technologie. Werknemers gaan sneller een nieuwe slimme technologie accepteren en gebruiken wanneer het duidelijk is welke voordelen het gebruik van deze nieuwe slimme technologie met zich meebrengt (Mugabe, 2021).

2.4.1 Voordelen toelichten

Nieuwe slimme technologie lijkt namelijk vaak heel complex in het begin en vaak lijkt het op het eerste zicht ook niet echt een verbetering voor de organisatie te zijn. Het is dan als werkgever van essentieel belang om de voordelen van de nieuwe technologie zoals bijvoorbeeld een verbeterde analyse van de gezondheidstoestand van een patiënt in het ziekenhuis duidelijk te maken aan de dokters en verpleegkundigen. Wanneer dit gebeurt, gaat er sneller vrede mee genomen worden (Nguyen et al., 2021).

2.4.2 Het belang van expertise

Een gebrek aan expertise over de nieuwe slimme technologie is één van de grootste belemmeringen wanneer het gaat over de ingebruikname van deze technologie. Het is enorm belangrijk dat werknemers de vereiste vaardigheden hebben vooraleer er voortdurend gebruik wordt gemaakt van de nieuwe slimme technologie. Het is dus van cruciaal belang dat werkgevers of derden de werknemers een duidelijke uitleg verschaffen over wat de nieuwe slimme technologie nu juist is en wat de pluspunten hiervan zijn (Strohm et al., 2020). Het is belangrijk voor werkgevers om de voordelen van de veranderende taken te laten zien aan de werknemers. Indien dit niet gebeurt kan dit zorgen voor een slechter mentaal welzijn bij werknemers (Plomp & CW Peeters, 2020).

Werkgevers kunnen ook voor een verhoging van het werknemersengagement zorgen door het gebruiksgemak en de gebruiksvriendelijkheid zeer expliciet te benadrukken. Wanneer een nieuwe slimme technologie heel simpel toegepast kan worden in de huidige manier van werken, dan gaat de technologie vlugger aangewend worden (Strohm et al., 2020). Communicatie is enorm belangrijk (Ballantyne, Frow, Varey, & Payne, 2011). Mensen accepteren sneller iets wanneer de waarde ervan

wordt uitgelegd (Anderson, Narus, & Van Rossum, 2006). De waarde uitleggen zou prioriteit nummer één moeten zijn bij de implementatie van iets nieuw op de werkvloer (Neslin & Winer, 2014).

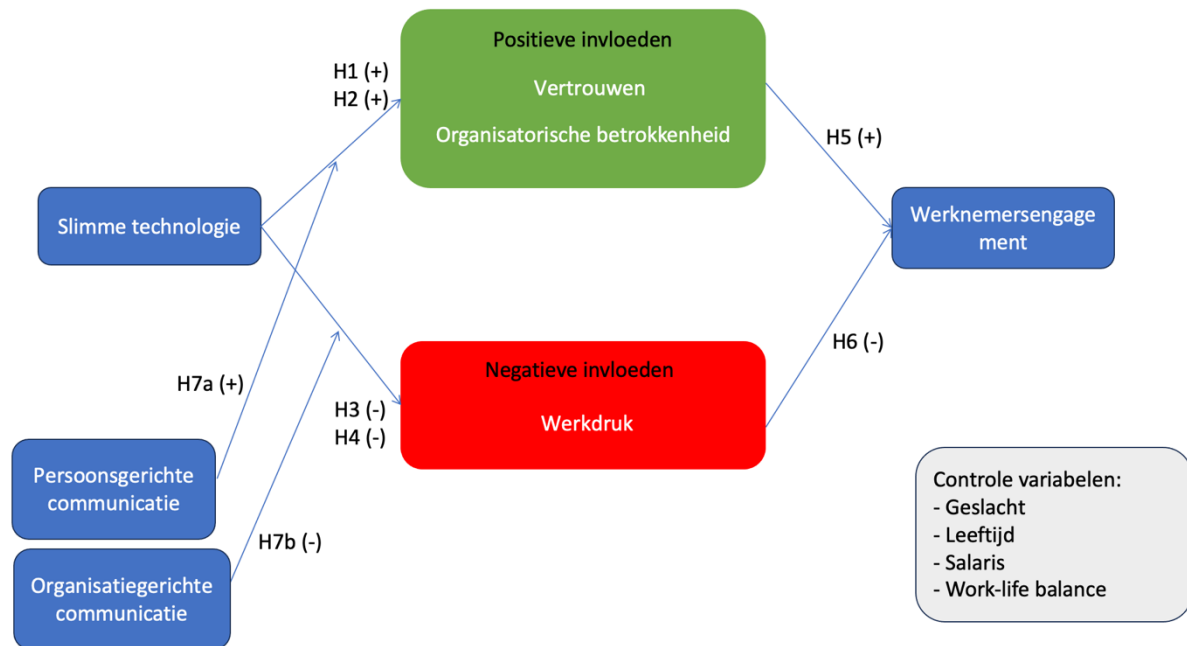
2.4.3 De factor duurzaam

Soms kunnen werknemers bang zijn dat de nieuwe slimme technologie niet duurzaam is (Trivellato, 2017). Wanneer nieuwe slimme technologie niet biologisch geproduceerd is, kan dit weleens negatief binnenkomen bij mensen (Masárová, 2014). Mensen hun attitude ten opzichte van een nieuwe slimme technologie kan dus gigantisch verschillen omwille van sommigen hun wens naar een duurzamere wereld (Vollenbroek, 2002). In Milaan is er enkele jaren terug een “smart city strategy” uitgewerkt. Dit is een strategie waarbij informatietechnologie wordt gebruikt om een stad te beheren, besturen en te controleren. Heel wat inwoners van de stad Milaan waren hier tegen omwille van het duurzaamheidsaspect. Toen werd aangetoond dat dit een duurzaam project was, konden inwoners leven met het idee van een “smart city”. Wanneer er dus duidelijk wordt gemaakt aan werknemers dat de nieuwe slimme technologie weldegelijk duurzaam is, kan dit leiden tot een verhoging van het werknemersengagement (Trivellato, 2017).

2.5 Conceptueel model & hypotheses

Om het conceptueel model met bijbehorende hypotheses iets meer duiding te geven, heb ik onder andere gekeken naar de *social exchange theory*. Heel eenvoudig uitgelegd is de *social exchange theory* een theorie die duidelijk maakt dat als een werknemer iets goed doet voor een werkgever, en dus op deze manier een voordeel oplevert aan de werkgever, een bepaald iets terug verwacht van die werkgever (Yin, 2018). Dit is een theorie die gaat over de belangrijkste invloeden en factoren die van tel zijn in verschillende contexten, waaronder werkrelaties en verstandhoudingen binnen organisaties. In de theorie worden ook beperkingen vastgesteld zoals het verwaarlozen van het betrekken van werknemers bij het nemen van een nieuwe beslissing binnen een onderneming. Maar er bieden zich een aantal potentiële oplossingen aan. Deze ga ik testen en staan in het conceptueel model (Cropanzano et al., 2017). Naast de *social exchange theory*, bouwen onderstaande hypotheses ook verder op bovenstaande literatuurstudie.

Uit reeds voltooid onderzoek is gebleken dat er een aantal cruciale factoren zijn die van invloed zijn op het engagement van werknemers. Vertrouwen en organisatorische betrokkenheid kunnen een positieve invloed hebben op het engagement van werknemers met betrekking tot de implementatie van een nieuwe slimme technologie. Te veel werkdruk daarentegen kan daar weer een negatieve invloed hebben. Het al dan niet hanteren van een heldere communicatie ten opzichte van werknemers kan dus zowel een positieve als een negatieve invloed hebben. Daarnaast toont de literatuur aan dat er ook persoonlijkheidsvariabelen van de werknemers zijn die een invloed kunnen hebben op hun engagement tijdens het implementatieproces. Dit zijn de variabelen geslacht, leeftijd, salaris en work-life balance (De Silva & Iddagoda., 2021). Deze variabelen worden vervolgens in deze studie ook meegenomen als controlevariabelen. Op basis van deze belangrijkste invloeden en factoren komen we tot volgend conceptueel model (zie figuur 2) met bijbehorende hypotheses.



Figuur 2 Conceptueel model

2.5.1 Hypothese 1

Vertrouwen is één van de belangrijkste factoren wanneer het gaat over de relatie tussen werknemers en werkgevers (Ingenhoff & Sommer, 2010). Vertrouwen is een psychologische toestand die invloed heeft op de kwetsbaarheid van jezelf. Wanneer je iemand anders vertrouwt, durf je jezelf namelijk kwetsbaarder op te stellen (Rousseau, 1998). Wanneer werkgevers hun werknemers toestaan om nieuwe slimme technologie te gebruiken, zorgt dit voor vertrouwen bij de werknemers in kwestie. De werkgever doet namelijk iets voor de werknemers, waardoor die vertrouwen krijgen, en in ruil het werk nog beter gaan proberen doen (Cropanzano et al., 2017). Dankzij de implementatie van nieuwe slimme technologie wordt de kennis van werknemers vergroot, wat gaat leiden tot een stijging in het vertrouwen van werknemers (McCarthy et al., 2013). Op basis van deze wetenschappelijke kennis kan volgende hypothese worden geformuleerd:

H1: Het introduceren van slimme technologie in de werkcontext heeft een positief effect op werknemers hun vertrouwen.

2.5.2 Hypothese 2

Wanneer werkgevers de definitieve beslissing maken om slimme technologie te implementeren en dit ook tijdig laten weten aan de werknemers die hier mogelijk dagelijks gebruik van moeten gaan maken, gaat dit leiden tot meer organisatorische betrokkenheid (Hanaysha, 2016). Dit is omwille van het feit dat wanneer mensen hierbij betrokken worden, ze zich beter gaan voelen over hunzelf, maar ook over hetgene wat ze doen (Higgins, Kruglanski, & Pierro, 2003). Wanneer er bijvoorbeeld een verandering plaatsvindt met betrekking op hoe een machine gebruikt wordt, gaat een betrokken werknemer hier veel sneller vrede mee nemen (Hanaysha, 2016). Op basis van deze wetenschappelijke kennis kan volgende hypothese worden geformuleerd:

H2: Het introduceren van slimme technologie in de werkcontext heeft een positief effect op werknemers hun organisatorische betrokkenheid.

2.5.3 Hypothese 3

Mensen reageren vaak niet erg positief op technologische veranderingen. Deze veranderingen zorgen voor een onaangenaam gevoel wat leidt tot extra druk. Werkgever en werknemer gaan elkaar zo onderling onbewust negatief beïnvloeden. De implementatie van nieuwe slimme technologie leidt zo wel meer dan eens tot een verhoging van de ervaren werkdruk bij werknemers ("Work & Family: The Trouble With Office Luddites When Employees Resist New Technology – WSJ," 2019). Het implementeren van nieuwe slimme technologie zorgt ervoor dat werknemers hun werk anders moeten aanpakken. Dit eist inspanningen en zorgt voor meer werkdruk (Kang et al., 2023). Op basis van deze wetenschappelijke kennis kan volgende hypothese worden geformuleerd:

H3: Het introduceren van slimme technologie in de werkcontext heeft een negatief effect op de werkdruk die werknemers ervaren.

2.5.4 Hypothese 4

Werknemersengagement wordt onder andere gestimuleerd door een hoge mate van waargenomen vertrouwen vanuit de werknemer ten opzichte van de werkgever. Wanneer een werknemer vertrouwen heeft in de capaciteiten van de leidinggevende omtrent het aansturen van de onderneming of het communiceren over de actuele stand van zaken, leidt dit tot een verhoging van het vertoonde werknemersengagement (Training, 2012; Mercy & Choudhary, 2019). Op basis van deze wetenschappelijke kennis kan volgende hypothese worden geformuleerd:

H4: Een hogere mate van vertrouwen bij werknemers heeft een positief effect op het werknemersengagement.

2.5.5 Hypothese 5

Wanneer werknemers zich betrokken voelen bij de ultieme beslissingsfase gaat dit leiden tot een verhoging van de loyaliteit, wat op zijn beurt weer gaat leiden tot een verhoging van het werknemersengagement (Resnick, 2001). Personeel dat betrokken wordt bij het nemen van beslissingen omtrent het implementeren van een nieuwe slimme technologie, gaat een hoger engagement vertonen en gaat tevens ook minder snel opgeven wanneer een moeilijke opdracht niet van de eerste keer direct lukt (Dhanesh, 2017). Op basis van deze wetenschappelijke kennis kan volgende hypothese worden geformuleerd:

H5: Een hogere mate van organisatorische betrokkenheid bij werknemers heeft een positief effect op het werknemersengagement.

2.5.6 Hypothese 6

Bij de implementatie van een nieuwe slimme technologie komt meestal een stijging van de ervaren werkdruk bij werknemers kijken. Dit komt vaak voort uit de angst die mensen ervaren omwille van een nieuwe technologie, wat leidt tot extra werkdruk bij werknemers. Werknemers gaan hier negatief beïnvloedt worden waardoor ze slechter gaan presteren, wat hun werknemersengagement bijgevolg niet ten goede komt (Wang et al., 2021; Hilton et al., 2013; Chang, 2021). Op basis van deze wetenschappelijke kennis kan volgende hypothese worden geformuleerd:

H6: Een hogere mate van ervaren werkdruk bij werknemers heeft een negatief effect op het werknemersengagement.

2.5.7 Hypotheses 7a en 7b

Sommige bedrijven hanteren een persoonsgerichte manier van communiceren ten opzichte van hun werknemers. Deze manier van communiceren is afgestemd op de behoeftes en persoonlijke voorkeuren van werknemers. Op deze manier voelen werknemers hun meer geapprecieerd en gaan ze meer engagement vertonen ten opzichte van de werkgever (Baran et al., 2020).

Andere bedrijven daarentegen hanteren een organisatiegerichte manier van communiceren waar het enkel en alleen maar draait om de organisatie zelf. Dingen gebeuren in deze bedrijven omdat dit iets oplevert voor het bedrijf. De werknemer komt niet op de eerste plaats. Dit heeft een negatieve invloed op het vertoonde engagement van de werknemer (Puspasari et al., 2017). Op basis van deze wetenschappelijke kennis kunnen volgende hypothesen worden geformuleerd:

H7a: Een persoonsgerichte communicatie tussen werkgever en werknemer zorgt voor meer vertrouwen en organisatorische betrokkenheid bij de werknemer.

H7b: Een organisatie gerichte communicatie tussen werkgever en werknemer zorgt voor meer ervaren werkdruk bij de werknemer.

3. Empirisch onderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Het doel van deze studie is het onderzoeken van de invloed die het implementeren van nieuwe slimme technologie heeft op het vertoonde engagement bij werknemers. Om het eerder opgestelde conceptueel model geformuleerd in 2.5 te testen, werd gebruik gemaakt van een scenario-gebaseerde vragenlijst om zo de gewenste data te collecteren. Dit type vragenlijst heeft als grote voordeel dat het zorgt voor meer controle en standaardisatie over de onderzochte variabelen. Het kan zeer waardevolle percepties van respondenten verduidelijken (Lohfeld et al., 2012). Alle scenario's hebben hetzelfde startpunt, namelijk de implementatie van nieuwe slimme technologie.

Om de impact van het al dan niet implementeren van een nieuwe slimme technologie, en de manier waarop die technologie wordt gecommuniceerd, te meten, werden er drie verschillende scenario's geïntroduceerd. Er is gekozen voor het gebruiken van een between-subjects onderzoeksopzet. In het kader van dit type onderzoeksopzet, wordt elke respondent slechts één scenario toegewezen in plaats van alle mogelijke scenario's. In deze studie werd er gebruikgemaakt van drie verschillende scenario's (zie tabel 4). Het eerste scenario is het controlescenario. Bij dit scenario wordt er geen slimme technologie geïmplementeerd in een onderneming. Het tweede scenario is positief en houdt in dat er positieve invloeden meespelen bij de implementatie van nieuwe slimme technologie. Het derde scenario is negatief en houdt in dat er negatieve invloeden meespelen bij de implementatie van nieuwe slimme technologie. De scenario's werden volledig willekeurig en gelijk onder de deelnemers verdeeld. Dankzij de between-subjectsmethode worden een aantal effecten, zoals bijvoorbeeld het vermoeidheidseffect vermeden. De volledige scenario's zijn terug te vinden in tabel 18 in bijlage 7.2.

Scenario 1 (Controlescenario)	Scenario 2	Scenario 3
Geen slimme technologie.	Smartwatch voor werknemers om hun beter in hun vel te laten voelen.	Smartwatch voor werknemers om hun werk beter uit te voeren.

Tabel 4 Samenvatting scenario's

3.2 Opbouw vragenlijst

Alvorens de respondenten vragen konden beantwoorden kregen ze een introductie. De introductie omvatte het doel van de studie, namelijk het verduidelijken van wat mensen vinden wanneer er een nieuwe slimme technologie wordt geïmplementeerd, en wie het onderzoek afnam. Echter moesten de respondenten vooraleer ze konden beginnen met het beantwoorden van vragen, eerst nog even toestemming geven. Wanneer respondenten hier reeds aangaven niet akkoord te zijn, werden ze onmiddellijk naar het einde van de vragenlijst gestuurd.

Wanneer respondenten aangaven wel akkoord te zijn, kregen ze één van de drie scenario's te lezen. Het was de bedoeling dat ze het scenario zorgvuldig lezen.

De vragenlijst werd opgebouwd op basis van schalen die gevonden zijn in wetenschappelijke literatuur (zie tabel 5) en werden gemeten op een 7-punts Likert schaal.

Allereerst werd er wel nog gevraagd aan de respondenten om de mate van realiteit te beoordelen. Ook werd er een controlevraag toegevoegd ergens halverwege de vragenlijst. De vraag luidde als volgt : "Duidt hier eerder niet akkoord aan". Dit was een vraag waarmee gecontroleerd werd of de respondenten de vragenlijst weldegelijk met de nodige aandacht en concentratie aan het beantwoorden waren. Dit was een ideale manier om respondenten te filteren die hier een foutief antwoord gaven en dus bijgevolg niet met de nodige aandacht en concentratie de vragenlijst aan het beantwoorden waren.

Helemaal op het einde van de vragenlijst kwamen er nog enkele demografische vragen. Deze demografische vragen gingen over de leeftijd, het geslacht, opleidingsniveau en het salaris van de respondent.

Concepten	Bron	Originele items van de schaal	Items vertaald naar het Nederlands en aangepast aan context engagement
Vertrouwen	(Kang & Sung, 2017)	• Whenever this company makes an important decision, it will be concerned about me. • This company can be relied on to keep its promises. • I believe that this company takes my opinions into account when making decisions.	• Wanneer dit bedrijf een belangrijke beslissing neemt, zal het zich zorgen maken over mij. • Ik kan erop vertrouwen dat mijn organisatie zijn beloften nakomt. • Ik geloof dat mijn organisatie rekening houdt met mijn mening bij het nemen van beslissingen.
Organisatorische betrokkenheid	(Macdonald & Levy, 2016)	• I enjoy discussing my organization with people outside it. • This organization has a great deal of personal meaning for me. • I feel emotionally attached to this organization.	• Ik praat graag over mijn organisatie met mensen erbuiten. • Deze organisatie heeft veel persoonlijke betekenis voor mij. • Ik voel me emotioneel verbonden met deze organisatie.

		• I would happily spend the rest of my career with this organization.	• Ik zou graag de rest van mijn carrière bij deze organisatie doorbrengen.
Werkdruk	(Kundi, Sardar, & Badar, 2022) (Eisenberger & Aselage, 2009)	• I feel tremendous pressure to produce results. • I feel that if I do not produce at high levels, my job will be at risk. • At work, I feel pressured to do my job well. • On the job, I feel I have to perform well.	• Ik voel een enorme druk om resultaten te boeken. • Ik heb het gevoel dat mijn baan in gevaar komt als ik niet op hoog niveau produceer. • Op het werk voel ik mij onder druk gezet om mijn werk goed te doen. • Op het werk heb ik het gevoel dat ik goed moet presteren.
Heldere communicatie	(Kang & Sung, 2017)	• Most communications between managers and other employees in our company can be said to be two-way communication. • Our company encourages differences of opinion. • The purpose of communication in our company is to help managers to be responsive to the problems of the other employees. • Employees are not afraid to speak up during meetings with supervisors and managers.	• De meeste communicatie tussen managers en andere werknemers in ons bedrijf is tweerichtingscommunicatie. • Mijn bedrijf moedigt meningsverschillen aan. • Het doel van communicatie in ons bedrijf is managers te helpen ontvankelijk te zijn voor de problemen van andere werknemers. • Werknemers zijn niet bang om hun mening te geven tijdens vergaderingen met supervisors en managers.
Salaris	(Al-Belushi and Khan, 2017)	• I give importance to monetary incentives. • Monetary incentives are of no value to me.	• Ik hecht belang aan beloningen in geld. • Beloningen in geld zijn voor mij van geen enkele waarde.

		• Monetary incentives offered matches my work effort. • Monetary incentives are not timely. • Monetary incentive is not up to my expectation level.	• De aangeboden beloningen in geld komen overeen met mijn werkinspanning. • Beloningen in geld komen niet op het juiste moment. • De beloning in geld voldoet niet aan mijn verwachtingsniveau.
Work-life balance	(Parkes & Langford, 2008)	• I maintain a good balance between work and other aspects of my life. • I am able to meet my family responsibilities while still doing what is expected of me at work. • I have a social life outside of work. • I am able to stay involved in non-work interests and activities.	• Ik zorg voor een goede balans tussen werk en andere aspecten van mijn leven. • Ik kan gezinsverantwoordelijkheden nakomen en toch doen wat er van me verwacht wordt op het werk. • Ik heb een sociaal leven buiten het werk. • Ik ben in staat om betrokken te blijven bij niet-werkgerelateerde interesses en activiteiten.
Werknemers-engagement	(Hameduddin & Lee, 2021)	• My work gets me energized and excited. • I put my full physical energy into doing my work tasks. • It is easy for me to become happily immersed in my work. • I feel engaged in my job.	• Mijn werk geeft mij energie en maakt mij enthousiast. • Ik steek mijn volledige fysieke energie in het uitvoeren van mijn werktaken. • Het is gemakkelijk voor mij om vrolijk op te gaan in mijn werk. • Ik voel mij betrokken bij mijn werk.
Werk-tevredenheid organisatie	(Qing et al., 2020)	• I like working for my employer/organization. • I am satisfied with my job at my organization.	• Ik werk graag voor mijn werkgever/organisatie. • Ik ben tevreden met mijn baan bij mijn organisatie. • Ik ben er trots op dat ik voor mijn

		I am proud that I work for my employer/organization.	werkgever/organisatie werk.
--	--	--	-----------------------------

Tabel 5 Schalen

3.3 Distributie en sampling

3.3.1 Piloot test

Alvorens de vragenlijst openbaar te publiceren, heb ik een piloot test gedaan bij enkele proefpersonen. Dit heb ik gedaan bij drie personen. Deze personen hebben de vragenlijst zeer nauwkeurig ingevuld en de nodige vragen gesteld of opmerkingen gegeven. Op deze manier zijn er nog enkele onduidelijkheden geëlimineerd of aangepast. Tevens is er ook een schatting gedaan van de tijdsduur van de vragenlijst. Deze schatting bedroeg een goede vijf minuten.

3.3.2 Verspreiding vragenlijst

Respondenten voor de vragenlijst zijn gecollecteerd van 13 maart 2024 tot 16 april 2024. Ik maakte voornamelijk gebruik van mijn eigen netwerk, maar heb ook gebruikgemaakt van de mogelijkheid die de universiteit biedt om een vragenlijst naar alle gewenste studenten te verzenden. Dit heb ik gedaan om de diversiteit van de steekproef te laten toenemen.

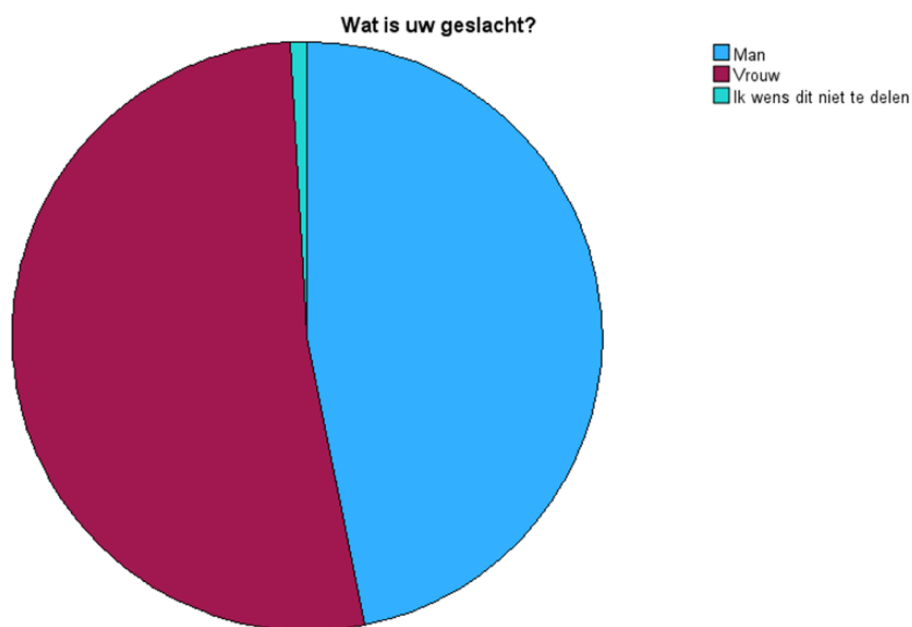
3.4 Beschrijving steekproef

In totaal is mijn vragenlijst 238 keer door respondenten ingevuld. Na filtering van mensen die niet akkoord gingen met de informed consent, de vragenlijst onvolledig hadden ingevuld en de mensen die de controlevraag foutief hadden beantwoord, bleven er nog 114 respondenten over. Dit aantal is een stuk lager aangezien velen halverwege de vragenlijst besloten niet verder te gaan. Deze 114 correct antwoordende respondenten zijn gebruikt om zo de resultaten te verwerken.

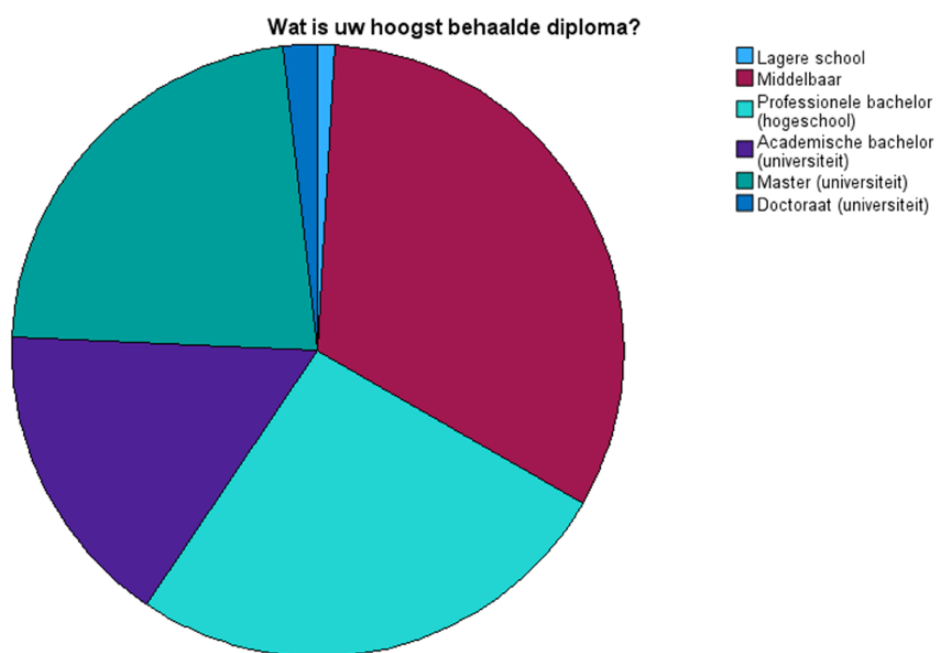
Er zijn net iets meer vrouwen dan mannen die de vragenlijst hebben ingevuld. 52,3% van de respondenten is namelijk een vrouw, tegenover 46,9% zijn mannen. 0,8% gaf aan zijn of haar geslacht niet te delen (zie figuur 3). Deze verhoudingen zijn zeer representatief voor de populatie.

De leeftijden van de respondenten lopen enorm uiteen. De jongste respondent is 19 jaar, de oudste is 76 jaar. De gemiddelde leeftijd bedraagt 35 jaar met een standaardafwijking van 17 jaar. De minimaal vereiste leeftijd voor deelname was 18 jaar. Het merendeel van de respondenten is jonger dan 30 jaar (zie figuur 5).

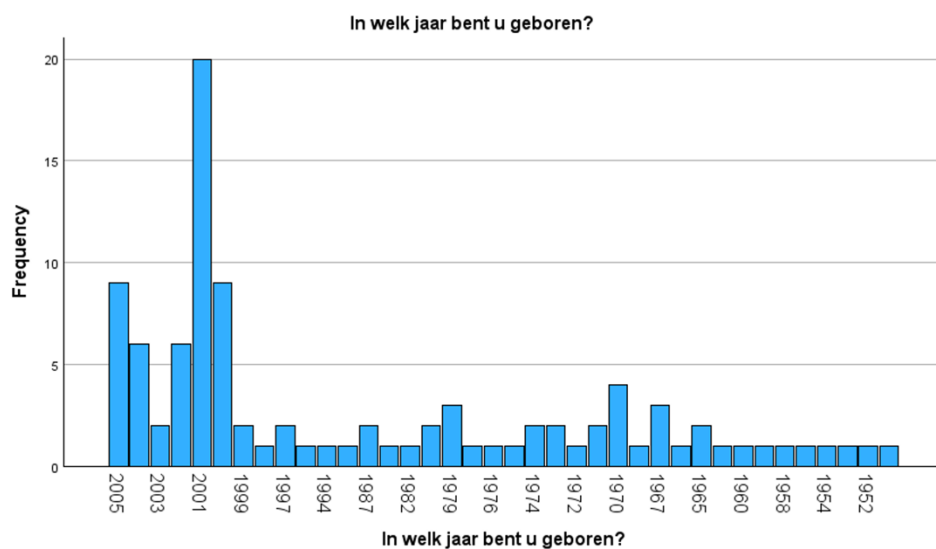
Uit de figuur van de diploma's kunnen we afleiden dat het grootste gedeelte een middelbaar diploma heeft als hoogste behaalde diploma (31,6%). Daarnaast heeft het merendeel van de respondent een diploma aan de hogeschool of universiteit behaald (64,9%) (zie figuur 4).



Figuur 3 Geslacht



Figuur 4 Diploma



Figuur 5 Leeftijd

Er werd gekozen voor een between-subject design voor de vragenlijst. Dit wil zeggen dat respondenten de scenario's willekeurig kregen. Echter is het aantal respondenten per scenario niet gelijk aangezien er heel wat respondenten uit zijn gelaten na filtering. Zo heeft scenario 1 26 respondenten, scenario 2 38 respondenten en scenario 3 47 respondenten. In onderstaande tabellen geef ik de demografische gegevens per scenario weer (zie tabel 6, 7, en 8).

Geslacht	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Man	57,69%	31,58%	53,19%
Vrouw	42,31%	65,79%	46,81%
Wens ik niet te delen	0%	2,63%	0%

Tabel 6 Geslacht

Leeftijd	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Minimum	19	19	19
Maximum	72	66	76
Gemiddelde	37	35	30

Tabel 7 Leeftijd

Diploma	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Lagere school	0%	0%	2%
Middelbaar	38%	32%	30%
Professionele bachelor	26%	27%	27%
Academische bachelor	15%	14%	19%

Master	18%	27%	20%
Doctoraat	3%	0%	2%

Tabel 8 Diploma

3.5 Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid is ook nagegaan. Dit is gebeurd aan de hand van Cronbach alpha's. Cronbach alpha's geven aan in welke mate de items de constructen correct voorstellen (Leroi-Werelds et al., 2014).

Construct	Cronbach's alpha
Realisme	0.853
Engagement	0.737
Vertrouwen	0.833
Betrokkenheid	0.787
Werkdruk	0.772
Heldere communicatie	0.796
Belang salaris	-0.221 → 0.543 Eerste twee items (belang): 0.683 Laatste drie items (ervaring): 0.682
Work-life balance	0.840
Tevredenheid	0.928

Tabel 9 Betrouwbaarheid

Alle constructen vertonen een Cronbach alpha van minstens 0,60 (zie tabel 9). Dit wil zeggen dat dit onderzoek betrouwbare constructen heeft. Bij het construct 'belang salaris' werd de Cronbach's alpha in twee gesplitst aangezien de eerste 2 items van dit construct over het belang van het salaris gaan en de laatste 3 items over de ervaring van het salaris. Wanneer deze niet gesplitst waren kwam werd er een negatieve Cronbach's alpha bekomen. Na splitsing van de beide delen resulteerde dit in waardes die voldoende hoog genoeg zijn.

3.6 Realisme

Om het realisme na te gaan kregen respondenten na het lezen van hun scenario drie verschillende items die betrekking hebben op de realiteit van het scenario (Dabholkar & Bagozzi, 2002; Van Vaerenbergh et al., 2013). Respondenten moesten aangeven of ze het scenario realistisch vonden aan de hand van 3 quotes. De eerste quote was: 'Wat in deze situatie wordt beschreven kan ook in het echte leven gebeuren.' De tweede quote was: 'Deze situatie lijkt realistisch'. De derde en laatste quote was: 'Ik had er geen moeite mee mezelf in de situatie voor te stellen'.

Wanneer we iets specifieker naar de resultaten gaan kijken zien we dat het gemiddelde met betrekking tot het realisme steeds rond de 5 ligt (zie tabel 10). Uit een one sample t-toets blijkt met 95% betrouwbaarheid (p-waarde kleiner dan 0,05) dat de drie items gerelateerd aan het realisme significant positief afwijken van de neutrale score. Zowel scenario één (M=4,83 en SD= 1,543) als

scenario twee (M=4,69 en SD 1,634) als scenario drie (M= 5,32 en SD=1,515) liggen boven de neutrale score van vier. Dit wil dus zeggen dat de respondenten aangaven dat de geziene scenario's realistisch zijn (Dabholkar, 1996; Giebelhausen et al., 2014).

Realisme	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Gemiddelde score	5,37*	4,70*	4,91*
Standaardafwijking	1,171	1,263	1,530

Tabel 10 Realisme

* p-waarde < 0,50

3.7 Beschrijvende analyse

Na meting van de betrouwbaarheid rest enkel nog een analyse van het structureel model. Dit structureel model is op basis van gemiddeldes, standaardafwijkingen, minima en maxima tot stand gekomen (zie tabel 11, 12, en 13).

Scenario 1

Construct	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Minimum	Maximum
Realisme	5,37	1,171	4	7
Engagement	5,18	0,899	4	7
Vertrouwen	5,08	1,752	1	7
Betrokkenheid	4,31	1,404	2	7
Werkdruk	3,97	1,112	2	6
Heldere communicatie	4,48	0,995	2	6
Belang salaris	5,87	0,756	4	7
Ervaring salaris	4,38	1,001	2	7
Work-life balance	5,43	0,955	3	7
Tevredenheid	5,22	1,211	2	7

Tabel 11 Scores constructen scenario 1

Scenario 2

Construct	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Minimum	Maximum
Realisme	4,70	1,263	2	7
Engagement	5,32	0,770	4	7
Vertrouwen	4,81	1,608	1	7
Betrokkenheid	4,26	1,248	2	6
Werkdruk	4,20	0,991	2	6

Heldere communicatie	4,57	1,167	2	7
Belang salaris	5,83	0,872	4	7
Ervaring salaris	4,56	1,066	2	7
Work-life balance	5,59	0,839	3	7
Tevredenheid	5,32	1,248	1	7

Tabel 12 Scores constructen scenario 2

Scenario 3

Construct	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Minimum	Maximum
Realisme	4,91	1,530	1	7
Engagement	5,19	0,930	3	7
Vertrouwen	4,81	1,639	1	7
Betrokkenheid	4,27	1,145	2	7
Werkdruk	4,40	0,998	2	6
Heldere communicatie	4,40	1,109	1	6
Belang salaris	5,84	0,984	4	7
Ervaring salaris	4,43	1,076	1	6
Work-life balance	5,42	1,106	2	7
Tevredenheid	5,30	1,225	2	7

Tabel 13 Scores constructen scenario 3

Wanneer we kijken naar de volgende tabel (tabel 14), zien we telkens positieve relaties tussen de constructen en het model. Aangezien de p-waardes kleiner zijn dan 0,05 zijn deze relaties significant.

Construct	Beta
Realisme	0,930
Engagement	0,833
Vertrouwen	0,880
Betrokkenheid	0,602
Werkdruk	0,839
Heldere communicatie	0,834
Belang salaris	0,865
Ervaring salaris	0,760
Work-life balance	0,851
Tevredenheid	0,958

Tabel 14 Beta's constructen

3.7.1 Realisme

In het controlescenario bedroeg het gemiddelde 5,37 (zie tabel 11). Wanneer werknemers een smartwatch kregen tijdens het werken, daalde het gemiddelde naar respectievelijk 4,70 en 4,91. We leiden dus af dat een meerderheid van de mensen het verkrijgen van een smartwatch voor het werken niet enorm realistisch vinden. Dit wordt verder getest in deze masterproef.

3.7.2 Engagement

Wanneer we kijken naar de gemiddelde scores met betrekking tot de quotes gerelateerd aan engagement, kunnen we zien dat het engagement van werknemers met betrekking tot hun werk een uiterst lichte stijging kent. Het gaat van 5,18 (tabel 11) naar 5,32 (tabel 12) en 5,19 (tabel 13). We leiden dus af dat het verkrijgen van een smartwatch voor het werk of jezelf nauwelijks of geen invloed heeft op het engagement dat werknemers gaan vertonen ten opzichte van hun werk. Dit wordt verder getest in deze masterproef.

3.7.3 Vertrouwen

Wanneer we kijken naar de gemiddelde scores kunnen we duidelijk opmaken dat de quotes of schalen met betrekking tot het vertrouwen van een werknemen in zijn of haar organisatie een lichte duik naar beneden neemt wanneer er smartwatches in het spel komen. In het controlescenario (het scenario zonder smartwatch) is de gemiddelde score 5,08 (tabel 11). In de andere scenario's daalt het vertrouwen naar 4,81 (tabel 12 en 13). We leiden dus af dat het verkrijgen van smartwatches voor jezelf of voor je werk beter te doen een negatieve impact heeft op het vertrouwen van werknemers ten opzichte van zijn of haar organisatie. Dit wordt verder getest in deze masterproef.

3.7.4 Betrokkenheid

Kijkende naar de gemiddelde scores met betrekking tot de betrokkenheid van werknemers met hun werkgever, zien we een stijging in de betrokkenheid wanneer de smartwatch dient om de persoon beter in zijn of haar vel te laten voelen. De gemiddelde score kent hier namelijk een forse stijging van 4,31 (tabel 11) naar 4,81 (tabel 12). Echter wanneer de smartwatch dient om de organisatie te versterken, daalt de betrokkenheid naar 4,27 (tabel 13). We leiden dus af dat werknemers na het verkrijgen van een smartwatch voor hunzelf beter te laten voelen, zich meer verbonden voelen met een organisatie en ook langer voor de organisatie in kwestie willen werken. Dit wordt verder getest in deze masterproef.

3.7.5 Werkdruk

Wanneer we kijken naar het construct 'werkdruk' kunnen we zeer duidelijk opmerken dat het verkrijgen van een smartwatch nefast is voor de druk die werknemers voelen om resultaten te halen. De gemiddelde score voor werkdruk in het controlescenario is namelijk 3,97 (tabel 11) en de gemiddelde scores na toevoeging van een smartwatch is 4,20 (tabel 12) en 4,40 (tabel 13). We leiden dus af dat een smartwatch het gevoel geeft dat werknemers beter moeten presteren.

Werknemers gaan zich onder druk gezet voelen om hun werk optimaal te doen. Dit wordt verder getest in deze masterproef.

3.7.6 Heldere communicatie

Bij het construct heldere communicatie kunnen we een zeer minieme stijging van de gemiddelde score zien wanneer werknemers een smartwatch om de pols krijgen om zich zo beter in hun vel te laten voelen. De gemiddelde score stijgt namelijk van 4,48 (tabel 11) naar 4,57 (tabel 12). Wanneer de smartwatch om de pols dient om de organisatie naar een hoger niveau te tillen, zien we een minieme daling van de gemiddelde score naar 4,40 (tabel 13). We leiden dus af dat een smartwatch om de pols geen effect heeft op de bereidwilligheid of durf van werknemers om hun mening te geven tijdens vergaderingen of andere aangelegenheden met hun leidinggevendenden. Dit wordt verder getest in deze masterproef.

3.7.7 Belang salaris

Wanneer we kijken naar het belang dat salaris heeft op werknemers, zien we geen verschil met betrekking tot het al dan niet dragen van een smartwatch. In het controlescenario zien we een gemiddelde score van 5,87 (tabel 11). In de andere scenario's zien we gemiddelde scores van respectievelijk 5,83 (tabel 12) en 5,84 (tabel 13). We leiden dus af dat werknemers ongeacht het dragen van een smartwatch nog steeds even hard gehecht zijn aan financiële beloningen. Dit wordt verder getest in deze masterproef.

3.7.8 Evaring salaris

Wanneer we kijken naar hoe werknemers hun salaris ervaren, zien we een lichte toename bij het dragen van een smartwatch. Het controlescenario heeft een gemiddelde score van 4,38 (tabel 11). Het scenario waarbij werknemers een smartwatch om hun pols dragen om hun zo beter in hun vel te voelen, zorgt voor een lichte toename in de gemiddelde score naar 4,56 (tabel 12). Wanneer er een smartwatch wordt gedragen om het bedrijf beter te laten draaien is er een nog minimalere stijging naar 4,43 (tabel 13). We leiden dus af dat werknemers niet beïnvloedbaar zijn door het al dan niet dragen van een smartwatch om de pols wanneer het gaat over hoe zijzelf hun salaris ervaren. Dit wordt verder getest in deze masterproef.

3.7.9 Work-life balance

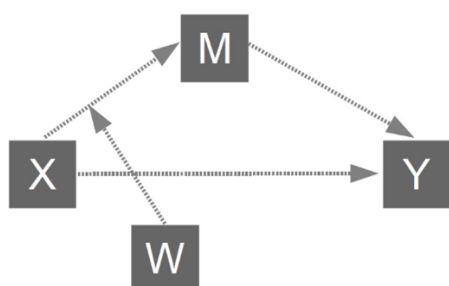
Wanneer we kijken naar het construct 'work-life balance' zien we zeer weinig verschil bij het al dan niet dragen van een smartwatch. In het controlescenario is het gemiddelde 5,43 (tabel 11). In het scenario waarbij werknemers voor hunzelf een smartwatch dragen is deze score lichtjes gestegen naar 5,59 (tabel 12). Wanneer werknemers een smartwatch dragen voor het bedrijf neemt de gemiddelde score met 0,01 af van 5,43 naar 5,42 (tabel 13). We leiden dus af dat het al dan niet dragen van een smartwatch geen effect heeft op werknemers hun sociaal leven en andere niet-werkgerelateerde interesses. Dit wordt verder getest in deze masterproef.

3.7.10 Tevredenheid

Wanneer we tenslotte naar het laatste construct 'tevredenheid' gaan kijken, zien we een minimale stijging van de gemiddelde scores. In het controlescenario is de gemiddelde score 5,22 (tabel 11) en in de scenario's met smartwatch bedragen de gemiddelde scores respectievelijk 5,32 (tabel 12) en 5,30 (tabel 13). We leiden dus af dat het al dan niet dragen van een slim horloge geen invloed heeft op de tevredenheid met betrekking tot de baan. Dit wordt verder getest in deze masterproef.

3.8 Testen conceptueel model en de daarbij horende hypothesen

Er werd gebruikgemaakt van het zevende model van Hayes om zo het conceptueel model en de daarbij horende hypothesen te testen. Bij model nummer zeven zijn er verschillende mediators die bemiddelen tussen slimme technologie (onafhankelijke variabele) en werknemersengagement (afhankelijke variabele). Deze verschillende mediators zijn: vertrouwen, organisatorische betrokkenheid en werkdruk. Tevens wordt het modererende effect van heldere communicatie op het indirecte effect tussen de onafhankelijke en de afhankelijke variabele getest.



Figuur 6 Hayes model 7

Voor de onafhankelijke variabele (slimme technologie) werd gebruik gemaakt van een dummy-variabele. Een 0 stond voor het controlescenario waarbij geen gebruik werd gemaakt van een nieuwe slimme technologie. Een 1 stond voor de scenario's waarbij wel gebruik werd gemaakt van een nieuwe slimme technologie (smartwatch).

Enkel wanneer de p-waarde kleiner is dan 0,05 is de variabele significant. De p-waarde bedraagt 0,05 omwille van het feit dat dit overeenkomt met een betrouwbaarheid van maar liefst 95 procent. Wanneer de p-waarde 0,05 of meer bedraagt, heeft de variabele geen invloed op een andere variabele.

Verband	Beta	T-test	p-waarde
H1: Slimme technologie & Vertrouwen	4,99	-0,57	0,57
H2: Slimme technologie & Organisatorische betrokkenheid	0,04	0,17	0,86

H3: Slimme technologie & Werkdruk	0,37	1,58	0,12
H4: Vertrouwen & Werknemersengagement	0,16	3,48	0,001
H5: Organisatorische betrokkenheid & Werknemersengagement	0,34	5,42	0,000
H6: Werkdruk & Werknemersengagement	0,04	0,61	0,55
H7a: Heldere communicatie & Vertrouwen en Organisatorische betrokkenheid	-0,57	-1,98	0,05
H7b: Heldere communicatie & Werkdruk	-0,16	-0,68	0,50

Tabel 15 Testen conceptueel model

Hypothese 1

Hypothese 1 suggereert dat het introduceren van slimme technologie in de werkcontext een positief effect heeft op werknemers hun vertrouwen. De bèta van 4,99 (zie tabel 15) wil zeggen dat het vertrouwen van werknemers bij de introductie van een nieuwe slimme technologie 4,99 hoger is dan zonder de introductie van een nieuwe slimme technologie. Echter is het zo dat de p-waarde de maximaal toelaatbare waarde van 0,05 overschrijdt. Dit wil zeggen dat er geen significant effect geconstateerd werd.

Hypothese 2

Hypothese 2 suggereert dat het introduceren van slimme technologie in de werkcontext een positief effect heeft op werknemers hun organisatorische betrokkenheid. De bèta van 0,04 (zie tabel 15) wil zeggen dat de organisatorische betrokkenheid van werknemers zeer lichtjes toeneemt bij de introductie van een nieuwe slimme technologie. Echter is het zo dat de p-waarde de maximaal toelaatbare waarde van 0,05 overschrijdt. Dit wil zeggen dat er geen significant effect geconstateerd werd.

Hypothese 3

Hypothese 3 suggereert dat het introduceren van slimme technologie een negatief effect heeft op de werkdruk die werknemers ervaren. De bèta van 0,37 (zie tabel 15) wil zeggen dat de werkdruk die werknemers ervaren bij de introductie van een nieuwe slimme technologie hoger ligt dan zonder de introductie van een nieuwe slimme technologie. Echter is het zo dat de p-waarde de maximaal

toelaatbare waarde van 0,05 overschrijdt. Dit wil zeggen dat er geen significant effect geconstateerd werd.

Hypothese 4

Hypothese 4 suggereert dat een hogere mate van vertrouwen een positief effect heeft op het werknemersengagement. De bèta van 0,16 (zie tabel 15) wil zeggen dat een hogere mate van vertrouwen in werknemers 0,16 keer meer werknemersengagement oplevert. De p-waarde heeft een toelaatbare waarde en dat wil zeggen dat er een significant verschil is. De positieve bèta wordt dus ondersteund in deze hypothese.

Hypothese 5

Hypothese 5 suggereert dat een hogere mate van organisatorische betrokkenheid bij werknemers een positief effect heeft op het werknemersengagement. De bèta van 0,34 (zie tabel 15) wil zeggen dat een hogere mate van organisatorische betrokkenheid 0,34 keer meer werknemersengagement oplevert. De p-waarde heeft een toelaatbare waarde en dat wil zeggen dat er een significant verschil is. De positieve bèta wordt dus ondersteund in deze hypothese.

Hypothese 6

Hypothese 6 suggereert dat een hogere mate van ervaren werkdruk een negatief effect heeft op het werknemersengagement. De bèta hier bedraagt 0,04 (zie tabel 15) en dit wil zeggen dat een hogere mate van ervaren werkdruk een lichtjes negatief effect heeft op het werknemersengagement. Echter is het hier zo dat de p-waarde de maximaal toelaatbare waarde van 0,05 overschrijdt. Dit wil zeggen dat er geen significant effect geconstateerd werd.

Hypothese 7a

Hypothese 7a suggereert dat een persoonsgerichte communicatie tussen werkgever en werknemer zorgt voor meer vertrouwen en organisatorische betrokkenheid bij de werknemer. De bèta van -0,57 (zie tabel 15) toont aan dat een persoonsgerichte communicatie tussen werkgever en werknemer toch niet zorgt voor meer vertrouwen en organisatorische betrokkenheid bij de werknemer. Echter is het hier zo dat de p-waarde de maximaal toelaatbare waarde van 0,05 overschrijdt. Dit wil zeggen dat er geen significant effect geconstateerd werd.

Hypothese 7b

Hypothese 7b suggereert dat een organisatie gerichte communicatie tussen werkgever en werknemer zorgt voor meer ervaren werkdruk bij de werknemer. De bèta van -0,16 (zie tabel 15) toont aan dat een organisatie gerichte communicatie tussen werkgever en werknemer toch niet zorgt voor meer werkdruk voor de werknemer. Echter is het zo dat de p-waarde de maximaal

toelaatbare waarde van 0,05 overschrijdt. Dit wil zeggen dat er geen significant effect geconstateerd werd.

Hypothese	p-waarde
H1: Het introduceren van slimme technologie in de werkcontext heeft een positief effect op werknemers en hun vertrouwen.	0,57
H2: Het introduceren van slimme technologie in de werkcontext heeft een positief effect op werknemers hun organisatorische betrokkenheid.	0,86
H3: Het introduceren van slimme technologie in de werkcontext heeft een negatief effect op de werkdruk die werknemers ervaren.	0,12
H4: Een hogere mate van vertrouwen bij werknemers heeft een positief effect op het werknemersengagement.	0,001
H5: Een hogere mate van organisatorische betrokkenheid bij werknemers heeft een positief effect op het werknemersengagement.	0,000
H6: Een hogere mate van ervaren werkdruk bij werknemers heeft een negatief effect op het werknemersengagement.	0,55
H7a: Een persoonsgerichte communicatie tussen werkgever en werknemer zorgt voor meer vertrouwen en organisatorische betrokkenheid bij de werknemer.	0,05
H7b: Een organisatie gerichte communicatie tussen werkgever en werknemer zorgt voor meer ervaren werkdruk bij de werknemer.	0,50

Tabel 16 p-waarden

3.9 Resultaten onderzoek

Hypothese	Resultaat
H1: Het introduceren van slimme technologie in de werkcontext heeft een positief effect op werknemers hun vertrouwen.	Geen significant effect
H2: Het introduceren van slimme technologie in de werkcontext heeft een positief effect op werknemers hun organisatorische betrokkenheid.	Geen significant effect

H3: Het introduceren van slimme technologie in de werkcontext heeft een negatief effect op de werkdruk die werknemers ervaren.	Geen significant effect
H4: Een hogere mate van vertrouwen bij werknemers heeft een positief effect op het werknemersengagement.	Ondersteund
H5: Een hogere mate van organisatorische betrokkenheid bij werknemers heeft een positief effect op het werknemersengagement.	Ondersteund
H6: Een hogere mate van ervaren werkdruk bij werknemers heeft een negatief effect op het werknemersengagement.	Geen significant effect
H7a: Een persoonsgerichte communicatie tussen werkgever en werknemer zorgt voor meer vertrouwen en organisatorische betrokkenheid bij de werknemer.	Geen significant effect
H7b: Een organisatie gerichte communicatie tussen werkgever en werknemer zorgt voor meer ervaren werkdruk bij de werknemer.	Geen significant effect

Tabel 17 Overzicht resultaten onderzoek

We kunnen concluderen dat er enkel voor hypothesen 4 en 5 significante effecten gevonden zijn. Deze hypothesen worden bijgevolg ondersteund. Voor hypothesen 1, 2, 3, 6, 7a en 7b zijn geen significante effecten gevonden en ze worden bijgevolg niet ondersteund.

4. Discussie

4.1 Theoretische implicaties

Het grote doel van deze masterproef is om te onderzoeken welke invloed het implementeren van een nieuwe slimme technologie in een bedrijfscontext heeft. Werknemersengagement of werknemersbetrokkenheid speelt een cruciale rol in de ontwikkeling van organisaties omdat werknemers de belangrijkste bron van een organisatie zijn (Subramony, Guthrie, & Dooney, 2021). De bevindingen uit deze masterproef bevestigen deels de literatuur, aangezien er slechts twee hypothesen ondersteund werden.

Er zijn twee zeer belangrijke factoren of mediators die van invloed zijn op het engagement dat een werknemer vertoont. Er is de factor vertrouwen die zeer belangrijk is. Wanneer werkgevers hun werknemers helemaal vertrouwen en dit ook uiten ten opzichte van de werknemer, gaat dit zorgen voor een enorme boost van de moraal van de werknemer, wat alleen maar gaat leiden tot betere prestaties (McCarthy et al., 2013; Combs, Hall en Ketchen, 2006). Het positieve significante effect dat gevonden werd in hypothese 4 die stelt dat een hogere mate van vertrouwen bij werknemers een positief effect heeft op het werknemersengagement, bevestigt dit.

Organisatorische betrokkenheid is de tweede belangrijke mediator in de relatie tussen de implementatie van nieuwe slimme technologie en werknemersengagement. Wanneer werknemers zich betrokken voelen met het bedrijf waarvoor ze werken gaat die connectie er voor zorgen dat werknemers zich volledig gaan geven in de realisatie van taken en activiteiten die gerelateerd zijn aan hun werk (Saks, 2006). Dit werd ook bevestigd in deze masterproef. Er werd een positief significant effect gevonden voor hypothese 5 die stelt dat een hogere mate van organisatorische betrokkenheid een positief effect heeft op het werknemersengagement.

Naast mediators heeft dit onderzoek ook een moderator, namelijk heldere communicatie. Wanneer werknemers perfect weten wat er van hun verwacht wordt en ook de voordelen van de nieuwe slimme technologie kennen, gaat dit leiden tot meer engagement (Mugabe, 2021). Dit is uiteraard ook getest geweest, maar deze mediator werd niet volledig ondersteund. Er werd geen significant effect aangetoond. Deze masterproef kan de literatuur hier dus niet bevestigen.

Tot slot zou volgens de literatuur ook de factor werkdruk een invloed hebben op het vertoonde werknemersengagement. Het implementeren van een nieuwe slimme technologie zou kunnen leiden tot een verhoogde ervaren werkdruk bij werknemers, wat een negatief effect heeft op hun engagement. Echter werd er ook hier geen significant effect aangetoond. Deze masterproef kan de literatuur ook hier dus niet bevestigen.

4.2 Praktische implicaties

Het is belangrijk dat er een aantal zaken uit deze masterproef onthouden worden. Allereerst is het uiterst belangrijk om te onthouden dat vertrouwen en organisatorische betrokkenheid het proces van implementatie van een nieuwe technologie enorm versoepelen aangezien deze werknemers hun

vertoonde engagement ten opzichte van de job en de nieuwe slimme technologie positief beïnvloeden. Dit kan heel simpel door een transparante communicatie en werknemers meer betrekken bij belangrijke beslissingen.

Een transparante en open communicatie naar werknemers toe leidt tot vertrouwen. Wanneer werkgevers openlijk communiceren over hoe het bedrijf er voor staat gaat dit positief zijn voor de prestaties en het engagement van werknemers. Ook accepteren werknemers sneller veranderingen of bepaalde keuzes wanneer het hun duidelijk wordt uitgelegd en de voordelen ervan worden toegelicht. Op deze manier zullen werknemers meer vertrouwen hebben in de keuze voor een nieuwe technologie en dat dit een verbetering is voor de organisatie. Dit zal het engagement van de werknemers ten opzichte van de slimme technologie verhogen.

Werknemers betrekken bij belangrijke beslissingen heeft als gevolg dat werknemers zich meer verbonden voelen met de onderneming, beter hun best gaan doen, en bijgevolg gaan zorgen voor een positieve organisatorische uitkomst. Werknemers die betrokken zijn tot een organisatie gaan zich flexibeler opstellen in moeilijke situaties en gaan vatbaarder zijn voor veranderingen.

Het is zo dat niet elke persoon hetzelfde is. Hier dient een onderneming ook rekening mee te houden. Wanneer een onderneming een nieuwe slimme technologie implementeert dient er rekening te worden gehouden met demografische factoren zoals het geslacht en de leeftijd en de voorgeschiedenis van werknemers. Ook het salaris is een belangrijke factor. Werknemers die veel geld verdienen gaan hoogstwaarschijnlijk de implementatie van een nieuwe slimme technologie sneller aanvaarden dan iemand die minder verdiend. Ook al omdat de kans groter is dat iemand met een hoger salaris betrokken is in deze beslissing.

Managers moeten begrijpen dat ze rekening moeten houden met welke zaken het engagement al dan niet beïnvloeden. Werknemers correct opleiden en begeleiden is hierbij belangrijk. Ook kan het zeer nuttig zijn om duidelijk te maken aan werknemers waarom er juist een verandering is gebeurd. Wanneer werknemers hiervan op de hoogte zijn, gaat de implementatie effectiever zijn dan zonder een correcte communicatie. Ook dienen managers misschien vooraf langer na te denken of een implementatie überhaupt wel een goed idee is. Innoveren is niet altijd de oplossing voor alle problemen.

Wanneer er geen rekening gehouden wordt met de capaciteiten en eisen van werknemers kan dit wel eens nare gevolgen hebben. Het is namelijk zo dat het hebben van een burn-out negatief gerelateerd is aan de factor betrokkenheid. Wanneer werknemers niet genoeg betrokken zijn in hun werk en wanneer er niet genoeg rekening wordt gehouden met de voorkeuren van werknemers kan dit leiden tot een burn-out. Er kan dus niet genoeg benadrukt worden hoe belangrijk het is om werknemers hun voorkeuren en wensen voldoende te begrijpen.

4.3 Beperkingen en suggesties toekomstig onderzoek

Tot slot zijn er ook enkele beperkingen verbonden aan dit onderzoek, en kunnen er suggesties gegeven worden voor toekomstig onderzoek.

Een eerste mogelijke beperking kan het gebruik van smartwatches in de scenario's zijn. Het kan voor sommige mensen misschien moeilijk zijn om zich dit correct in te beelden. Voornamelijk oudere mensen weten misschien niet exact wat een smartwatch is en hoe dit gebruikt kan worden in een werkcontext. Naar de toekomst toe zou het een goed idee kunnen zijn om ook nog andere technologieën te gaan onderzoeken.

Daarnaast heb ik voor het verzamelen van respondenten gebruikgemaakt van sociale media en de e-mail mogelijkheden van de universiteit. Dit zorgt ervoor dat het merendeel van de respondenten jonger dan 30 jaar is. Aangezien waarschijnlijk voornamelijk oudere mensen moeite zouden kunnen hebben met de implementatie van een nieuwe technologie, zou het goed zijn om in toekomstig onderzoek te zorgen voor een betere spreiding op vlak van leeftijd.

Tot slot betreft dit onderzoek een kwantitatief onderzoek. Bij kwantitatief onderzoek krijg je enkel resultaten en geen verdere verklaringen. Het zou interessant kunnen zijn om in toekomstig onderzoek aan de hand van interviews de verklaringen voor deze resultaten te achterhalen.

5. Conclusie

Het grote doel van deze masterproef was om een antwoord te vinden op de volgende onderzoeksvraag: Hoe beïnvloedt de implementatie van slimme technologieën op de werkvloer het engagement van medewerkers met hun job en de slimme technologie? Om deze vraag beter te kunnen beantwoorden, werden er vier deelvragen opgesteld.

Deelvraag 1: Wat is slimme technologie en waar en wanneer wordt het gebruikt?

Uit literatuur is gebleken dat slimme technologieën apparaten en systemen zijn die grote hoeveelheden informatie en data kunnen verzamelen, analyseren en uiteindelijk ook nuttige uitkomsten kunnen communiceren naar gebruikers toe (Paul et al., 2014). Een voorbeeld hiervan is een smartwatch. Slimme technologie kan zowel voor persoonlijke als professionele doeleinden gebruikt worden. Er wordt in de zorg bijvoorbeeld gebruikgemaakt van slimme apparatuur om de gezondheidstoestand van patiënten in de gaten te houden (Zhang et al., 2022).

Deelvraag 2: Wat is engagement en welke types engagement bestaan er?

Engagement is een verwijzing naar hoe emotioneel betrokken mensen zijn met allerlei zaken zoals bijvoorbeeld hun werk (Johnston, 2018). Er zijn verschillende soorten engagement. Zo is er werknemersengagement, dat is engagement dat gaat over hoe hard mensen betrokken zijn met onderlinge relaties binnen het bedrijf (Liu, 2016). Ook is er job engagement. Job engagement gaat meer over het enthousiasme en de betrokkenheid die werknemers kunnen ervaren met de job zelf in kwestie (Roberts & Davenport, 2002). Tot slot is er dan nog organization engagement, wat gaat over hoe sterk de band is tussen werknemers en hun werkgever (Saks et al., 2022).

Deelvraag 3: Wat zijn de belangrijkste factoren die van invloed zijn op werknemersengagement?

Uit wetenschappelijke literatuur en kwantitatief onderzoek uitgevoerd in deze masterproef is gebleken dat vertrouwen en organisatorische betrokkenheid cruciale elementen zijn met betrekking tot werknemersengagement. Wanneer werknemers vertrouwen ervaren in hun werkgever gaat dit leiden tot een hoger engagement en bijgevolg tot betere prestaties (Combs et al., 2006). Daarnaast kan een gevoel van betrokkenheid leiden tot verhoging van de loyaliteit en het werknemersengagement (Resnick, 2001).

Deelvraag 4: Welke technieken kunnen werkgevers toepassen om werknemersengagement te verhogen bij de implementatie van nieuwe slimme technologieën op de werkvloer?

Werkgevers kunnen het engagement verhogen op verscheidene manieren. Duidelijk communiceren over waarom en wanneer er een slimme technologie in de (nabije) toekomst dient gebruikt te worden is belangrijk. Werknemers betrekken bij beslissingen is ook een goed idee. Ook is het belangrijk om

werknemers voldoende op te leiden en te trainen in het gebruik van deze nieuwe slimme technologieën. Tot slot kan het altijd nuttig zijn om de voordelen voor zowel de organisatie als de werknemer voldoende te benadrukken (Strohm et al., 2020). Op deze manier ga je als werkgever zijnde vermijden dat werknemers zich verzetten tegen een nieuwe slimme technologie.

6. Referenties

- Adamo, N., & Buskes, G. (2022). *Online marketing: de essentie: Vol. pagina 30*. Pearson.
- Agarwal, S. (2020). Leadership Style and Performance of Employees. *International Research Journal of Business Studies*, 13(1).
- Alam, A., & Asim, M. (2019). Relationship between job satisfaction and turnover intention. *International Journal of Human Resource Studies*, 9(2), 163.
- Al-Belushi, F., & Khan, F.R. (2017). Impact of monetary incentives on employee's motivation: Shinas College of Technology, Oman – A case study. *International Journal of Management, Innovation & Entrepreneurial Research*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.18510/ijmier.2017.311>
- Alexander, B., & Kent, A. (2022). Change in technology-enabled omnichannel customer experiences in-store. *Journal of retailing and consumer services*, 65, 102338.
- Allmendinger, G., & Lombreglia, R. (2005). Four strategies for the age of smart services. *Harvard business review*, 83(10), 131.
- Anderson, J. C., Narus, J. A., & Van Rossum, W. (2006). Customer value propositions in business markets. *Harvard business review*, 84(3), 90.
- Anke, J. (2019). Design-integrated financial assessment of smart services. *Electronic Markets*, 29(1), 19-35.
- Arena, F., Pau, G., & Severino, A. (2020). An overview on the current status and future perspectives of smart cars. *Infrastructures*, 5(7), 53.
- Arnold, H. J., & Feldman, D. C. (1982). A multivariate analysis of the determinants of job turnover. *Journal of applied psychology*, 67(3), 350.
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer networks*, 54(15), 2787-2805.
- Avnet, T., & Higgins, E. T. (2006). How regulatory fit affects value in consumer choices and opinions. *Journal of Marketing research*, 43(1), 1-10.
- Ballantyne, D., Frow, P., Varey, R. J., & Payne, A. (2011). Value propositions as communication practice: Taking a wider view. *Industrial marketing management*, 40(2), 202-210.
- Baran, M., & Sypniewska, B. (2020). The impact of management methods on employee engagement. *Sustainability*, 12(1), 426.
- Beverungen, D., Müller, O., Matzner, M., Mendling, J., & Vom Brocke, J. (2019). Conceptualizing smart service systems. *Electronic Markets*, 29, 7-18.
- Bort, J. (2014). Bill Gates: people don't realise how many jobs will soon be replaced by software bots. *Business Insider*. Retrieved December 10, 2014, from <http://www.businessinsider.com.au/bill-gates-bots-are-taking-away-jobs-2014-3>.
- Bowden, J. L.-H. (2009). The process of customer engagement: A conceptual framework. *Journal of marketing theory and practice*, 17(1), 63-74.
- Chang, T.-S. (2021). Social distancing in retail: Influence of perceived retail crowding and self-efficacy on employees' perceived risks. *Journal of retailing and consumer services*, 62, 102613-102613. Doi:10.1016/j.jretconser.2021.102613

- Chen, J., & Chang, Y.-W. (2023). How smart technology empowers consumers in smart retail stores? The perspective of technology readiness and situational factors. *Electronic Markets*, 33(1), 1.
- Chiang, F. F., & Birtch, T. A. (2012). The performance implications of financial and non-financial rewards: An Asian Nordic comparison. *Journal of Management Studies*, 49(3), 538-570.
- Chung, S.-H. (2021). Applications of smart technologies in logistics and transport: A review. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 153, 102455.
- Combs, J., Liu, Y., Hall, A., & Ketchen, D. (2006). How much Do High- Performance Work Practices Matter? A Meta- Analysis of Their Effects On Organizational Performance. *Personnel Psychology*, 59(3), 501- 528.
- Contreras Pinochet, L. H., Souza, C. A. D., Viana, A. B. N., & Rodríguez-Abitia, G. (2022). Smart technologies in supermarket retail and their influence on citizens' quality of life during the COVID-19 pandemic. *Revista de Gestão*. <https://doi.org/10.1108/rege-09-2021-0178>
- Cropanzano, R., Anthony, E. L., Daniels, S. R., & Hall, A. V. (2017). Social exchange theory: A critical review with theoretical remedies. *Academy of management annals*, 11(1), 479-516.
- Dabholkar, P. A. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service operations: An investigation of alternative models of service quality. *International Journal of Research in Marketing*, 13(1), 29-51. [https://doi.org/10.1016/0167-8116\(95\)00027-5](https://doi.org/10.1016/0167-8116(95)00027-5).
- Dabholkar, P. A., & Bagozzi, R. P. (2002). An attitudinal model of technology-based self-service: Moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(3d), 184-201. <https://doi.org/10.1177/0092070302303001>.
- David, M. E., Roberts, J. A., & Christenson, B. (2018). Too much of a good thing: Investigating the association between actual smartphone use and individual well-being. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(3), 265-275.
- De Silva, M., & Iddagoda, Y. A. (2021). *Factors Affecting Employee Engagement: A Study of ABC Bank PLC*. Paper presented at the Proceedings of the 5th International Research Symposium on HRM-CIPM Sri Lanka.
- Dhanesh, G. S. (2017). Putting engagement in its Proper place: State of the field, definition and model of engagement in public relations. *Public Relations Review*, 43(5), 925-933.
- Eisenberger, R., & Aselage, J. (2009). Incremental effects of reward on experienced performance pressure: positive outcomes for intrinsic interest and creativity. *Journal of organizational behavior*, 30(1), 95-117. Doi:10.1002/job.543
- Eyoun, K., Chen, H., Ayoun, B., & Khelifat, A. (2020). The relationship between purpose of performance appraisal and psychological contract: Generational differences as a moderator. *International Journal of Hospitality Management*, 86, 102449.
- Fischer, M., Heim, D., Hofmann, A., Janiesch, C., Klima, C., & Winkelmann, A. (2020). A taxonomy and archetypes of smart services for smart living. *Electronic Markets*, 30, 131-149.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research*, 74(1), 59-109.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2013). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? Retrieved December 10, 2014, from http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf.

- Gasparovich, E., Uskova, E., & Dongauzer, E. (2021). *The impact of digitalization on employee engagement*. Paper presented at the Digital Economy and the New Labor Market: Jobs, Competences and Innovative HR Technologies.
- Gassman-Pines, A. (2013). Daily spillover of low-income mothers' perceived workload to mood and mother-child interactions. *Journal of Marriage and Family*, 75(5), 1304-1318.
- Georgios, L., Kerstin, S., & Theofylaktos, A. (2019). Internet of things in the context of industry 4.0: An overview.
- Goddard, N. D. R., Kemp, R. M. J., & Lane, R. (1997). An overview of smart technology. *Packaging Technology and Science: An International Journal*, 10(3), 129-143.
- Greenhaus, J. H., Collins, K. M., & Shaw, J. D. (2003). The relation between work-family balance and quality of life. *Journal of vocational behavior*, 63(3), 510-531.
- Hameduddin, T., & Lee, S. (2021). Employee engagement among public employees: examining the role of organizational images. *Public management review*, 23(3), 422-446. Doi:10.1080/14719037.2019.1695879
- Hanaysha, J. (2016). Improving employee productivity through work engagement: Evidence from higher education sector. *Management Science Letters*, 6(1), 61-70.
- Harrigan, P., Evers, U., Miles, M. P., & Daly, T. (2018). Customer engagement and the relationship between involvement, engagement, self-brand connection and brand usage intent. *Journal of Business Research*, 88, 388-396.
- Henkens, B., Verleye, K., & Larivière, B. (2021). The smarter, the better?! Customer well-being, engagement, and perceptions in smart service systems. *International journal of research in marketing*, 38(2), 425-447. Doi:10.1016/j.ijresmar.2020.09.006
- Higgins, E. T., Kruglanski, A. W., & Pierro, A. (2003). Regulatory mode: Locomotion and assessment as distinct orientations.
- Hilton, T., Hughes, T., Little, E., & Marandi, E. (2013). Adopting self-service technology to do more with less. *The Journal of services marketing*, 27(1), 3-12. Doi:10.1108/08876041311296338
- Hilton, T., Hughes, T., Little, E., & Marandi, E. (2013). Adopting self-service technology to do more with less. *The Journal of services marketing*, 27(1), 3-12. Doi:10.1108/08876041311296338
- Hollebeek, L. D., Glynn, M. S., & Brodie, R. J. (2014). Consumer brand engagement in social media: Conceptualization, scale development and validation. *Journal of interactive marketing*, 28(2), 149-165.
- Ingenhoff, D., & Sommer, K. (2010). Trust in companies and in CEOs: A comparative study of the main influences. *Journal of business ethics*, 95, 339-355.
- Jackson, S. E., & Schuler, R. S. (1995). Understanding human resource management in the context of organizations and their environments. *Annual review of psychology*, 46(1), 237-264.
- Jedwab, R. M., Manias, E., Redley, B., Dobroff, N., & Hutchinson, A. M. (2023). Impacts of technology implementation on nurses' work motivation, engagement, satisfaction and well-being: A realist review. *Journal of Clinical Nursing*.
- Jiang, F., Wang, L., Li, J.-X., & Liu, J. (2022). How Smart Technology Affects the Well-Being and Supportive Learning Performance of Logistics Employees? *Frontiers in psychology*, 12, 768440.

- Johnston, K. A. (2018). Engagement. *The international encyclopedia of strategic communication*, 1-9.
- Jung, H. S., Jung, Y. S., & Yoon, H. H. (2021). COVID-19: The effects of job insecurity on the job engagement and turnover intent of deluxe hotel employees and the moderating role of generational characteristics. *International Journal of Hospitality Management*, 92, 102703.
- Kahle, J. H., Marcon, É., Ghezzi, A., & Frank, A. G. (2020). Smart Products value creation in SMEs innovation ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 156, 120024.
- Kaprawi, N., Rasi, R. Z., Spã, G., Ismail, A., & Razzaly, W. (2021). Malaysian apprenticeship implementation: issues and challenges towards effective employers engagement. *Journal of Technical Education and Training*, 13(3), 213-224.
- Kamalanabhan, T., Sai, L. P., & Mayuri, D. (2009). Employee engagement and job satisfaction in the information technology industry. *Psychological reports*, 105(3), 759-770.
- Kang, M., & Sung, M. (2017). How symmetrical employee communication leads to employee engagement and positive employee communication behaviors. *Journal of Communication Management*, 21(1), 82-102. doi:<https://doi.org/10.1108/JCOM-04-2016-0026>
- Kang, D. Y., Hur, W. M., & Shin, Y. (2023). Smart technology and service employees' job crafting: Relationship between STARA awareness, performance pressure, receiving and giving help, and job crafting. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 73, 103282.
- Karstens, B., Est, R. v., Naafs, S., Schuilenburg, M., Zoonen, L. v., Engelbert, J., . . . Kool, L. (2020). De slimme stad.
- Kees, A., Oberländer, A. M., Röglinger, M., & Rosemann, M. (2015). Understanding the internet of things: A conceptualisation of business-to-thing (B2T) interactions.
- Kullak, F. S., Baier, D., & Woratschek, H. (2023). How do customers meet their needs in in-store and online fashion shopping? A comparative study based on the jobs-to-be-done theory. *Journal of retailing and consumer services*, 71, 103221.
- Kundi, Y. M., Sardar, S., & Badar, K. (2022). Linking performance pressure to employee work engagement: the moderating role of emotional stability. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*, 51(3), 841-860. doi:10.1108/PR-05-2020-0313
- Lai, E. R. (2011). Motivation: A literature review. *Person Research's Report*, 6, 40-41.
- Law, K. S., Wong, C., & Mobley, W. H. 1998. Toward a taxonomy of multidimensional constructs. *Academy of Management Review*, 23: 741-755.
- Lee, Y.-K., Kim, S., & Kim, S. Y. (2014). The impact of internal branding on employee engagement and outcome variables in the hotel industry. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 19(12), 1359-1380.
- Leroi-Werelds, S., Streukens, S., Brady, M. K., & Swinnen, G. (2014). Assessing the value of commonly used methods for measuring customer value: a multi-setting empirical study. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 42(4), 430-451.
- Lievens Pascal Van Geit Pol Coetsier, F. (1997). Identification of transformational leadership qualities: An examination of potential biases. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 6(4), 415-430.
- Liu, Z. (2016). Study on the development of structure model of engagement for knowledge employee. *Business management*, 11, 65-69. In.

- Macdonald, J. L., & Levy, S. R. (2016). Ageism in the Workplace: The Role of Psychosocial Factors in Predicting Job Satisfaction, Commitment, and Engagement. *Journal of social issues*, 72(1), 169-190. doi:10.1111/josi.12161
- Maglio, P. P., Vargo, S. L., Caswell, N., & Spohrer, J. (2009). The service system is the basic abstraction of service science. *Information Systems and e-business Management*, 7, 395-406.
- Mann, A., & Dawkins, J. (2014). *Employer Engagement in Education: Literature Review*: ERIC.
- Masárová, J. (2014). *Differences in the performance of the Visegrad group regions*. Paper presented at the INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC CONFERENCES ON SOCIAL SCIENCES AND ARTS SGEM 2014.
- Matošková, J., Crhová, Z., & Gregar, A. (2023). Why Manufacturers Need to Engage Employees When Implementing a Smart Factory: A Case Report from the Czech Republic. *Research technology management*, 66(3), 51-65. Doi:10.1080/08956308.2023.2188018
- McCarthy, A., Cleveland, J. N., Hunter, S., Darcy, C., & Grady, G. (2013). Employee work-life balance outcomes in Ireland: A multilevel investigation of supervisory support and perceived organizational support. *The International Journal of Human Resource Management*, 24(6), 1257-1276.
- Men, L. R., Neill, M., & Yue, C. A. (2020). Examining the effects of symmetrical internal communication and employee engagement on organizational change outcomes. *Public Relations Journal*, 13(4), 1-19.
- MERCY, R. J., & CHOUDHARY, J. K. (2019). AN EXPLORATORY STUDY ON ORGANIZATIONAL FACTORS AFFECTING EMPLOYEE ENGAGEMENT. *CLEAR International Journal of Research in Commerce & Management*, 10(1).
- Mugabe, K. V. (2021). Barriers and facilitators to the adoption of artificial intelligence in radiation oncology: a New Zealand study. *Technical Innovations & Patient Support in Radiation Oncology*, 18, 16-21.
- Neslin, S. A., & Winer, R. S. (2014). The history of marketing science: Beginnings. *The history of marketing science*, 3, 1-16.
- Nguyen, O. T., Shah, S., Gartland, A. J., Parekh, A., Turner, K., Feldman, S. S., & Merlo, L. J. (2021). Factors associated with nurse well-being in relation to electronic health record use: a systematic review. *Journal of the American medical informatics association*, 28(6), 1288-1297.
- Nikolić, J. L. (2023). THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON EMPLOYEE ENGAGEMENT: CASE STUDY OF COMPANY "A" IN SERBIA. *The European Journal of Applied Economics*, 20(2), 29-40.
- Ostrom, A. L., Field, J. M., Fotheringham, D., Subramony, M., Gustafsson, A., Lemon, K. N., . . . McColl-Kennedy, J. R. (2021). Service Research Priorities: Managing and Delivering Service in Turbulent Times. *Journal of service research : JSR*, 24(3), 329-353. Doi:10.1177/10946705211021915
- Ostrom, A. L., Field, J. M., Fotheringham, D., Subramony, M., Gustafsson, A., Lemon, K. N., . . . McColl-Kennedy, J. R. (2021). Service Research Priorities: Managing and Delivering Service

- in Turbulent Times. *Journal of service research : JSR*, 24(3), 329-353.
Doi:10.1177/10946705211021915
- Panari, C., Lorenzi, G., & Mariani, M. G. (2021). The Predictive Factors of New Technology Adoption, Workers' Well-Being and Absenteeism: The Case of a Public Maritime Company in Venice. *International journal of environmental research and public health*, 18(23), 12358.
Doi:10.3390/ijerph182312358
- Parkes, L. P., & Langford, P. H. (2008). Work-life balance or work-life alignment? A test of the importance of work-life balance for employee engagement and intention to stay in organisations. *Journal of management & organization*, 14(3), 267.
Doi:10.5172/jmo.837.14.3.267
- Paul, S., Rabbani, M. S., Kundu, R. K., & Zaman, S. M. R. (2014). *A review of smart technology (Smart Grid) and its features*. Paper presented at the 2014 1st International Conference on Non Conventional Energy (ICONCE 2014).
- Plomp, J., & CW Peeters, M. (2020). De invloed van technologische vernieuwingen op de kwaliteit van werk en welzijn: een systematische literatuurstudie Dit onderzoek maakt deel uit van een onderzoeksproject dat wordt uitgevoerd in opdracht van en gefinancierd door het A+ O fonds Rijk. *Gedrag & Organisatie*, 33(4).
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard business review*, 92(11), 64-88.
- Puspasari, N., Sukmawati, A., & Sumertajaya, I. M. (2017). Leadership style, organizational Communication, and employee participation to increase employee readiness in facing changes in business environment. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 15(4), 651-658.
- Raff, S., Wentzel, D., & Obwegeser, N. (2020). Smart products: conceptual review, synthesis, and research directions. *Journal of Product Innovation Management*, 37(5), 379-404.
- Resnick, E. (2001). Defining engagement. *Journal of International Affairs*, 551-566.
- Rich, B. L., Lepine, J. A., & Crawford, E. R. (2010). Job engagement: Antecedents and effects on job performance. *Academy of management journal*, 53(3), 617-635.
- Rijdsdijk, S. A., Hultink, E. J., & Diamantopoulos, A. (2007). Product intelligence: its conceptualization, measurement and impact on consumer satisfaction. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 35, 340-356.
- Roberts, D. R., & Davenport, T. O. (2002). Job engagement: Why it's important and how to improve it. *Employment Relations Today*, 29(3), 21.
- Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S., & Camerer, C. (1998). Not so different after all: A cross-discipline view of trust. *Academy of management review*, 23(3), 393-404.
- Roy, S. K., Balaji, M., Quazi, A., & Quaddus, M. (2018). Predictors of customer acceptance of and resistance to smart technologies in the retail sector. *Journal of retailing and consumer services*, 42, 147-160.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. *Handbook of self-determination research*, 2, 3-33.
- Saks, A. M., Gruman, J. A., & Zhang, Q. (2022). Organization engagement: a review and comparison to job engagement. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 9(1), 20-49.

- Schaufeli, W., & Salanova, M. (2007). Work engagement. An emerging psychological concept and its implications for organizations. *Managing Social and Ethical Issues in Organizations*, 135-177.
- Schaufeli, W.B., Martinez, I.M., Pinto, A.M., Salanova, M. and Bakker, A.B. (2002), "Burnout and engagement in university students a cross-national study", *Journal of Cross-Cultural Psychology*, Vol. 33 No. 5, pp. 464-481.
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: A multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 25(3), 293-315.
- Stachowska, S. (2016). The role of remuneration in building employee engagement. *World Scientific News*, 57.
- Staufenbiel, T., & König, C. J. (2010). A model for the effects of job insecurity on performance, turnover intention, and absenteeism. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(1), 101-117.
- Strohm, L., Hehakaya, C., Ranschaert, E. R., Boon, W. P., & Moors, E. H. (2020). Implementation of artificial intelligence (AI) applications in radiology: hindering and facilitating factors. *European radiology*, 30, 5525-5532.
- Subramony, M., Guthrie, J. P., & Dooney, J. (2021). Investing in HR? Human resource function investments and labor productivity in US organizations. *The International Journal of Human Resource Management*, 32(2), 307-330.
- Suleimenov, I. E., Vitulyova, Y. S., Bakirov, A. S., & Gabrielyan, O. A. (2020). *Artificial Intelligence: what is it?* Paper presented at the Proceedings of the 2020 6th International Conference on Computer and Technology Applications.
- Swarnalatha, C., & Prasanna, T. (2013). Employee engagement: The concept. *International Journal of Management Research and Reviews*, 3(12), 3872.
- Thackray J. (2001). Feedback for real. *Gallup Management Journal*.
- Thynne, L., Holland, P., Viece, J., & Tham, T. L. (2022). Using smart technology to enhance the employee well-being of paramedics. *Asia Pacific Journal of Human Resources*.
- Thynne, L., & Rodwell, J. (2018). A pragmatic approach to designing changes using convergent interviews: Occupational violence against paramedics as an illustration. *Australian Journal of Public Administration*, 77(2), 272-279.
- Tian, S., Yang, W., Le Grange, J. M., Wang, P., Huang, W., & Ye, Z. (2019). Smart healthcare: making medical care more intelligent. *Global Health Journal*, 3(3), 62-65.
- Training, D. C. (2012). What drives employee engagement and why it matters. *Dale Carnegie Training White Paper*, 1-6.
- Trivellato, B. (2017). How can 'smart' also be socially sustainable? Insights from the case of Milan. *European Urban and Regional Studies*, 24(4), 337-351.
- Van Vaerenbergh, Y., Vermeir, I., & Larivière, B. (2013). Service recovery's impact on customers next-in-line. *Managing Service Quality*, 23(6), 495-512. <https://doi.org/10.1108/MSQ-03-2013-0037>.

- Vollenbroek, F. A. (2002). Sustainable development and the challenge of innovation. *Journal of Cleaner production*, 10(3), 215-223.
- Wang, T.-H., Wu, W.-H., Shen, L., & Cheng, C.-K. (2021). Exploring the validity of using immersive virtual reality technique on perceived crowding of recreational environment. *Landscape and ecological engineering*, 17(3), 299-308. Doi:10.1007/s11355-020-00422-x
- Wegener, E. K., & Kayser, L. (2023). Smart health technologies used to support physical activity and nutritional intake in fall prevention among older adults: a scoping review. *Experimental gerontology*, 181, 112282.
- Winter, A., Stäubert, S., Ammon, D., Aiche, S., Beyan, O., Bischoff, V., . . . Gewehr, J. E. (2018). Smart medical information technology for healthcare (SMITH). *Methods of information in medicine*, 57(S 01), e92-e105.
- Woods, M. (2021). Technology Impacts on Employee Engagement During Covid-19. In *Research and Innovation Forum 2021* (pp. 45-58). Cham: Springer International Publishing.
- Worden, K., Bullough, W. A., & Haywood, J. (2003). *Smart technologies*: World Scientific.
- Work & Family: The Trouble With Office Luddites When Employees Resist New Technology – WSJ. (2019). In. New York: Dow Jones & Company Inc.
- Xia, F., Yang, L. T., Wang, L., & Vinel, A. (2012). Cc
- Yousaf, S., Latif, M., Aslam, S., & Saddiqui, A. (2014). Impact of financial and non-financial rewards on employee motivation. *Middle-East journal of scientific research*, 21(10), 1776-1786.
- Zhang, J., Wang, H., Lee, B. Y. H., Pang, M. Y. C., & Luximon, Y. (2022). Older Adults' Actual Use and Adoption Intention of Smart Health Care Technologies in Hong Kong. In Q. Gao & J. Zhou (Eds.), *HUMAN ASPECTS OF IT FOR THE AGED POPULATION: DESIGN, INTERACTION AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE, PT I* (Vol. 13330, pp. 658-669). Cham: Springer International Publishing.

7. Bijlagen

7.1 Vragenlijst

Scenario-based surveys in Qualtrics

Start of Block: Introduction + informed consent

Introduction Beste,

Mijn naam is Leander Van De Keere en ik ben masterstudent handelswetenschappen aan de Universiteit Hasselt. In het kader van mijn masterproef doe ik onderzoek naar de invloed van het implementeren van een nieuwe slimme technologie in een bedrijfscontext, en de invloed dat dit heeft op u als werknemer. Het invullen van deze vragenlijst zou mijn onderzoek enorm vooruit helpen. Deze vragenlijst neemt slechts 5 minuten van uw tijd in beslag.

Alvast heel hard bedankt!

Leander Van De Keere

Informed consent Door op de knop 'ik ga akkoord' te klikken, bevestigt u akkoord te gaan met onderstaande :

- U 18 jaar of ouder bent
- U de bovenstaande informatie hebt doorgenomen
- U beseft deel te nemen aan een wetenschappelijk onderzoek, waarbij uw resultaten op een anonieme manier verwerkt zullen worden
- U toestemming geeft aan de onderzoekers om de resultaten op anonieme wijze te bewaren, te verwerken en te rapporteren
- U op de hoogte bent van de mogelijkheid om de deelname aan het onderzoek op ieder moment stop te zetten en deze eventueel later te hervatten zonder consequenties
- U het doel van de vragenlijst begrijpt

Dit onderzoek wordt afgenomen door Leander Van De Keere en Dr. Bieke Henkens. Mocht u nog verdere vragen of opmerkingen hebben over dit onderzoek, neem dan gerust contact op met mij via Leander.vandekeere@student.uhasselt.be.

Alvast bedankt voor uw deelname.

Contactinformatie hoofdonderzoeker Universiteit Hasselt
Dr. Bieke Henkens

Onderzoeksgroep Marketing
Bieke.Henkens@UHasselt.be

Informed consent Gaat u akkoord met bovenstaande informatie?

- ☐ Ik ga akkoord en neem deel aan dit onderzoek. (1)
- ☐ Ik ga niet akkoord en neem niet deel aan dit onderzoek. (2)

End of Block: Introduction + informed consent

Start of Block: Werkend?

Q27 Bent u momenteel tewerk gesteld of heeft u in het verleden gewerkt? (inclusief studentenjobs, flexijobs, part-time jobs, ...)

- ☐ Ja, fulltime (1)
- ☐ Ja, flexijob (2)
- ☐ Ja, parttime (4)
- ☐ Ja, studentenjob(s) (5)
- ☐ Nee (6)
- ☐ Ja, andere: (7) _____

End of Block: Werkend?

Start of Block: Sector

Q28 In welke sector werkt u of heeft u gewerkt?

- ☐ Bouw (1)
- ☐ Elektrotechniek (2)
- ☐ Haven (3)
- ☐ Horeca (4)
- ☐ Hout (5)
- ☐ ICT (6)
- ☐ Industrie (7)
- ☐ Land- en tuinbouwsector (8)
- ☐ Logistiek (9)
- ☐ Luchthaven (10)
- ☐ Onderwijs (11)
- ☐ Schoonmaak (12)
- ☐ Uitzendsector (14)
- ☐ Voedingsindustrie (15)
- ☐ Zorg (16)
- ☐ Andere: (17) _____
- ☐ Wens ik niet te delen (18)

End of Block: Sector

Start of Block: Controlescenario

Beeld u volgende situatie zo levendig mogelijk in:

Probeer je een **doorsnee** werkdag zo levendig mogelijk in te beelden bij het beantwoorden van de vragen op de volgende pagina.

End of Block: Controlescenario

Start of Block: Scenario 1

Q5 Beeld u volgende situatie zo levendig mogelijk in:

Probeer je een **doorsnee** werkdag zo levendig mogelijk in te beelden.

Vanaf vandaag krijg je een **smart watch** van jouw werkgever.

Hierbij krijg je ook volgend bericht: Tijdens het werken zal deze smart watch jouw **stressniveau meten**. Bij een hoog niveau van stress zal je een melding krijgen om te bewegen zodat jouw stressniveau zal afnemen. Op deze manier hopen we dat je jezelf **beter in je vel voelt tijdens het werken**.

End of Block: Scenario 1

Start of Block: Scenario 2

Q6 Beeld u volgende situatie zo levendig mogelijk in:

Probeer je een doorsnee werkdag zo levendig mogelijk in te beelden.

Vanaf vandaag krijg je een **smart watch** van jouw werkgever.

Hierbij krijg je ook volgend bericht: Tijdens het werken zal deze smart watch **jouw stressniveau meten**. Bij een hoog niveau van stress zal je een melding krijgen om te bewegen zodat jouw stressniveau zal afnemen. Op deze manier hopen we dat je **jouw werk beter kan uitvoeren**.

End of Block: Scenario 2

Start of Block: Scenario realism and manipulation check

In hoeverre ben je het eens met de volgende uitspraken over de situatie die je net hebt gelezen?

	Helemaal niet akkoord (11)	Niet akkoord (12)	Eerder niet akkoord (13)	Neutraal (14)	Eerder akkoord (15)	Akkoord (16)	Helemaal akkoord (17)
Wat in deze situatie wordt beschreven kan ook in het echte leven gebeuren. (2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Deze situatie lijkt realistisch. (3)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik had er geen moeite mee mezelf in de situatie voor te stellen. (4)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

End of Block: Scenario realism and manipulation check

Start of Block: Werknemersengagement

In hoeverre ben je het eens met de volgende uitspraken over de situatie die je net hebt gelezen?

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Neutraal (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Mijn werk geeft mij energie en maakt mij enthousiast. (1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik steek mijn volledige fysieke energie in het uitvoeren van mijn werktaken. (2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Het is gemakkelijk voor mij om vrolijk op te gaan in mijn werk. (3)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik voel mij betrokken bij mijn werk. (8)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

End of Block: Werknemersengagement

Start of Block: Vertrouwen

In hoeverre ben je het eens met de volgende uitspraken over de situatie die je net hebt gelezen?

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Neutraal (4)	Eerder akkoord (6)	Akkoord (7)	Helemaal akkoord (8)
Wanneer mijn organisatie een belangrijke beslissing neemt, zal het zich zorgen maken over mij. (2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik kan erop vertrouwen dat mijn organisatie zijn beloften nakomt. (4)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik geloof dat mijn organisatie rekening houdt met mijn mening bij het nemen van beslissingen. (6)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

End of Block: Vertrouwen

Start of Block: Organisatorische betrokkenheid

In hoeverre ben je het eens met de volgende uitspraken over de situatie die je net hebt gelezen?

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Neutraal (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik praat graag over mijn organisatie met mensen erbuiten. (1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Deze organisatie heeft veel persoonlijke betekenis voor mij. (2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik voel me emotioneel verbonden met deze organisatie. (3)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik zou graag de rest van mijn carrière bij deze organisatie doorbrengen. (5)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

End of Block: Organisatorische betrokkenheid

Start of Block: Werkdruk

In hoeverre ben je het eens met de volgende uitspraken over de situatie die je net hebt gelezen?

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Neutraal (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik voel een enorme druk om resultaten te boeken. (1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik heb het gevoel dat mijn baan in gevaar komt als ik niet op hoog niveau presteer. (2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Op het werk voel ik mij onder druk gezet om mijn werk goed te doen. (3)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Op het werk heb ik het gevoel dat ik goed moet presteren. (4)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

End of Block: Werkdruk

Start of Block: Heldere communicatie

In hoeverre ben je het eens met de volgende uitspraken over de situatie die je net hebt gelezen?

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Neutra al (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
De meeste communicatie tussen managers en andere werknemers in mijn organisatie is tweerichtingscommunicatie. (1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mijn organisatie moedigt meningsverschillen aan. (2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Het doel van communicatie in mijn organisatie is om managers te helpen ontvankelijk te zijn voor de problemen van andere werknemers. (3)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Werknemers zijn niet bang om hun mening te geven tijdens vergaderingen met supervisors en managers. (4)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Duid hier eerder niet akkoord aan. (5)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

End of Block: Heldere communicatie

Start of Block: Salaris

In hoeverre ben je het eens met de volgende uitspraken over de situatie die je net hebt gelezen?

	Helemaa l niet akkoord (1)	Niet akkoor d (2)	Eerder niet akkoor d (3)	Neutraa l (4)	Eerder akkoor d (5)	Akkoor d (6)	Helemaa l akkoord (7)
Ik hecht belang aan beloningen in geld. (1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Beloningen in geld zijn voor mij van geen enkele waarde. (2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
De aangeboden beloningen in geld komen overeen met mijn werkinspanning. (3)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Beloningen in geld komen niet op het juiste moment. (4)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
De beloning in geld voldoet niet aan mijn verwachtingsniveau . (5)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

End of Block: Salaris

Start of Block: Work-life balance

In hoeverre ben je het eens met de volgende uitspraken over de situatie die je net hebt gelezen?

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Neutraal (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik zorg voor een goede balans tussen werk en andere aspecten van mijn leven. (1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik kan mijn gezinsverantwoordelijkheden nakomen en toch doen wat er van me verwacht wordt op het werk. (2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik heb een sociaal leven buiten het werk. (3)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik ben in staat om betrokken te blijven bij niet-werkgerelateerde interesses en activiteiten. (4)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

End of Block: Work-life balance

Start of Block: Werktevredenheid organisatie

Q31 In hoeverre ben je het eens met de volgende uitspraken over de situatie die je net hebt gelezen?

	Helemaal niet akkoord (1)	Niet akkoord (2)	Eerder niet akkoord (3)	Neutraal (4)	Eerder akkoord (5)	Akkoord (6)	Helemaal akkoord (7)
Ik werk graag voor mijn werkgever/organisatie. (1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik ben tevreden met mijn baan bij mijn organisatie. (2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik ben er trots op dat ik voor mijn werkgever/organisatie werk. (3)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

End of Block: Werktevredeheid organisatie

Start of Block: Demographics

Leeftijd In welk jaar bent u geboren?

▼ 2006 (1) ... 1924 (83)

Geslacht Wat is uw geslacht?

- ☐ Man (1)
- ☐ Vrouw (2)
- ☐ Andere (3)
- ☐ Ik wens dit niet te delen (4)

End of Block: Demographics

Start of Block: Demographics

Diploma Wat is uw hoogst behaalde diploma?

- ☐ Lagere school (1)
- ☐ Middelbaar (2)
- ☐ Professionele bachelor (hogeschool) (3)
- ☐ Academische bachelor (universiteit) (4)
- ☐ Master (universiteit) (5)
- ☐ Doctoraat (universiteit) (6)

End of Block: Demographics

Start of Block: Common method bias

Q17 In hoeverre bent u het eens met de volgende stelling

	Helemaal niet akkoord. (1)	Niet akkoord. (3)	Eerder niet akkoord. (4)	Neutraal (5)	Eerder akkoord. (6)	Akkoord. (7)	Helemaal akkoord. (8)
Ik ben erg tevreden met de plek waar ik nu woon. (1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

End of Block: Common method bias

7.2 Scenario's

	Scenario 1 (controle)	Scenario 2 (persoonlijk)	Scenario 3 (organisatie)
Introzin	Beeld je een doorsnee werkdag in.	Beeld je een doorsnee werkdag in.	Beeld je een doorsnee werkdag in.
Zin m.b.t. smart watch		Vanaf vandaag krijg je een smart watch van jouw werkgever.	Vanaf vandaag krijg je een smart watch van jouw werkgever.
Zin m.b.t. type communicatie (persoon vs organisatie voordeel)		Hierbij krijg je ook volgend bericht: Tijdens het werken zal deze smart watch jouw stressniveau meten. Bij een hoog niveau van stress zal je een melding krijgen om te bewegen zodat jouw stressniveau zal afnemen. Op deze manier hopen we dat je jezelf beter in je vel voelt tijdens het werken.	Hierbij krijg je ook volgend bericht: Tijdens het werken zal deze smart watch jouw stressniveau meten. Bij een hoog niveau van stress zal je een melding krijgen om te bewegen zodat jouw stressniveau zal afnemen. Op deze manier hopen we dat je jouw werk beter kan uitvoeren.
Zin m.b.t. type communicatie	Op het einde van de werkdag vertrek je naar huis.	Op het einde van de werkdag dien je de smart watch terug in. Je krijgt een aantal persoonlijke vragen omtrent je goed voelen en gaat nadien naar huis.	Op het einde van de werkdag dien je de smart watch terug in. Je krijgt een aantal persoonlijke vragen omtrent je werkprestaties en gaat nadien naar huis.

Tabel 18 Scenario's